



Tauw



Aanvullend bodemonderzoek en risicobeoordeling Gemeenlandshuis Spaarndam

9 maart 2018



Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek en risicobeoordeling Gemeenlandshuis Spaarndam
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland
Projectleider	Fabiola van der Pol-Otto
Auteur(s)	Edward Wacker
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Tauw bv (certificaatnummer K54913): Dhr. G.J. (Jeroen) Brandes Dhr. A. (Laye) Dieme Dhr. F.A. (Frank) Bisschop Dhr. W.J. (Willem) Nell Dhr. D. (Daan) Laman
Projectnummer	1247200
Aantal pagina's	28
Datum	9 maart 2018
Handtekening	

Colofon

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

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Vooronderzoek	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	7
2.4	Asbestverdachtheid van de bodem	9
2.5	Onderzoeksvragen	9
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	10
3.1	Onderzoeksstrategie	10
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.3	Veiligheid en kwaliteit	12
4	Resultaten	13
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2	Resultaten grond en grondwater	14
4.2.1	Grond	14
4.2.2	Grondwater	17
4.2.3	Asbest	18
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	18
4.3.1	Herplaatsen boringen en afperking loodverontreiniging boorpunt 105	18
4.3.2	Onderzoek toekomstige woonkavels	19
4.3.3	Toekomstige moestuinen	20
4.3.4	Toekomstige waterpartij	20
4.4	Risicobeoordeling	21
4.4.1	Beleid	21
4.4.2	Gebruikt risicomodel	21
4.4.3	Uitgangspunten risicobeoordeling	22
4.4.4	Resultaten risicobeoordeling	22
5	Conclusies en aanbevelingen	25
5.1	Toekomstige moestuinen	25
5.2	Woonkavels	25



5.2.1	Verkenkend bodemonderzoek asbest op de woonkavels bij de loodsen	27
5.3	Verontreiniging met lood rond boorpunt 105	27
5.4	Waterbodemonderzoek bij de te verdiepen bestaande waterpartij	27
5.5	Te ontgraven waterpartij.....	28

Biilage(n)

1	Regionale ligging onderzoekslocatie
2	Kaart situering monsternemingspunten
3	Veiligheid en kwaliteit
4	Boorprofielen
5	Toetsingskader
6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
7	Analysecertificaten
8	Veldformulieren asbest
9	Situatietekening zintuiglijke waarnemingen
10	Verontreinigingssituatie
11	Interventiewaardecontour Tjaden 1997
12	Beschikking ernst en urgentie
13	Interventiewaardecontour
14	Uitdraai risicobeoordeling Sanscrit
15	Voorstel boorplan actualiserend onderzoek

1 Inleiding

Door Hoogheemraadschap Rijnland is aan Tauw opdracht gegeven om op de locatie “Gemeenlandshuis Spaarndam” een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren. De onderzoekslocatie ligt aan de Spaarndammerdijk 23 in de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude. Op de locatie Gemeenlandshuis te Spaarndam is door Tauw reeds eerder bodemonderzoek¹ uitgevoerd in het kader van de wijziging van het bestemmingsplan. Tijdens dit onderzoek zijn matige verontreinigingen aangetoond met onder andere lood in de grond.

Naar aanleiding van een advies van de Omgevingsdienst IJmond² om aanvullend onderzoek te verrichten naar eventuele sterke verontreinigingen met lood met het oog op toekomstige gevoelige bestemmingen (moestuinen en tuinen bij woningen) heeft de gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude geoordeeld dat aanvullend onderzoek nodig is ter plaatse van deze gevoelige gebruiksfuncties.

Daarnaast zal aan de zuidwestkant op de locatie grond worden ontgraven ter uitbreiding van het aanwezige oppervlaktewater. Aangezien geen geldende bodemkwaliteitskaart aanwezig is dient de te ontgraven grond door middel van een verkennend bodemonderzoek te worden onderzocht en indicatief te worden getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit ten behoeve van de afvoer naar een erkend verwerker³.

Het doel voor het bodemonderzoek is:

- Vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood
- Vaststellen of sprake is van potentiële onaanvaardbare risico's vanwege verhoogde loodgehalten ter plaatse van de toekomstige moestuinen en woningen met tuin
- Vast stellen of sprake is van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de te ontgraven landbodem in verband met het aantreffen van bijmengingen met bodemvreemde materialen (puin en sintels)
- Het bepalen van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de te ontgraven grond bij de uitbreiding van het oppervlaktewater⁴, ten behoeve van het bepalen van de afvoermogelijkheden naar een verwerker en het bepalen van de V&G-maatregelen bij de ontgraving

¹ Verkennend bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam, 07-04-2016, Tauw, kenmerk R001-1232050LUA-V02-NL

² Notitie beoordeling diverse onderzoeken, Omgevingsdienst IJmond, 21-06-2016, zaaknummer ODIJ-2016-29686

³ Voor het toepassen van grond op een andere locatie is een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit nodig. Voor de afvoer naar een verwerker volstaat het aangeboden indicatieve onderzoek.

⁴ Voor alsnog wordt er van uit gegaan dat op andere deellocaties geen grond wordt ontgraven of herschikt.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het onderzoek is een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5725⁵ uitgevoerd. Voor een uitgebreide beschrijving van de historische voorinformatie van de locatie wordt verwezen naar het verkennend bodemonderzoek dat in april 2016 is uitgevoerd door Tauw⁶.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie grenst aan het sluiscomplex De Grote Sluis dat de watergangen Het Spaarne en de Mooie Nel met het IJ verbindt (zie figuur 2.1). De locatie is gelegen bij Spaarndammerdijk 23. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1. Een kaart met de ligging van de te onderzoeken deelgebieden zijn opgenomen in bijlage 2.



 onderzoekslocatie

Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie Gemeenlandshuis (bron: Masterplan Gemeenlandshuis te Spaarndam)

⁵ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

⁶ "Verkennd bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam", Tauw, kenmerk R001-1232050LUA-srb-V02-NL, 7 april 2016

2.3 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabel 2.1 zijn de relevante eerder uitgevoerde bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2.1 Relevante eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

	Onderzoek	Auteur	Kenmerk	Datum
1	Rapport verkennend bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam	Tjaden	M 96.182/BW	19 augustus 1996
2	Rapport nader bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam	Tjaden	M 96.258/BW	22 november 1996
3	Rapport nader bodemonderzoek tweede fase Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam	Tjaden	M 96.346/BW	24 januari 1997
4	Verkennd bodemonderzoek Gemeenlandshuis en omgeving in Spaarndam	Tauw	R001- 1232050LUA- srb-V02-NL	7 april 2016

Onderzoeken door Tjaden

Het verkennend onderzoek door Tjaden heeft zich gericht op diverse deellocaties op het gehele terrein van het Gemeenlandshuis ("Rijnlandhuis", kettingloods, houtloods en olie-inzamelput). Alleen ter plaatse van de houtloods zijn sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetoond. De daarop volgende nadere bodemonderzoeken door Tjaden hebben zich toegespitst op de verontreinigingen rond de voormalige houtloods.

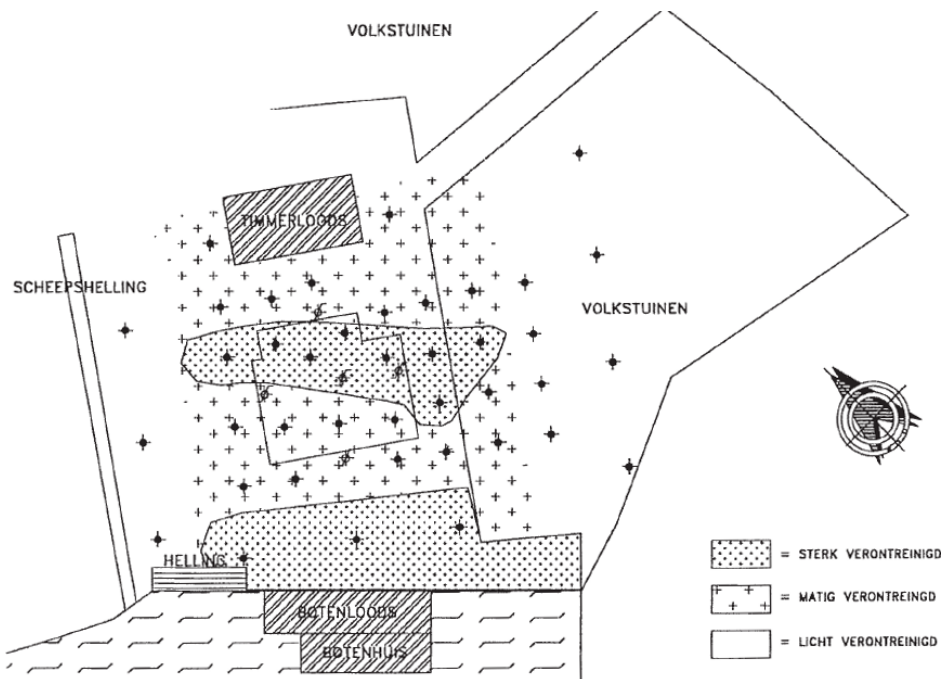
Rond de houtloods is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood aangetoond. In de onderliggende bodemlaag zijn ten hoogste matig verhoogde loodgehalten aangetoond. Tjaden schat de oppervlakte van de sterke verontreiniging met lood op circa 500 m², met een volume van circa 250 m³. Lokaal komt binnen de verontreiniging met lood ook een sterke verontreiniging met PAK voor (ter plaatse van boringen waar een teergeur is waargenomen).

Ter plaatse van de houtloods is in het freatisch grondwater een sterke verontreiniging met chryseen en benzo(g,h,i)peryleen en een matige met benzo(a)pyreen aangetoond. In het nader onderzoek is deze verontreiniging afgeperkt en wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater.

De verontreinigingen worden gerelateerd aan de aanwezige ophooglaag (die bestaat uit zand waarin puin en sintels voorkomen) en aan de voormalige bedrijfsactiviteiten (teren en verven van hout). In figuur 2.2 is een situatietekening uit de rapportage weergegeven, waarop de verontreinigingssituatie in de grond is aangegeven. Tevens is in bijlage 11 de kaart met de ligging van de monsternamenpunten opgenomen, waaraan door Tauw aantekeningen zijn toegevoegd met betrekking tot de toenmalige toetsingsresultaten.

Plaatselijk is ter plaatse van de moestuinen een sterk met PAK verontreinigde spot aangetoond, die is ontstaan door het verbranden van tuinafval. Op basis van het onderzoek betreft het geen geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK. Er is ook geen oorzakelijk verband met de verontreiniging met lood.

Op basis van de onderzoeken door Tjaden is de verontreiniging met lood en PAK in de grond in 1997 beschikt door de Provincie Noord-Holland als zijn ernstig en urgent (Kenmerk 97-514135, 16-07-1997). De beschikking is opgenomen in bijlage 12.



Figuur 2.2 Tekening verontreinigingssituatie rond houtloods volgens onderzoek Tjaden 1997

In het nader onderzoek door Tjaden zijn van de mengmonsters waarin de tussenwaarde werd overschreden, geen aanvullende analyses op de separate deelmonsters uitgevoerd. Hierdoor is het mogelijk dat overschrijdingen van de interventiewaarde onopgemerkt zijn gebleven en geen goede afperking van de verontreiniging heeft plaatsgevonden.

Verticale afperking van de aangetoonde verontreinigingen heeft in beperkte mate plaatsgevonden.

De onderzoeken door Tjaden zijn uitgevoerd voor het in werking treden van het Accreditatieschema 3000 (AS3000) op 1 juli 2007. AS3000 bevat de kwaliteitseisen voor laboratoria voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek. AS3000 beschrijft onder andere een verplichte monstervoorbehandeling voor, bestaande uit malen en homogeniseren van het monstermateriaal. Dit malen en homogeniseren van de grond verlaagt de kans op grote spreiding van analyseresultaten. Dit betekent dat de in dergelijke oude onderzoeken gerapporteerde analyseresultaten minder betrouwbaar zijn dan die in heden te dage uitgevoerde bodemonderzoeken.

Verkenkend onderzoek door Tauw

Het verkennend onderzoek door Tauw heeft zich gericht op het vaststellen van de bodemkwaliteit op de gehele locatie van het gemeenlandshuis, waarbij de grond tot een diepte van ongeveer 2,0 -mv is onderzocht. Behoudens een olieverontreiniging buiten de locatie, nabij de sluis, zijn er daarbij geen specifieke verdachte deellocaties onderscheiden.

Uit de resultaten blijkt dat de grond licht tot matig verontreinigd is met zware metalen, PAK, PCB en/of minerale olie. De verontreinigingen zijn te relateren aan de aanwezigheid van puindeeltjes in de grond. In het grondwater zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetoond.

Er heeft in dit onderzoek geen uitsplitsing plaatsgevonden bij overschrijding van de Tussenwaarde in een grondmengmonster.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

In het onderzoek door Tauw in 2016 is tevens een maaiveldinspectie uitgevoerd, waarbij geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat het opgeboorde materiaal licht tot matig puinhoudend is. Daarop is aanvullend een indicatief bodemonderzoek asbest uitgevoerd. In het samengestelde mengmonster van de puinhoudende grond is indicatief geen asbest aangetoond. De monsternamenpunten uit het onderzoek zijn opgenomen in de kaart in bijlage 2.

2.5 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld;

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood?
- Is er sprake van potentiële onaanvaardbare risico's door verhoogde loodgehalten ter plaatse van de toekomstige moestuinen en woningen met tuin?
- Is er sprake van een verontreiniging met asbest ter plaatse van de te ontgraven landbodem als gevolg van de aanwezigheid van puin en sintels?
- Wat is de indicatieve bodemkwaliteitsklasse van de te ontgraven grond bij de uitbreiding van het oppervlaktewater?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Onderhavig onderzoek bestaat uit drie deelonderzoeken, waarvan de opzet is afgestemd met Omgevingsdienst IJmond.

A) Uitsplitsing van in voorgaand onderzoek aangetoonde matige verontreiniging met lood

In zowel de bovengrond- als ondergrond zijn in voorgaand onderzoek matige verontreinigingen met lood aangetoond. Mogelijk zijn in één of meerdere deelmonsters sterke verontreinigingen aanwezig. Om dit te verifiëren zijn boringen 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19 en 22 opnieuw geplaatst tot een diepte van 2,0 m -mv. Van alle boringen zijn zowel de laag van 0-0,5 en 0,5-1,0 m -mv separaat geanalyseerd op lood.

De resultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van afperkend onderzoek.

B) Specifiek onderzoek naar lood in bovengrond ter plaatse van de toekomstige moestuinen en tuinen bij de toekomstige woningen.

Op basis van het meest recente inrichtingsplan worden op twee locaties moestuinen gerealiseerd. Op beide locaties zijn van de bovenste 30 cm (wortelzone van de gewassen) 2 x 50 grepen genomen waarvan mengmonsters zijn samengesteld en geanalyseerd op lood. Deze werkwijze is afgeleid van de richtlijnen van RIVM⁷.

Deze gemiddelde gehalten werden in eerste instantie representatief geacht voor het overig terrein, zoals de toekomstige woningen met tuin. Ter verificatie zijn nog vier extra monsters van de bovengrond genomen ter plaatse van de toekomstige woningen met tuin.

Bij een deel van de kavels voor toekomstige woningen, gaven de resultaten aanleiding tot het uitvoeren van afperkend onderzoek.

Op basis van de resultaten is een standaard risicobeoordeling voor humane risico's opgesteld met het risicomodel Sanscrit, waarbij is getoetst aan de volgende gebruiken:

- Wonen met tuin
- Plaatsen waar kinderen spelen
- Moestuinen/volkstuinen

C) Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de te ontgraven landbodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie ONV uit NEN5740. De oppervlakte van de te ontgraven landbodem bedraagt circa 500 m². Naar verwachting wordt tot circa 2,0 m -mv ontgraven. Alle boringen zijn daarom doorgezet tot 2,0 m -mv.

⁷ 'Richtlijn: bepalen van de orale biobeschikbaarheid van lood in de bodem', RIVM, kenmerk 711701081/2008, 2008

Bij de situering van de monsternamenpunten is rekening gehouden met de mogelijke uitlopers van de verontreiniging met lood op het naastgelegen terrein.

Omdat de locatie wegens de aanwezigheid van puindeeltjes en het gebruik als volkstuin als verdacht kan worden beschouwd voor de aanwezigheid van asbest, is tevens een verkennend onderzoek naar asbest in grond uitgevoerd volgens de strategie VED-HE uit de NEN 5707. Tijdens het veldwerk zijn in de ondergrond ook puindeeltjes aangetroffen. Er zijn daarom ook van de ondergrond grondmengmonsters samengesteld. De monsters van de ondergrond zijn genomen door middel van boringen.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de data van het uitgevoerde veldwerk en de naam van de veldwerkers weergegeven. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Data uitgevoerd veldwerk

Datum	Type veldwerk	Veldwerker
31 januari 2017	Grond	Dhr. G.J. (Jeroen) Brandes
7 februari 2017	Grond	Dhr. A. (Laye) Dieme
20 februari 2017	Grondwater	Dhr. F.A. (Frank) Bisschop
18 april 2017	Grond	Dhr. W.J. (Willem) Nell
13 juni 2017	Grond	Dhr. D. (Daan) Laman
22 juni 2017	Grond, Grondwater	Dhr. D. (Daan) Laman

Tabel 3.2 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
1.1 Herplaatsen boringen		
Boring tot circa 2,0 m -mv	7	102, 103, 104, 105, 106, 119, 122
Gestaakte boring	4	118, 1181, 1182, 1183
1.2 Boringen t.p.v. woonkavels		
Boring tot circa 0,5 m -mv	4	201, 202, 203, 204
1.3 Toekomstige moestuinen		
2 x 50 steken	2	-
1.4 Toekomstige waterpartij		
Boring tot circa 2,0 m -mv, met graafgat	3	302, 303, 304
Boring met peilbuis tot circa 2,5 m -mv, met graafgat	1	301
Maaiveldinspectie	1	
2 Aferkend onderzoek		
Boring tot circa 2,0 m -mv	7	401, 402, 403, 405, 406, 407, 408
3 Aferkend onderzoek		
Boring tot circa 2,0 m -mv	6	501, 502, 503, 504, 505, 506
Boring tot circa 1,0 m -mv	7	506, 507, 508, 509, 510, 511, 512
Boring tot circa 3,0 m -mv met peilbuis	1	513
Monsternamen met steekbus	1	513-4, 406-5



Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
1.1 Herplaatsen boringen		
Lood in grond, structuurpakket	16	102-2, 102-3, 103-1, 103-2, 104-1, 104-2, 105-1, 105-2, 106-1, 106-2, 118-1, 118-2, 119-1, 119-2, 122-1, 122-2
1.2 Boringen t.p.v. woonkavels		
Lood in grond, structuurpakket	4	201-1, 202-1, 203-1, 204-1
1.3 Toekomstige moestuinen		
Lood in grond, structuurpakket	4	M01A, M01B, M02A, M02B
1.4 Toekomstige waterpartij		
Standaard stoffenpakket grond ¹	5	MM1, MM2, MM3, MM4, MM5, 301-2
Standaard stoffenpakket grondwater ²	1	Pb301
Asbest in grond	3	MB, MD, ME
2. Aanvullend onderzoek		
Lood in grond, structuurpakket	19	401-2, 401-3, 402-2, 402-3, 403-2, 403-3, 404-2, 405-1, 406-1, 407-1, 408-1, 405-2, 408-2, 403-4, 406-3, 406-6, 405-4, 407-3, 408-4
PAK, minerale olie en vluchtige olie (C6-C10) in grond structuurpakket	1	406-5
3. Aanvullend onderzoek		
Lood in grond, structuurpakket	13	501-2, 502-2, 503-2, 505-1, 507-1, 508-1, 509-1, 510-1, 511-1, 512-1, 511-2
PAK en minerale olie in grond, structuurpakket	4	504-3, 505-3, 506-3, 513-3
PAK, minerale olie, BTEXN ³ in grondwater	1	513

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)

³) Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen

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.

In enkele analyses is voor enkele parameters sprake van een overschrijding van de conserveringstermijn voor PAK en/of droge stof. De afwijkingen en consequenties zijn beschreven in bijlage 3.



4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De boven- en ondergrond bestaan uit klei of zand, waarbij klei in de ondergrond vaker wordt aangetroffen. Vanaf circa 1,5 á 2,5 m -mv kan een veenpakket aanwezig zijn.

Ter plaatse van boorpunt 406 zijn een lichte teergeur en matig olieplaatjes waargenomen in de bodemlaag van 1-1,5 m -mv. Er zijn in deze bodemlaag geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Gedurende aanvullende veldwerkzaamheden is op dezelfde locatie een peilbuis gezet (boring 513), er zijn daarbij zintuiglijk geen tekenen van mogelijke bodemverontreiniging waargenomen.

Zuidelijk van de timmerloods (boringen 510 en 511) ter plaatse van boring 404 (afperking noordelijke spot met loodverontreiniging) zijn zeer lichte tot lichte bijmengingen met kooldeeltjes waargenomen.

Uitgezonderd de bestaande moestuin, is de bovengrond over de vrijwel de gehele locatie zeer licht tot licht puinhoudend. Plaatselijk is de bovengrond onder verhardingslagen matig of sterk puinhoudend (boorpunten 104, 407, 408, 512). Over de gehele locatie (inclusief de bestaande moestuin) zijn in de ondergrond tot 1 á 1,5 m -mv (plaatselijk tot 2 m -mv) nog zeer lichte tot lichte bijmengingen met puin aangetroffen.

Er is op het maaiveld en in het monstermateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Protocol 2018 is op deze waarnemingen niet van toepassing (met uitzondering van het verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van de toekomstige waterpartij).

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De in de boorstaten opgenomen boorpunt 1000 en 1001 betreffen fictieve boorpunten voor de twee monsters die door middel van grepen zijn samengesteld van de bovengrond ter plaatse van de toekomstige moestuinen.

Verkennend bodemonderzoek asbest ter plaatse van toekomstige waterpartij

Ter plaatse van de voorgenomen ontgraving is een maaiveldinspectie conform protocol 2018 uitgevoerd. Er is daarbij geen specifiek asbestverdacht materiaal aangetroffen. De efficiëntie van de maaiveldinspectie was 80b% tot 90 %.

De bovengrond is bemonsterd door middel van het graven van gaten (0,3m x 0,3m x 0,5m -m), de ondergrond is bemonsterd met een brede boor (boordiameter 12 cm). Het uitgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is conform protocol 2018 geïnspecteerd. Er zijn plaatselijk puindeeltjes aangetroffen, maar geen specifiek asbestverdacht materiaal.

Veldmetingen

De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.



Tabel 4.1 Veldmetingen

Peil- buis	Deellocatie	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m- mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
301	Toekomstige waterpartij	1,5	2,5	20.02.2017	0,39	6,72	2.160	5
501	Waarneming teergeur	1,8	2,8	22.06.2017	0,98	6,43	1.352	8

De gemeten waarden voor de pH en troebelheid worden als normaal beschouwd. In het grondwater uit peilbuis 301 is de elektrische geleiding iets verhoogd gemeten ($> 2.000 \mu\text{S/cm}$). Waarschijnlijk is dit te relateren aan de indringing van brak water vanuit het IJ.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2, 4.3 en 4.4 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

4.2.1 Grond

Tabel 4.2 geeft de toetsingsresultaten van de onderzochte grondmonsters weer.

Tabel 4.2 Samenvatting toetsingsresultaten grond

(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
1.1 Herplaatste boringen								
102-2	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 1	-	-	-	< 10
102-3	-	0,5-1,0	Lood	klei, puin 1	Pb	-	-	230
103-1	-	0,0-0,5	Lood	klei	Pb	-	-	140
103-2	-	0,5-1,0	Lood	zand	Pb	-	-	41
104-1	-	0,4-0,7	Lood	klei, puin 2	Pb	-	-	180
104-2	-	0,7-1,1	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	79
105-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 2	Pb	-	-	180
105-2	-	0,5-1,0	Lood	klei, puin 2	-	-	Pb	560
105-3	-	1,0-1,5	Lood	zand, puin 2	-	-	Pb	430
105-4	-	1,5-2,0	Lood	klei	Pb	-	-	60
106-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 2	-	Pb	-	220
106-2	-	0,5-1,0	Lood	klei, puin 1	-	Pb	-	230
118-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	160
118-2	-	0,5-1,0	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	39
119-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 1	Pb	-	-	110
119-2	-	0,5-1,0	Lood	klei	-	-	-	51
122-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 2	Pb	-	-	47
122-2	-	0,5-1,0	Lood	klei	Pb	-	-	110



(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
1.2 Woonkavels								
201-1	-	0,0-0,5	Lood	zand	Pb	-	-	130
202-1	-	0,0-0,5	Lood	zand	Pb	-	-	110
203-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 2	-	-	Pb	520
204-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 2	-	Pb	-	280
1.3 Toekomstige moestuinen								
M01A	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	70
M01B	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	69
M02A	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	150
M02B	-	0,0-0,3	Lood	klei	Pb	-	-	190
1.4. Toekomstige waterpartij								
MM1	301 5, 302 5	1,8-2,5	STAP ¹	veen,	Pb, Mo	-	-	59
MM2	301 1, 302 1, 303 1, 304 1	0,0-0,6	STAP	zand	Hg, Pb, Zn, PAK	-	-	200
MM3	302 2, 302 3, 303 2, 304 2	0,5-1,3	STAP	zand	Hg, Pb	-	-	58
MM4	301 4, 302 4, 304 3	1,0-2,0	STAP	klei, puin 1, baksteen 2	Hg, Pb	-	-	60
MM5	303 3, 303 4, 304 4	1,0-2,0	STAP	klei	Mo	-	-	24
301-2	301 2	0,6-1,1	STAP	zand, puin 2	Co, Hg, Pb, Ni	-	-	84
2.1 Afperkend onderzoek rond boorpunt 105								
401-2	-	0,5-0,7	Lood	zand, puin 1	Pb	-	-	33
401-3	-	0,7-1,0	Lood	klei	-	Pb	-	330
402-2	-	0,4-0,7	Lood	klei, puin 1	-	Pb	-	220
402-3	-	0,7-1,0	Lood	zand	Pb	-	-	100
403-2	-	0,5-0,8	Lood	zand	Pb	-	-	170
403-3	-	0,8-1,1	Lood	klei, puin 2	-	-	Pb	640
404-2	-	0,4-1,0	Lood	zand, kooldeeltjes 1, puin 1	-	Pb	-	310
2.2 Afperkend onderzoek woonkavels								
403-4	-	1,2-1,7	Lood	klei	Pb	-	-	250
405-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 2	-	-	Pb	2400
405-2	-	0,5-0,7	Lood	zand, puin 2	-	-	Pb	930
406-1	-	0,1-0,3	Lood	zand	-	-	-	15
407-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 5	Pb	-	-	120
408-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 3	-	-	Pb	600
408-2	-	0,5-0,7	Lood	zand, puin 3	-	-	Pb	630



(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
405-4	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei, puin 1	-	-	-	n.v.t.
406-3	-	0,8-1,0	PAK, min. olie	zand	-	min. olie	PAK	n.v.t.
406-5 (steekbus)	-	1,1-1,3	PAK, min. olie, VKF	klei, teergeur 2, olieplaatjes 3	-	-	PAK, min. olie	n.v.t.
406-6	-	1,5-2,0	PAK, min. olie	zand, olieplaatjes 1	minerale olie	PAK	-	n.v.t.
407-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei	-	-	-	n.v.t.
408-4	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	zand	-	-	-	n.v.t.

3.1 Afperkend onderzoek rond boorpunt 105

501-2	-	0,5-1,0	Lood	zand	-	-	-	22
502-2	-	0,5-1,0	Lood	zand, 2	Pb	-	-	90
503-2	-	0,5-1,0	Lood	klei, 2, baksteen 2	Pb	-	-	180

3.2 Afperkend onderzoek woonkavels

505-1	-	0,0-0,4	Lood	zand, puin 2, baksteen 1	Pb	-	-	110
507-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, puin 1, baksteen 1	Pb	-	-	170
508-1	-	0,0-0,5	Lood	zand	Pb	-	-	190
509-1	-	0,0-0,5	Lood	klei, puin 1	-	-	Pb	570
510-1	-	0,0-0,5	Lood	zand, kooldeeltjes 1, puin 1	-	-	Pb	1300
511-1	-	0,0-0,4	Lood	zand	Pb	-	-	170
511-2	-	0,5-1,0	Lood	zand, kooldeeltjes 2, puin 1, baksteen 2	-	-	Pb	2000
512-1	-	0,1-0,5	Lood	zand, puin 3, baksteen 2	-	-	Pb	380
504-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	zand	-	-	-	n.v.t.
505-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei	PAK	-	-	n.v.t.
506-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	zand	-	-	-	n.v.t.



(Meng-) monster	Deel- monster	Diepte (m -mv)	Analyse	Textuur en bijzonderheden #	> AW	> T	> I	Gemeten gehalte lood (mg/kg d.s.)
513-3	-	1,0-1,5	PAK, min. olie	klei	PAK	-	-	n.v.t.

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

¹⁾ Standaardpakket grond: 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

Tabel 4.3 Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit grond t.p.v. aan te leggen waterpartij

Monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Textuur en bijzonderheden	Toetsing bbk (indicatief)
MM1	301-5, 302-5	1,8-2,5	veen, slib 1	Altijd Toepasbaar
MM2	301-1, 302-1, 303-1, 304-1	0,0-0,6	zand	Industrie
MM3	302-2, 302-3, 303-2, 304-2	0,5-1,3	zand	Wonen
MM4	301-4, 302-4, 304-3	1,0-2,0	klei, puin 1, baksteen 2	Altijd Toepasbaar
MM5	303-3, 303-4, 304-4	1,0-2,0	klei	Altijd Toepasbaar
301-2	301-2	0,6-1,1	zand, puin 2	Industrie

4.2.2 Grondwater

Tabel 4.4 geeft de toetsingsresultaten van de onderzochte grondwatermonsters weer.

Tabel 4.4 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	> S	> T	> I
301	1,50-2,50	Ba	-	-
513	1,80-2,80	Naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)pyreen	-	-

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde,

+++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Voor het grondwatermonster uit peilbuis 513 geldt dat er geen sprake is van een overschrijding van de Interventiewaarde door de som-parameter voor PAK(10).⁸

⁸ Voor grondwater zijn effecten van PAK's als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x Interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen, indien $\sum(C_i/I_i)$ groter is dan 1. C_i is hier de gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep is en I_i de interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.



4.2.3 Asbest

De toetsing van asbest voor grond is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Voor niet-vormgegeven bouwstoffen is de toepassingsnorm weergegeven in de Regeling bodemkwaliteit. 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 er sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. In het verkennend onderzoek is het analyseresultaat indicatief. Wanneer het indicatieve gehalte lager is dan 0,5 x de Interventiewaarde van 100 mg/kg d.s., is het niet waarschijnlijk dat er sprake is van een overschrijding van de Interventiewaarde en is het niet zinvol om een nader onderzoek naar asbest uit te voeren om het daadwerkelijke gehalte vast te stellen.

Tabel 4.5 geeft de toetsingsresultaten van de op asbest onderzochte grondmonsters weer.

Tabel 4.5 Samenvatting toetsingsresultaten asbest

(Meng-) monster	Deel-monster	Diepte (m-mv)	Textuur en bijzonderheden #	Gem. gewogen gehalte mg/kg d.s.*	Resp. vezels **	Toetsing ***
MB	301-2,302-2, 303-2, 304-2	0,5-1,0	zand puin 2	<1#	Nee	-
MD	301-4, 302-4, 303-4, 304-4	1,3-2,0	klei, puin 1, baksteen 2	<1	Nee	-
ME	301-3, 302-3	0,8-1,0	zand, puin 1,	<1	Nee	-

* De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1), licht (2), matig (3), sterk (4)

** -: geen verdachte vezels waargenomen met lichtmicroscop, geen SEM-analyse uitgevoerd

*** Voor een verkennend bodemonderzoek geldt:

-: 0,5 x Interventiewaarde wordt niet overschreden, +: 0,5 x Interventiewaarde wordt overschreden

In monster MB is een vezel asbesthoudend materiaal aangetoond, het gem. gewogen gehalte is echter lager dan 1 mg/kg d.s. en er is (op basis van de optische analyses) geen sprake van asbestverdachte respirabele vezels.

4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

4.3.1 Herplaatsen boringen en afperking loodverontreiniging boorpunt 105

Boringen 2, 3, 4, 5, 6, 18, 19 en 22 uit het voorgaand onderzoek zijn opnieuw geplaatst (genummerd 102, 103, 104, 105, 106, 118, 119 en 122). Monsters uit de bodemlagen van 0-0,5 m -mv en 0,5-1,0 m -mv zijn geanalyseerd op aanwezigheid van lood. Ter plaatse van boorpunt 105 overschrijdt in de laag van 0,5-1,5 m -mv het loodgehalte de interventiewaarde. In de onderliggende laag is lood in een gehalte boven de Achtergrondwaarde aangetoond, waarmee de verontreiniging in verticale richting is afgeperkt.



De resultaten gaven aanleiding tot een afperkend onderzoek om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen. Het afperkend onderzoek is in twee veldwerkronden uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat over een oppervlak van maximaal 70 m², in de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,5 m -mv, het loodgehalte de Interventiewaarde overschrijdt. Circa 70 m³ grond is sterk verontreinigd, waarmee het volumecriterium uit de Wet bodembescherming wordt overschreden en er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Uit tabel 4.2 blijkt dat de verhoogde loodgehalten niet eenduidig zijn te relateren aan de aanwezigheid van puindeeltjes in de grond.

In bijlage 11 is de Interventiewaardecontour van de verontreiniging op een luchtfoto weergegeven.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

4.3.2 Onderzoek toekomstige woonkavels

Verontreiniging met lood op toekomstige woonkavels bij bestaande loodsen

Uit de resultaten van de eerste onderzoeksrond bleek dat in boring 203 de bovengrond sterk verontreinigd is met lood. Dit gaf aanleiding tot het uitvoeren van twee aanvullende veldwerkronden om de verontreiniging met lood af te perken.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat over een oppervlakte van minimaal 300 m² de grond sterk verontreinigd is met lood. De verontreiniging is aanwezig in het traject van 0-1 m -mv, waarbij de onderzijde van de sterk verontreinigde laag niet is bepaald.

De aangetoonde verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van het geval dat in 1997 door de Provincie Noord-Holland reeds is beschikt op basis van de onderzoeken door Tjaden. Van het terrein zuidwestelijk van de huidige boorpunten 509, 510 en 511 (direct rond de houtloods) zijn echter geen recente onderzoeksresultaten beschikbaar, waardoor er geen volledige interventiewaardecontour kan worden getrokken.

In bijlage 11 zijn de Interventiewaardecontour van de verontreiniging en de contouren uit de rapportages van Tjaden op een luchtfoto weergegeven.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

Verontreiniging met lood op toekomstige woonkavels bij huidige moestuin

Op de toekomstige woonkavels die zijn gelegen ter plaatse van de huidige moestuin zijn in de grond ten hoogste licht verhoogde loodgehalten aangetoond.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

Verontreiniging met PAK en minerale olie in boring 406

In boring 406 zijn in de bodemlaag van 0,8-1,3 m -mv een teergeur en olieplaatjes waargenomen. Analytisch zijn er in deze laag sterk verhoogde gehalten minerale olie en PAK in aangetoond.

Gezien de scherpe pieken in het oliechromatogram is wordt het gemeten gehalte minerale olie waarschijnlijk (deels) veroorzaakt door het zeer hoge PAK-gehalte. In de onderliggende laag is een matig verhoogd gehalte PAK en een licht verhoogde gehalte minerale olie aangetoond.

Door overschrijding van de conserveringstermijn voor PAK (met name naftaleen), is het werkelijke gehalte waarschijnlijk iets hoger en zou het gehalte PAK in dit monster de Interventiewaarde kunnen overschrijden.

Deze resultaten gaven aanleiding tot aanvullend bodemonderzoek. Er is een peilbuis (513) geplaatst bij boring 406. De teergeur en olieplaatjes zijn daarbij niet meer waargenomen. Rond boring 513 zijn drie afperkende boringen verricht, waaruit de monsters van de verdachte bodemlaag op PAK en minerale olie zijn onderzocht. Het grondwater is daarbij onderzocht op PAK, minerale olie en, wegens het hoge naftaleengehalte in de grond, ook op vluchtige aromaten.

In het aanvullend bodemonderzoek zijn ten hoogste lichte verontreinigingen met PAK en minerale olie aangetoond in grond en grondwater. Vermoedelijk is er sprake van een zeer plaatselijke, sterk met minerale olie en PAK verontreinigde spot. De omvang van de verontreiniging in de grond bedraagt minder dan 25 m³, daarom is volgens de Wet bodembescherming geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Waarschijnlijk is de verontreiniging te relateren aan de nabijgelegen voormalige bedrijfsactiviteiten (houtloods met teerhok).

4.3.3 Toekomstige moestuinen

Conform de door RIVM geadviseerde werkwijze zijn per moestuin van de bovenste 30 cm (wortelzone van de gewassen) 2 x 50 grepen genomen, waarvan mengmonsters zijn samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op lood. Uit de toetsingsresultaten blijkt dat er ten hoogste sprake is van licht verhoogde loodgehalten.

In paragraaf 4.4 is bepaald of de gemeten loodgehalten risico's veroorzaken.

4.3.4 Toekomstige waterpartij

Zowel boven- als ondergrond zijn ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en PAK. In het grondwater is alleen barium aangetoond in een concentratie boven de Streefwaarde.

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). De zandige bovengrond en de zandige puinhoudende ondergrond zijn van klasse Industrie. De overige zandige ondergrond is van klasse Wonen. Het aanwezige klei en veen is beoordeeld als Altijd Toepasbaar.

In het verkennend bodemonderzoek asbest is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of in het geïnspecteerde bodemmateriaal. Van de licht puinhoudende boven- en ondergrond zijn grondmengmonsters samengesteld, er is in deze monsters analyse geen asbest aangetoond in een gehalte bodem de rapportagegrens.

4.4 Risicobeoordeling

4.4.1 Beleid

Op 1 juli 2013 is de Circulaire bodemsanering 2013 in werking getreden. In deze circulaire staat de uitwerking van het saneringscriterium uit de Wbb centraal. Het saneringscriterium is bedoeld om vast te stellen of een spoedige sanering van de bodem noodzakelijk is (Wet Bodembescherming art. 37 lid 1). Deze beoordeling van de saneringsnoodzaak en de noodzaak tot een spoedige sanering vindt plaats op basis van modelberekeningen van risico's voor de mens het ecosysteem en van verspreiding van de verontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging dient met spoed te worden gesaneerd als de aanwezige bodemverontreiniging op de locatie leidt tot onaanvaardbare humane ecologische of verspreidingsrisico's of hinder.

Bij de beslissing 'spoedgeval' wordt in de beschikking opgenomen dat de sanering binnen vier jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed dient te worden gestart. Tot het moment waarop de onaanvaardbare risico's met een sanering definitief worden weggenomen kunnen de risico's worden beperkt door het nemen van tijdelijke beveiligings/beheersmaatregelen.

Het bevoegd gezag Wbb neemt de definitieve beslissing over:

- Ernst en spoed in het kader van de Wbb
- Het definitieve saneringstijdstip
- Noodzaak tot het nemen van tijdelijke beveiligings/beheersmaatregelen

4.4.2 Gebruikt risicomodel

De risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van de meest recente versie van het risicomodel Sanscrit (versie 2.6.1 via www.Risicotoolbox.nl) dat door het RIVM is ontwikkeld en wordt beheerd.

Sanscrit is gebaseerd op het CSOIL-formularium en wordt in het algemeen gebruikt ten behoeve van de bepaling van de actuele risico's voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding.

De op de locatie aangetoonde verontreinigingen in de bodem betreffen vluchtige stoffen. Voor deze stoffen kan op basis van het Sanscrit-model een algemene risicobeoordeling worden uitgevoerd. Hierbij wordt naast inhalatie van vluchtige stoffen in binnen- en buitenlucht ook aandacht besteed aan permeatie van deze stoffen door de waterleiding en vervolgens opname van vluchtige stoffen via het drinkwater of via inademing van dampen of dermale blootstelling tijdens bijvoorbeeld douchen.

Het Sanscrit-model toetst de modelmatig berekende levenslang gemiddelde blootstelling gedurende 70 jaar aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en bij de aanwezigheid van vluchtige verbindingen aan de Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL).

4.4.3 Uitgangspunten risicobeoordeling

De volgende deellocaties zijn beoordeeld:

- Toekomstige moestuinen
- Noordelijke spot lood
- Toekomstige woonkavels t.p.v. huidige moestuinen
- Toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen

Op enkele deellocaties (de toekomstige en huidige moestuinen) wordt de Interventiewaarde niet overschreden. In sommige gevoelige situaties kan sprake zijn van risico's terwijl de interventiewaarde niet wordt overschreden (bijvoorbeeld bij verhoogde gehalten aan kobalt, lood of PCB). De resultaten van alle bovengenoemde deellocaties zijn daarom getoetst in Sanscrit.

De volgen uitgangspunten zijn daarbij gehanteerd:

- De humane risico's zijn alleen bepaald voor de loodgehalten uit het huidige onderzoek. Ter plaatse van de houtloods is volgens onderzoek door Tjaden in 1997 ook een sterke verontreiniging met PAK aanwezig. Deze resultaten zijn echter niet representatief
- Er is per deellocatie bij wijze van 'worst case' scenario getoetst aan de hoogst gemeten gehalten
- Bij de bepaling van de humane risico's zijn alleen de in de bovengrond gemeten gehalten meegenomen, omdat dit de actuele contactzone is. Bij normaal gebruik zal men niet met de ondergrond in aanraking komen
- Bij het vast stellen of er sprake is van humane risico's, is in eerste instantie getoetst aan het meest gevoelige gebruik; 'Volkstuinen/moestuinen'. Indien er bij dit gebruik sprake is van humane risico's, is er ook getoetst aan de minder gevoelige gebruiken 'Wonen met tuin' en 'Plaatsen waar kinderen spelen'
- Uitgaande van het worst-case scenario is getoetst aan een percentage organisch stof en lutum van 2 %
- De ecologische risico's zijn bepaald voor de deellocaties waar sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (de toekomstige woonkavels bij de loodsen en de noordelijke spot)
- Voor de bepaling van de ecologische risico's moet de toxische druk worden bepaald. Dit gebeurt aan de hand van alle parameters uit het standaard stoffen pakket voor grond. In de huidige beoordeling is gerekend met het loodgehalte, omdat er geen representatieve recente gegevens beschikbaar zijn van de andere parameters. Er is uit het onderzoek uit 1997 bekend dat er een sterke PAK verontreiniging aanwezig is. Op basis van het onderzoek ligt deze echter vrijwel geheel onder bebouwing of verharding. Er wordt daarom verwacht dat lood de bepalende parameter is in de toxische druk
- De ecologische risico's zijn getoetst aan het gebruik "Matig gevoelig" (wonen met (moes)tuin, plaatsen waar kinderen spelen, groen met natuurwaarden, landbouw)

4.4.4 Resultaten risicobeoordeling

De gedetailleerde informatie betreffende de risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 14.



Humane risico's

In tabel 4.6 is per deellocatie aangegeven of er in het worst case scenario sprake is van humane risico's.

Voor de deellocatie 'Toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen' is in het worst case scenario voor lood bij het toekomstige gebruik sprake van risico's. Voor deze deellocatie is daarom ook getoetst bij het huidige gebruik van 'Ander groen bebouwing, infrastructuur, industrie'. Bij het huidige gebruik is geen sprake van humane risico's.

Tabel 4.6 Samenvatting Sanscrit voor de bepaling van de humane risico's

Gebruik	Worst case Loodgehalte bovengrond (mg/kg d.s.)	Getoetst gebruik	Humane risico's?
Toekomstige moestuinen	190	Volkstuinen/moestuinen	nee
Noordelijke spot lood	180	Volkstuinen/moestuinen	nee
Toekomstige woonkavels t.p.v. huidige moestuinen	140	Volkstuinen/moestuinen	nee
Toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen	2.400	Volkstuinen/moestuinen	ja
		Wonen met tuin	ja
		Plaatsen waar kinderen spelen	ja
		Ander groen bebouwing, infrastructuur, industrie	nee

Ecologische risico's

Bij een matig gevoelig gebruik kunnen er ecologische risico's optreden wanneer de TD65 % (65 % Toxische Druk, berekend met MSPAF) voor een oppervlakte van 500 m² onbedekte bodem wordt overschreden, of wanneer voor de TD25 % een oppervlakte van 5.000 m² onbedekte bodem wordt overschreden.

In figuur 4.1 is op een luchtfoto een grove inschatting gemaakt van het onverhard oppervlak rond de loodsen dat sterk verontreinigd zou kunnen zijn. Het betreft circa 490 m². Tevens is op basis van alleen het hoogste gemeten gehalte lood (2.400 mg/kg d.s.) is de toxische druk berekend. Deze bedraagt 36 %.

De begrenzing van de verontreiniging is niet geheel in beeld. Op basis van de nu bekende gegevens is het echter zeer onwaarschijnlijk dat de TD25 % in een oppervlak van meer dan 5.000 m² wordt overschreden.

Op basis van de nu bekende informatie is het onwaarschijnlijk, maar niet uit te sluiten, dat de TD65% (plaatselijk) wordt overschreden doordat er ook hoge gehalten aan andere parameters van lood aanwezig zijn in de grond. Indien de TD65 % wordt overschreden is het onwaarschijnlijk, over een oppervlak van meer dan 500 m².



Figuur 4.1 Locatie toekomstige woonkavels t.p.v. loodsen. Geel: Worst case inschatting sterk verontreinigd onverhard oppervlak. Bruin: Interventiewaardecontouren Tjaden 1997. Rood: Interventiewaardecontour Tauw huidig onderzoek.

Het sterk verontreinigd oppervlak van de noordelijke spot wordt geschat op 70 m², het is daarom onwaarschijnlijk dat over een oppervlak van 500 m² de TD65 % of over een oppervlak van 5.000 m² de TD25 % wordt overschreden. Er is voor de noordelijke spot geen sprake van ecologische risico's.

Verspreidingsrisico's

Er is geen geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater aanwezig. Er is daarom geen sprake van onaanvaardbare verspreidingsrisico's

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat er bij het huidige gebruik geen sprake is van risico's. Er is voor de twee gevallen van bodemverontreiniging met lood bij het huidige gebruik geen sprake van een spoedeisende saneringsnoodzaak. Hierbij wordt opgemerkt dat de beoordeling alleen is gedaan aan de hand van de loodgehalten.

Bij de toekomstige woonfunctie van de kavels bij de loodsen is er, zonder saneringsmaatregelen, wel sprake van humane risico's.

De formele beslissing of er in de zin van de Wbb met spoed dient te worden gesaneerd wordt genomen door het bevoegd gezag Wbb in een beschikking ernst en spoed. Bij een wijziging van het huidige gebruik voor aanvang van de sanering wordt geadviseerd de risicobeoordeling te actualiseren.



5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Toekomstige moestuinen

Conclusies

De locaties van de toekomstige moestuinen zijn licht verontreinigd met lood. Op basis van de risicobeoordeling van de loodgehalten met behulp van Sanscrit, is de bodem geschikt voor het gebruik als moestuin/volkstuin.

Aanbevelingen

Er is in het huidige kader geen aanleiding voor verder onderzoek.

5.2 Woonkavels

Conclusies

Op de woonkavels ter plaatse van de bestaande moestuin zijn licht verhoogde gehalten met lood aangetoond in de grond. Op basis van de toetsing in Sanscrit vormen de aangetoonde loodgehalten geen risico bij het huidige gebruik als moestuin of de voorgenomen woonfunctie.

Op de woonkavels ter plaatse van de loodsen is over een oppervlakte van minimaal 300 m² de grond sterk verontreinigd met lood. De verontreiniging is aanwezig in het traject van 0-1 m -mv, diepere bodemlagen zijn niet onderzocht. De aangetoonde verontreiniging maakt waarschijnlijk deel uit van een in 1997 door de Provincie beschikt geval van ernstige bodemverontreiniging. Met de huidige onderzoeksresultaten is de omvang niet geheel in beeld.

Bij het huidige gebruik zijn er geen risico's als gevolg van de aanwezigheid van de verontreiniging. De bodemverontreiniging vormt echter wel een belemmering voor de beoogde woonfunctie (grondgebonden).

Geschied maken voor beoogde functie van de woonkavels bij de loodsen

De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt een belemmering voor de beoogde woonfunctie. De opdrachtgever is voornemens de locatie geschikt te maken voor de functie wonen door gedeeltelijke ontgraving en het aanbrengen van een leeflaag. Voor de leeflaag kan, in verband met de staat van de fundering van de bebouwing, niet volledig tot aan de gevel de volledige dikte van 1 meter behaald worden.

Gezien de aanwezige verontreiniging en de voorgenomen saneringswijze kan gebruik worden gemaakt van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Hiertoe dient een melding te worden gedaan bij de Omgevingsdienst IJmond. De doorlooptijd van deze procedure is 5 weken. Voorafgaand aan de melding dient de verontreinigingssituatie verder in beeld te worden gebracht middels aan actualiserend onderzoek.



Actualiserend bodemonderzoek op de woonkavels bij de loodsen

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de informatie uit de rapporten uit 1997 niet meer actueel is, er wordt daarom een actualiserend bodemonderzoek aanbevolen naar de verontreinigingen met lood en PAK op de woonkavels bij de twee loodsen. Bij het onderzoek gelden de volgende aandachtspunten:

1) Lood in grond

De verontreiniging met lood dient te worden geactualiseerd. Het doel van het onderzoek zal zijn het bepalen van de interventiewaardecontour binnen het gebied waar de functie wijzigt naar wonen of waar grondwerkzaamheden zijn voorgenomen. In het reeds uitgevoerde deel van het onderzoek is naast het sterk verhoogde loodgehalte in de bovengrond, ook in één boorpunt lood aangetoond in de ondergrond (0,5-1 m -mv). In het onderzoek dienen daarom alle boringen te worden doorgezet tot 1,5 m -mv ter verticale afperking. De monsters uit de verdachte lagen moeten worden geanalyseerd op lood.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding om ter plaatse van de te ontgraven waterpartij, de strook langs de grens met de woonkavels ook op te nemen in het afperkend onderzoek naar lood.

2) Bodemkwaliteit ten behoeve van grondafvoer

Ten behoeve van de grondafvoer dienen tevens mengmonsters samengesteld van de verdachte laag en van de zintuiglijk schone ondergrond. Geadviseerd wordt deze monsters te onderzoeken op het standaard stoffenpakket voor grond en de zeefkromme.

3) PAK in grond ter plaatse van de moestuin

De interventiewaardecontour op basis van het tweede nader onderzoek van Tjaden Milieu in 1997 heeft een uitloper over de moestuinen. Uit het onderzoek blijkt echter dat de uitloper geen verontreiniging met lood betreft, maar een verontreiniging met PAK. De verontreiniging is mogelijk ontstaan als gevolg van verbranding van tuinafval en staat los van de verontreiniging met lood in de bovengrond. Er wordt aanbevolen de mogelijke aanwezigheid van de PAK spot te verifiëren. De boringen kunnen worden gecombineerd met die voor het actualiserend onderzoek naar lood. De bovengrond uit deze boringen moet op PAK worden geanalyseerd.

4) PAK in grondwater

In de onderzoeken uit 1996 en 1997 door Tjaden Milieu is ter plaatse van de houtloods een niet ernstig geval van sterke grondwaterverontreiniging met PAK aangetoond (chryseen, en benzo(g,h,i)peryleen). De verontreiniging bevindt zich onder het pand. De verontreiniging is vanuit de Wet bodembescherming niet saneringsplichtig. Gezien de voorgenomen functieverandering en het feit dat de deellocatie nu nog toegankelijk is, wordt aanbevolen de verontreinigingssituatie wel te actualiseren. De bestaande peilbuis kan worden herbemonsterd indien deze nog bruikbaar is, of er kan een nieuwe de peilbuis worden geplaatst en bemonsterd.

5) PAK in grond bij houtopslag

In het onderzoek uit 1996 door Tjaden Milieu is ter plaatse van het teerhok (langs de noordzijde van de houtloods) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in één monster van de bovengrond, waarin een teergeur is waargenomen. Ter plaatse van de boring waar destijds de teergeur is waargenomen dient ter actualisatie een boring te worden uitgevoerd en de verdachte bodemlaag op PAK te worden geanalyseerd. De boring kan worden gecombineerd met het onderzoek naar de verontreiniging met lood.

5.2.1 Verkennend bodemonderzoek asbest op de woonkavels bij de loodsen

Tijdens onderhavig onderzoek zijn ongedefinieerde puinbijmengingen aangetoond. Deze worden als asbestverdacht beschouwd. Conform uitspraak van de Raad van State van november 2016 dient een onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden beschouwd indien er puinbijmengingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn waarvan onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat er in het aanwezige puin en/of granulaat geen asbest aanwezig is. Om deze reden adviseren wij om een verkennend bodemonderzoek naar asbest volgens NEN 5707 uit te voeren.

Hierbij dient in de huidige situatie de strategie 'diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van de monsterneming' te worden gevolgd. De graafgaten uit het bodemonderzoek asbest kunnen worden gecombineerd met de boringen uit het actualiserend bodemonderzoek naar lood en PAK.

5.3 Verontreiniging met lood rond boorpunt 105

Conclusies

Op het noordoostelijke deel van de locatie is een geval van ernstig bodemverontreiniging met lood aanwezig in de ondergrond. De bovengrond is ten hoogste licht verontreinigd. Over een oppervlak van maximaal 70 m², in de bodemlaag van circa 0,5 tot 1,5 m-mv, overschrijdt het loodgehalte de Interventiewaarde. Circa 70 m³ grond is sterk verontreinigd. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zonder spoedeisende saneringsnoodzaak.

Aanbevelingen

Bij het huidige gebruik (openbaar groen) levert de aanwezigheid van de verontreiniging geen risico's op. Eventuele werkzaamheden in de ondergrond zijn saneringsplichtig.

5.4 Waterbodemonderzoek bij de te verdiepen bestaande waterpartij

De opdrachtgever gaf aan dat de bestaande watergang, die zuidelijk van de woonkavels en de nieuw aan te leggen waterpartij is gelegen, wordt verdiept tot 1,5 meter te opzichte van het aangrenzende maaiveld. Deze deellocatie is nog niet onderzocht. Er dient een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720⁹ te worden uitgevoerd, volgens de strategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning" (OLN).

⁹ NEN 5720: 2009, Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek en baggerspecie, november 2009



Het doel van het waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit en (indicatieve) hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende materialen. Indien de watergang dieper wordt aangelegd kan de onderzoeksopzet daar op aan worden gepast.

5.5 Te ontgraven waterpartij

Conclusies

Zowel boven- als ondergrond zijn licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. In het verkennend bodemonderzoek asbest is geen asbest aangetoond. De kwaliteit van de zandige bovengrond en de zandige puinhoudende ondergrond is klasse Industrie. De overige zandige ondergrond is van klasse Wonen. Het aanwezige klei en veen is beoordeeld als 'Altijd Toepasbaar'.

Aanbevelingen

Er wordt aanbevolen om ter plaatse van de te ontgraven waterpartij, de grondstrook langs de grens met toekomstige woonkavels bij de loodsen mee te nemen in het actualiserend bodemonderzoek rondom de loodsen. Daarnaast wordt aanbevolen om bij deze boringen tevens PAK-analyses uit te voeren (zie de aanbevelingen in paragraaf 5.2).

Het overige deel van de te ontgraven waterpartij is voldoende onderzocht. De milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt daar geen belemmering voor de voorgenomen ontgraving.

In bijlage 15 is een voorstel voor een boorplan voor het actualiserend en aanvullend onderzoek opgenomen.



Tauw

Kenmerk

R001-1247200EWC-V01-lhl-NL

Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Oprachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:25000	Status DEFINITIEF
Project Gemeentehuis te Spaarndam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Regionale ligging onderzoekslocatie	Datum 05-01-17 11:02 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 1



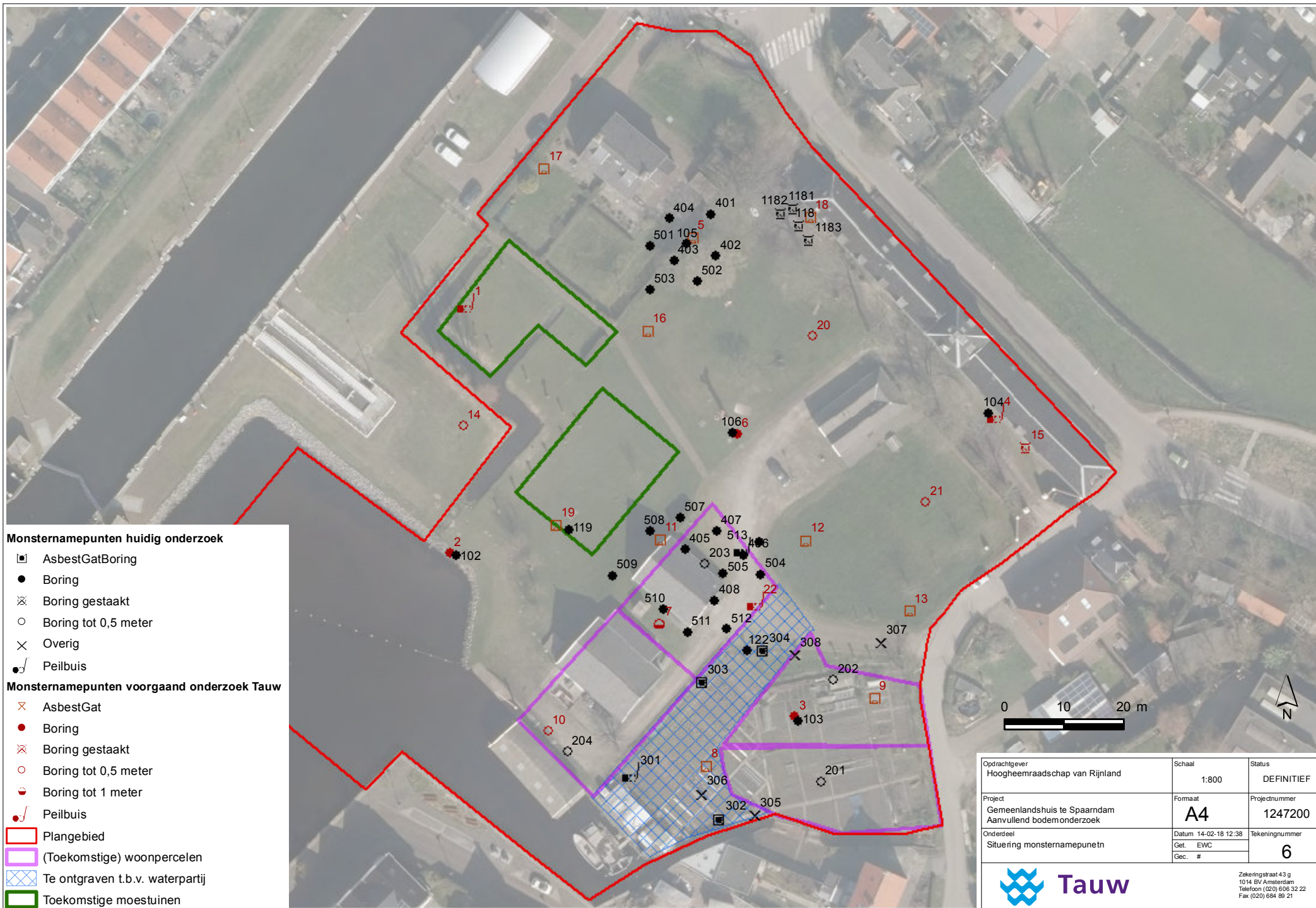
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21

1247200_10001M.MXD



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:800	Status DEFINITIEF
Project Gemeenschapshuis te Spaarndam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Situering monsternamenpunten	Datum 14-02-18 12:38 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 6



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21



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.

Voor enkele stoffen is sprake van een overschrijding van de conserveringstermijnen zoals deze zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 5, d.d. 2-10-2014). De overschrijding is het gevolg van het besluit om na ontvangst van de eerste analyseresultaten extra monsters te laten analyseren. De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype). Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een aantekening op het analysecertificaat. In onderstaande tabel zijn de overschrijdingen aangegeven.

Tabel B3.1 Afwijkingen in de uitgevoerde analyses op grond

Certificaat	Monstercode	Monster	Overschrijding conserveringstermijn
639114	877689	105-4	Droge stof
655959	89292	406-3	PAK, droge stof
	89293	406-6	
	89294	405-4	
	89295	407-3	
	89296	408-4	
655959	89297	405-2	Droge stof
	89298	408-2	
	89299	403-4	

Conserveringstermijn droge stof

De conserveringstermijn (7 dagen) voor droge stof is voor enkele monsters overschreden. In protocol 3001 is echter aangegeven dat als het droge stof gehalte later dan 7 dagen na monsterneming wordt bepaald, maar binnen 7 dagen van het moment van zekerstellen van de analyses waarvoor het droge stof gehalte voor de berekening van de gehalten wordt gebruikt, er geen overschrijding van de conserveringstermijn hoeft te worden gemeld.

Conserveringstermijn PAK

Monsternamen heeft plaatsgevonden op 18 april 2017, de opdrachtacceptatie door het lab heeft plaatsgevonden op 4 mei 2017. De conserveringstermijn voor naftaleen (de meeste vluchtige PAK) is 4 dagen. De conserveringstermijn voor de overige PAKs is 14 dagen.

In monsters 405-4, 407-3 en 408-4 zijn geen PAK aangetoond in gehalten boven de rapportagegrens, er wordt niet verwacht dat er door de overschrijding van de conserveringstermijn een sterk verontreiniging niet is opgemerkt. In monster 406-3 is een sterk verhoogd gehalte PAK aangetoond, de overschrijding van de conserveringstermijn leidt daarom niet tot andere conclusies van het onderzoek.

In monster 406-6 overschrijdt het gehalte PAK de Tussenwaarde. Aangezien naftaleen een van de bepalende parameters is, is het theoretisch mogelijk dat in dit monster een overschrijding van de Interventiewaarde onopgemerkt is gebleven.



Tauw

Kenmerk

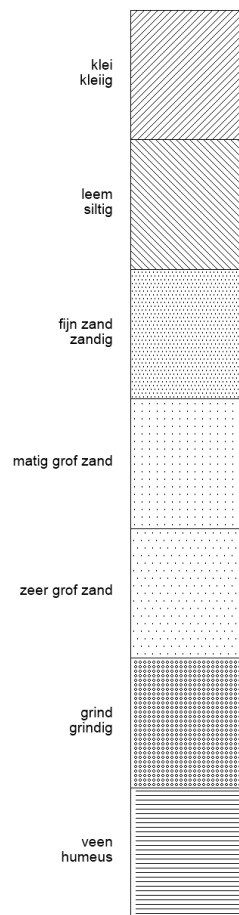
R001-1247200EWC-V01-lhl-NL

Bijlage 4

Boorprofielen

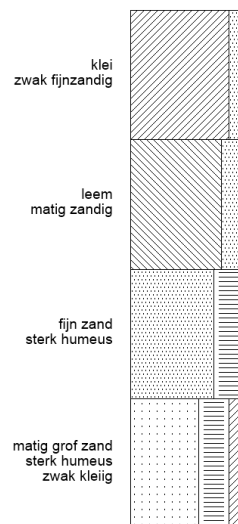
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



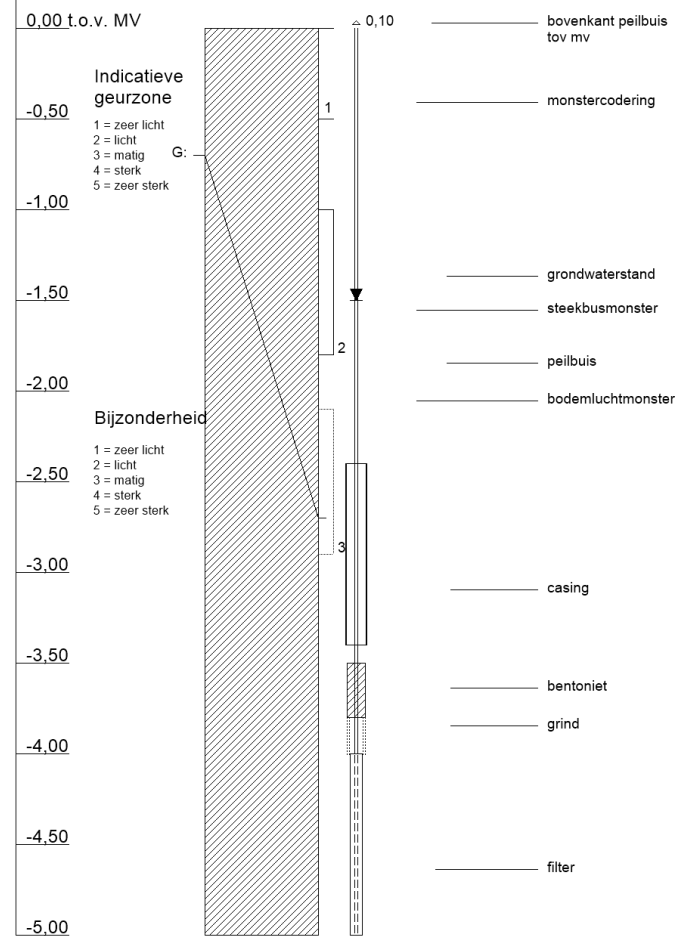
Tauw bv

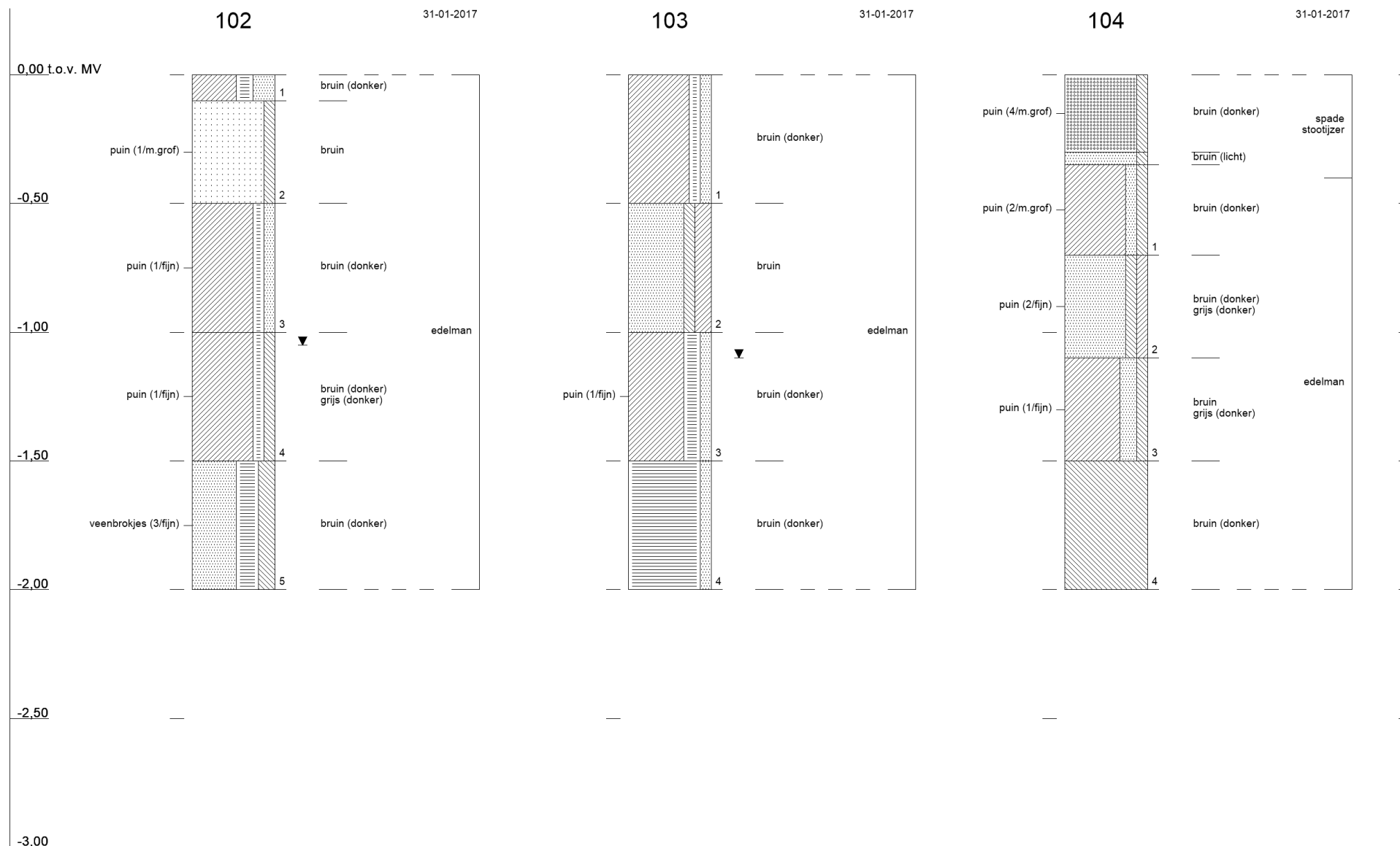
2 01-01-2013

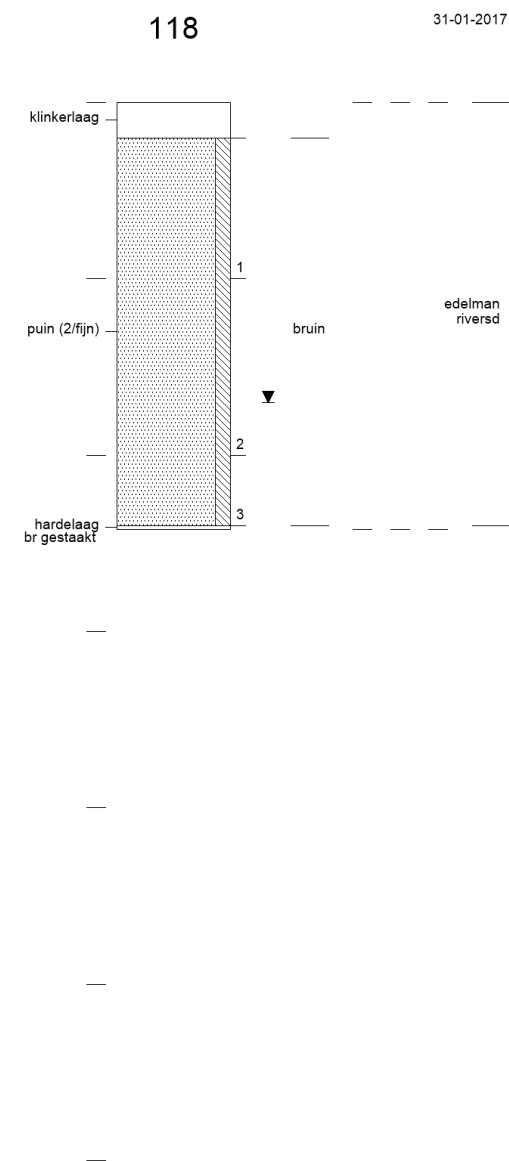
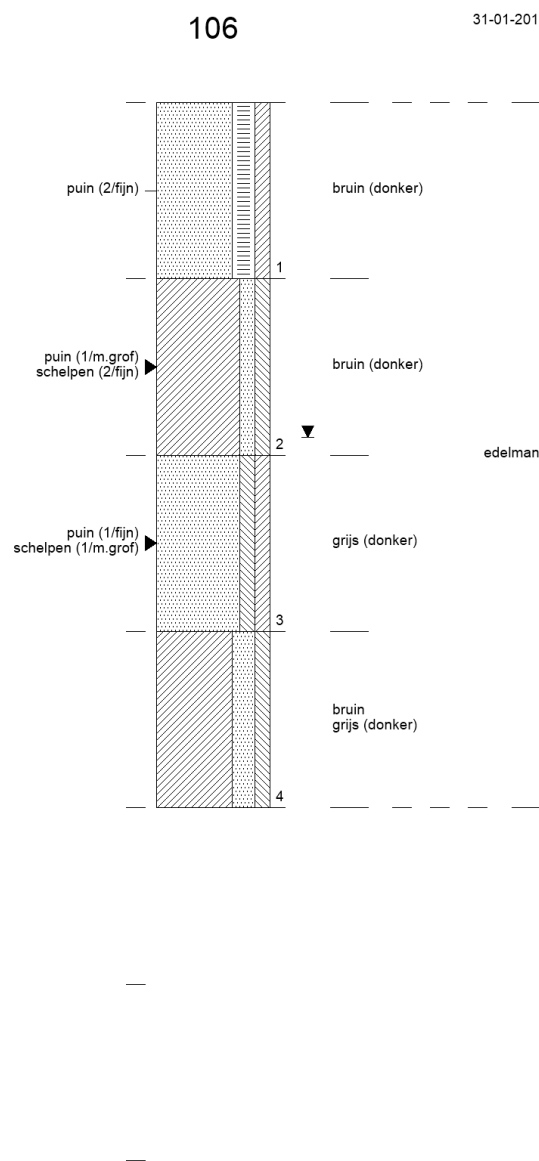
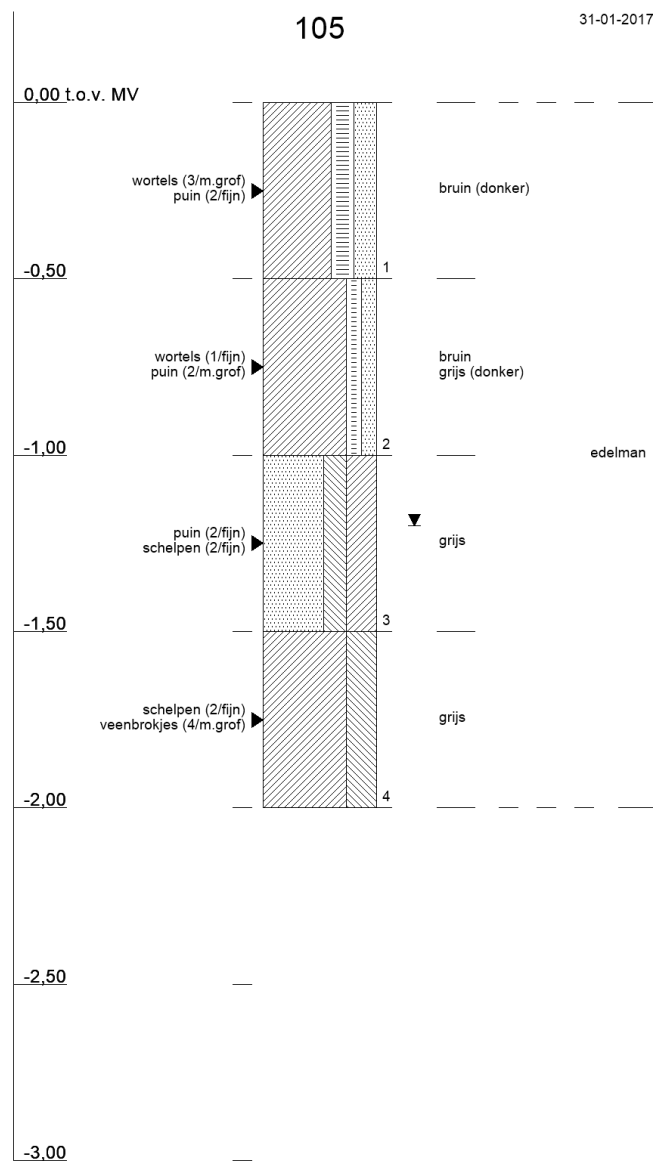


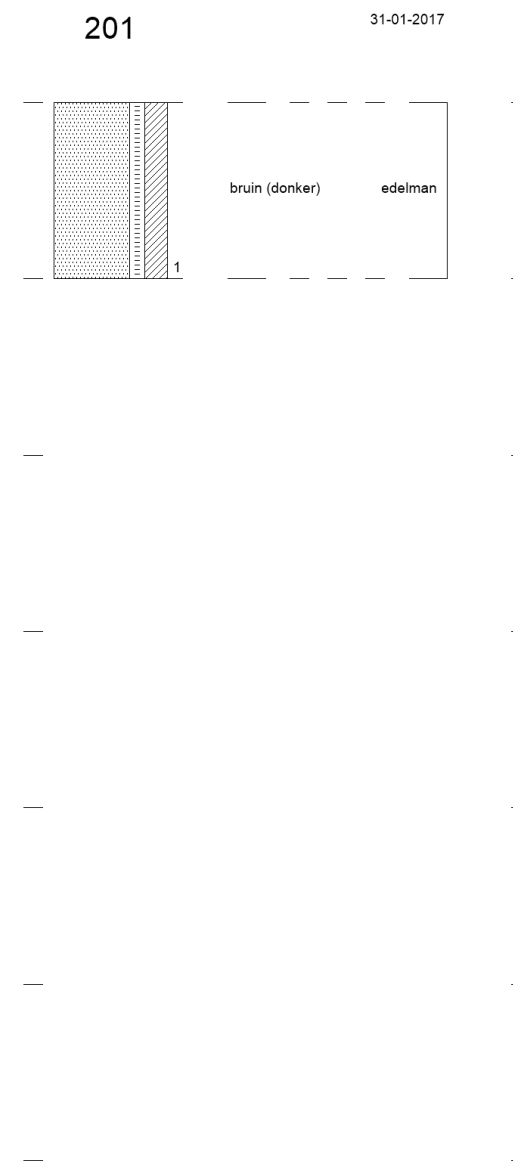
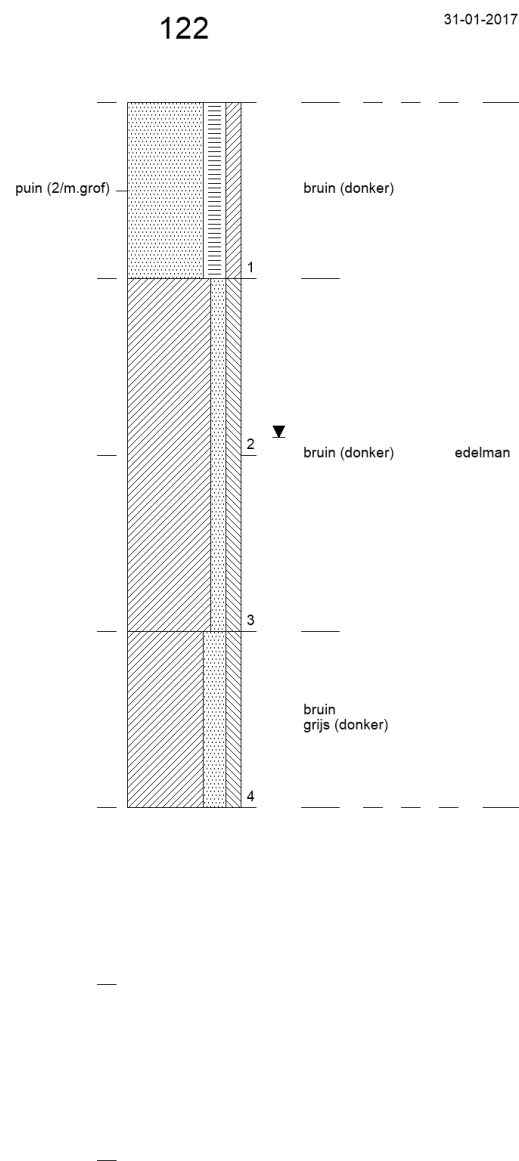
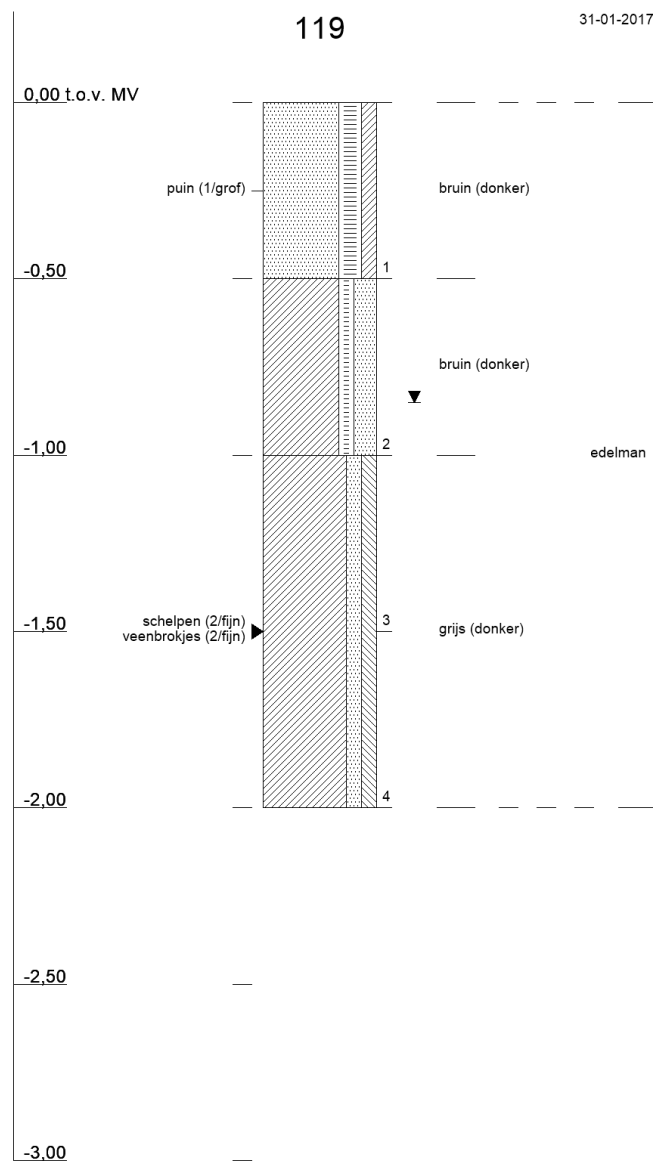
Tauw bv

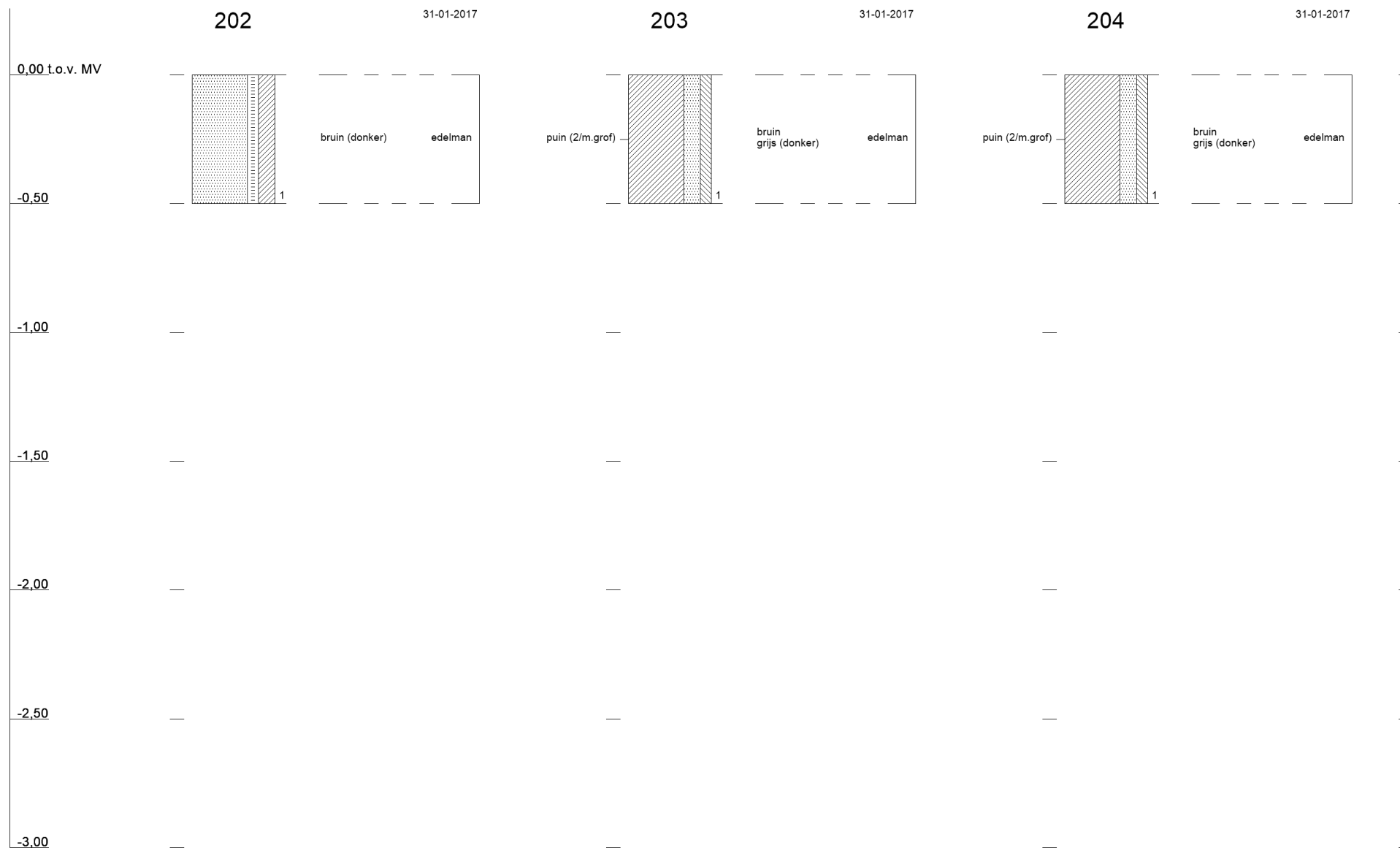
3 01-01-2013

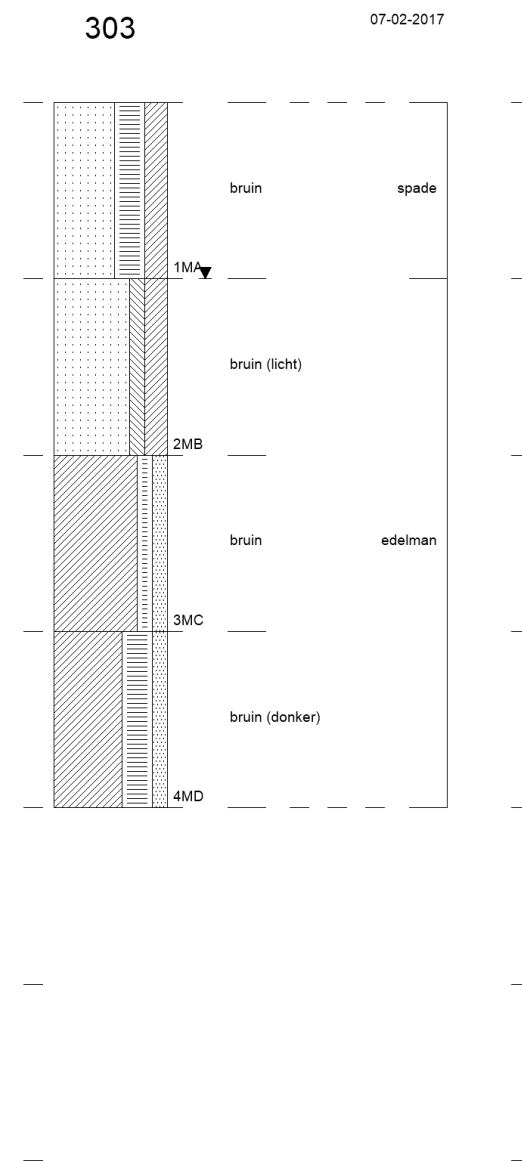
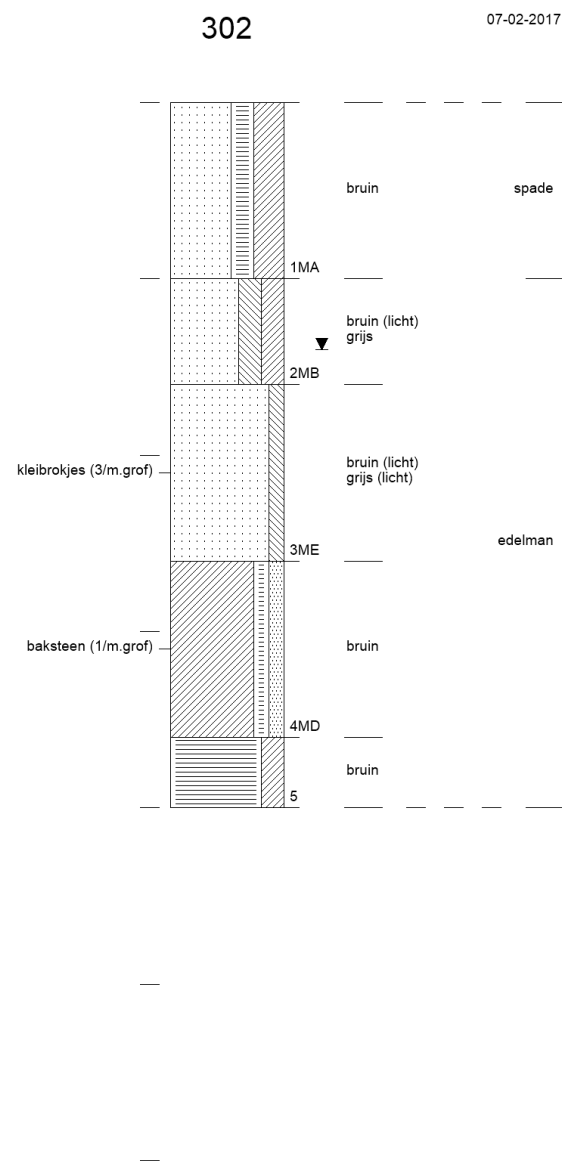
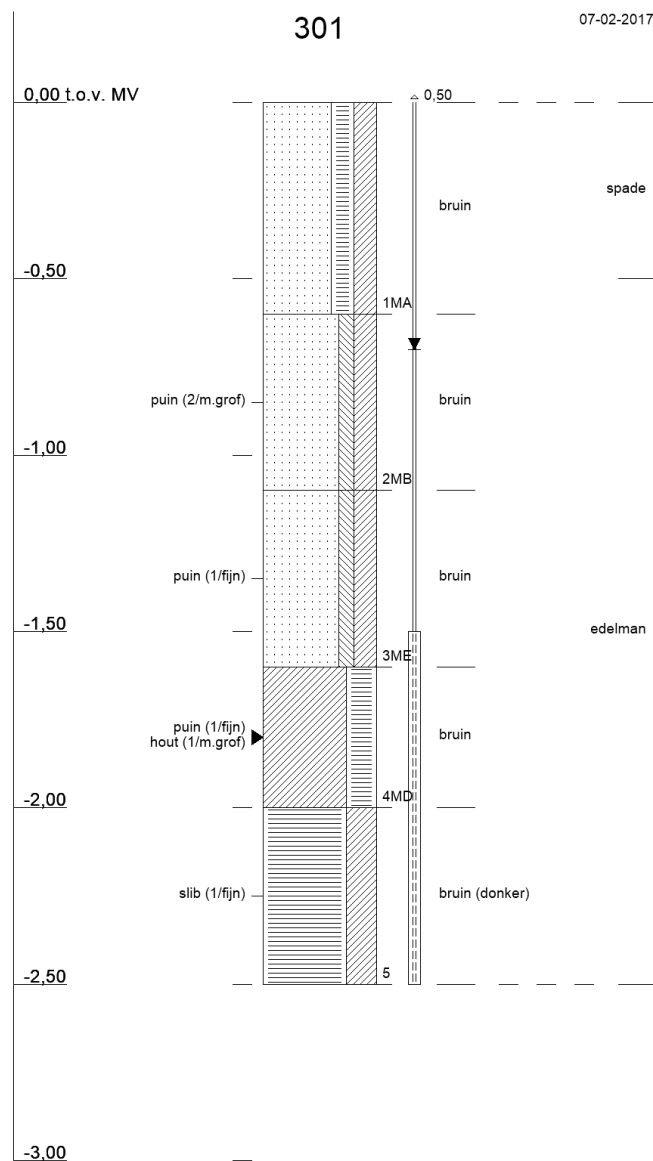


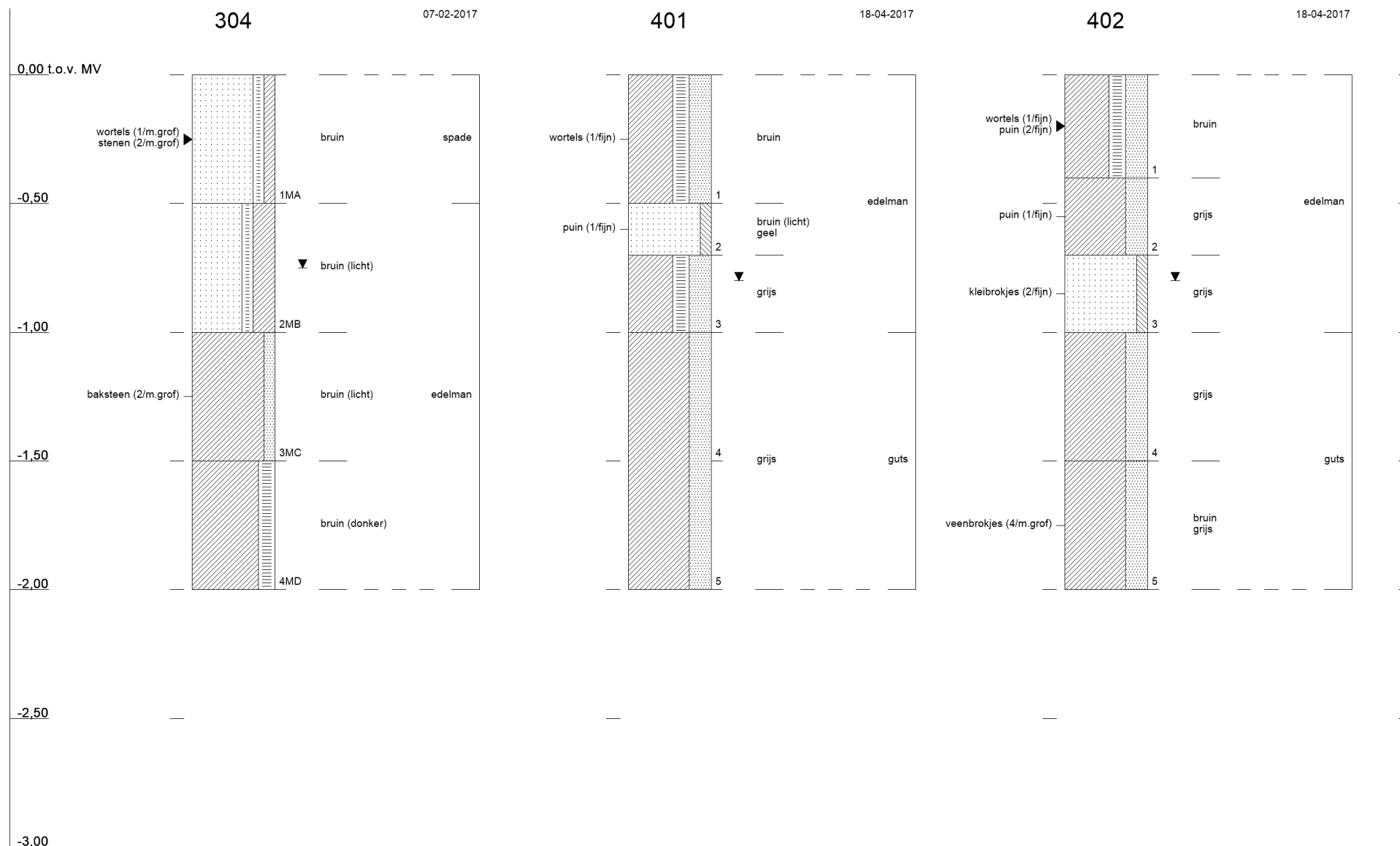


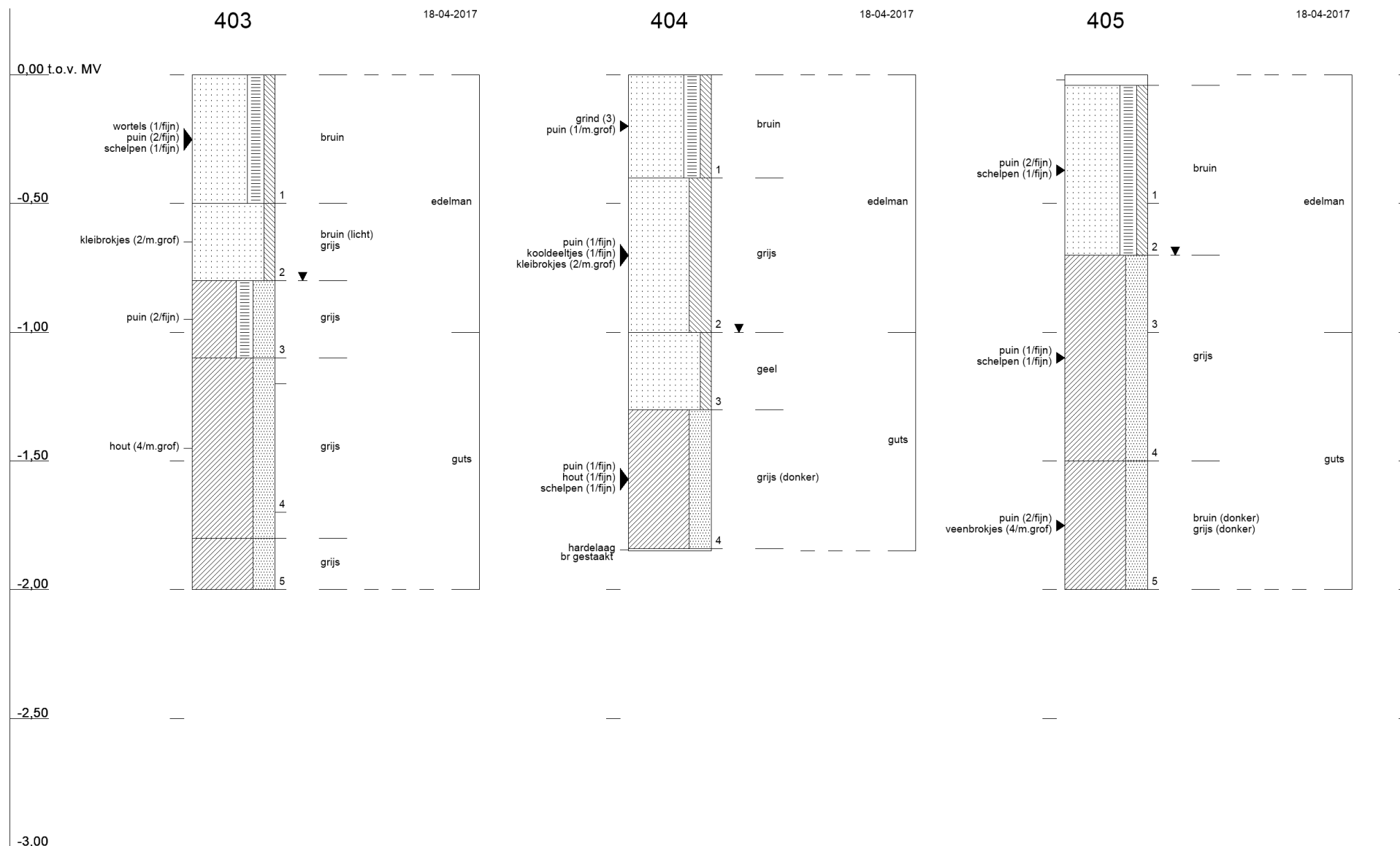


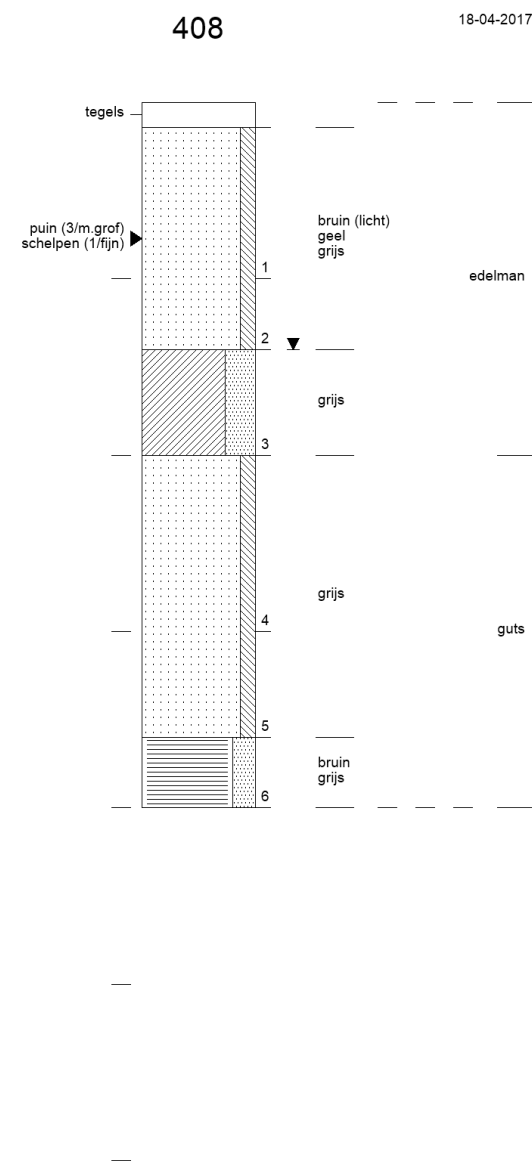
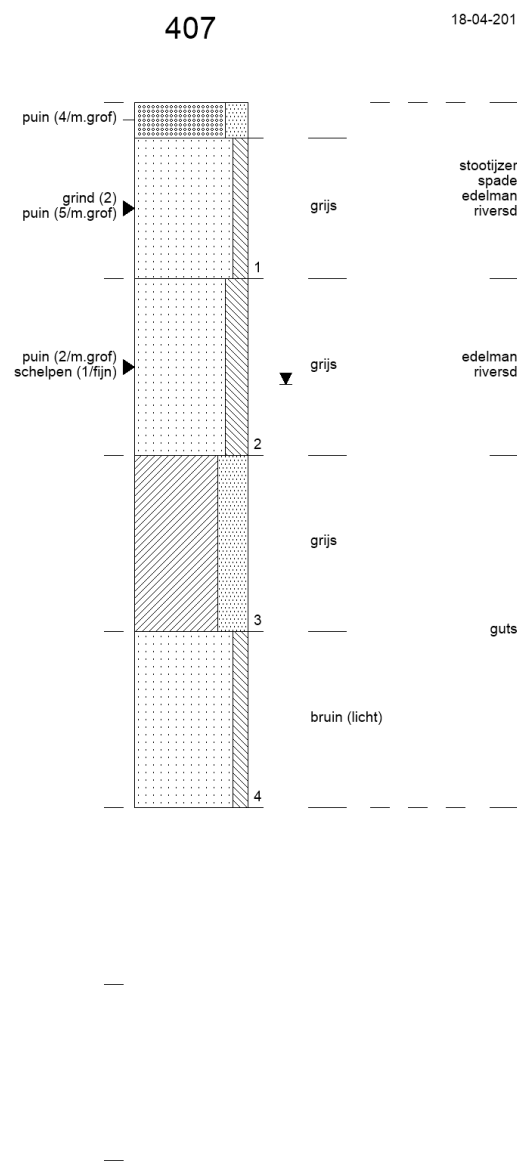
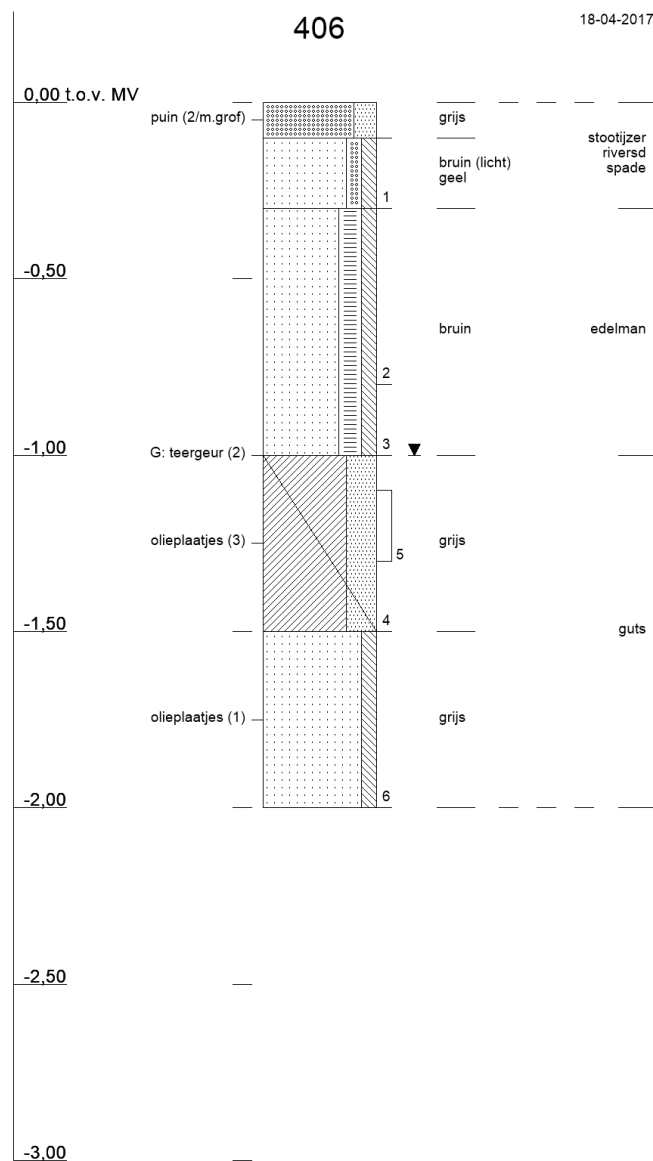


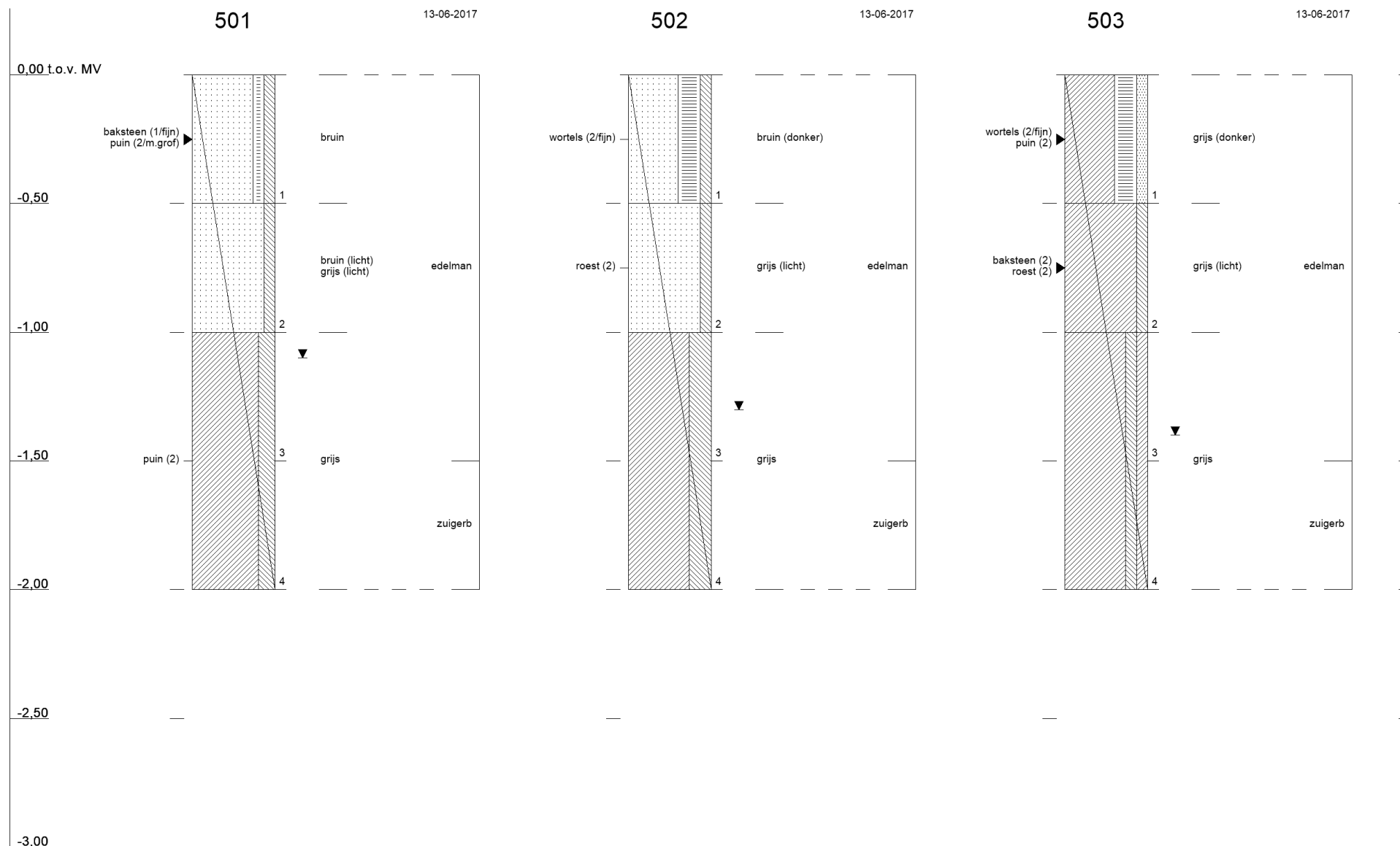


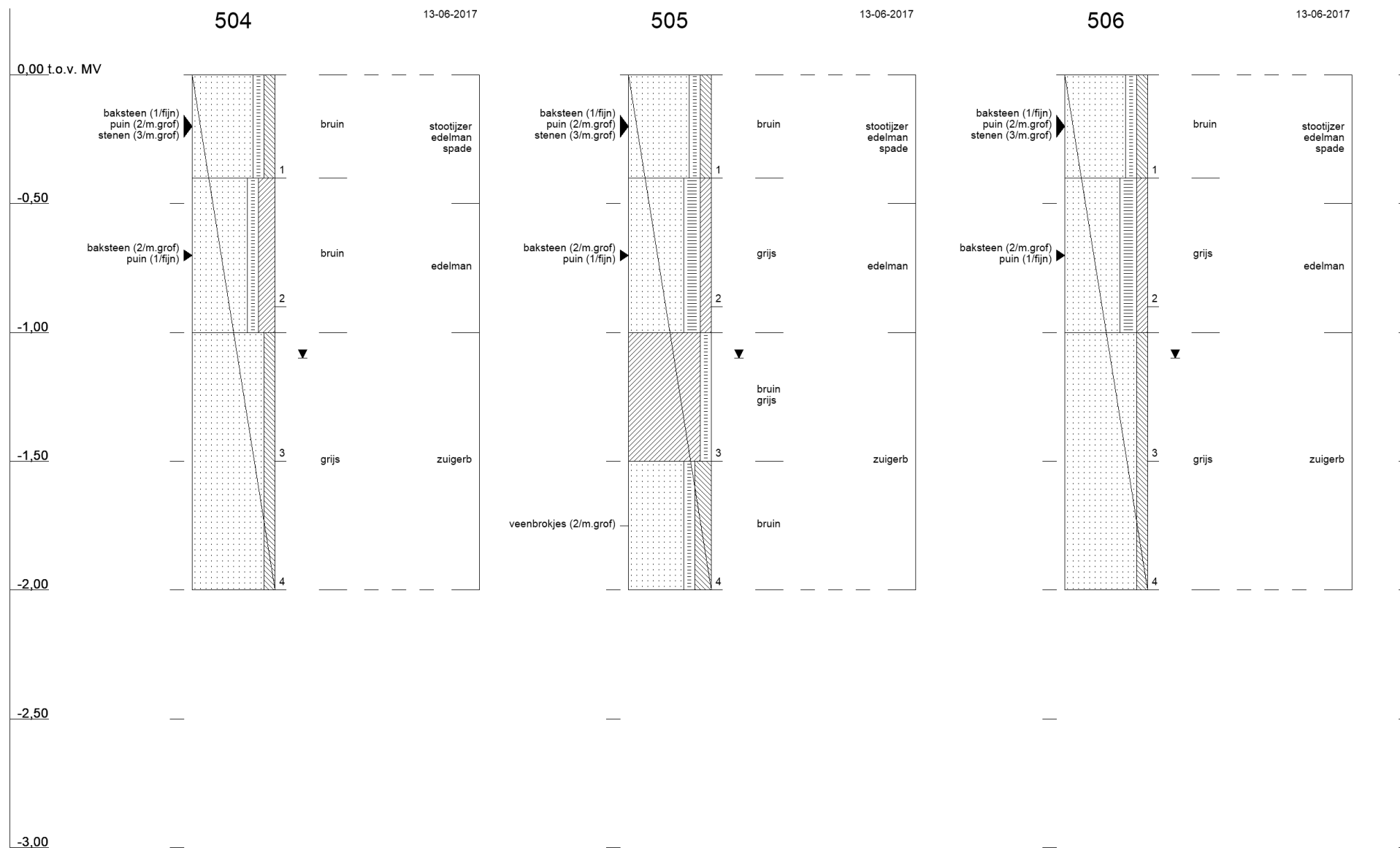


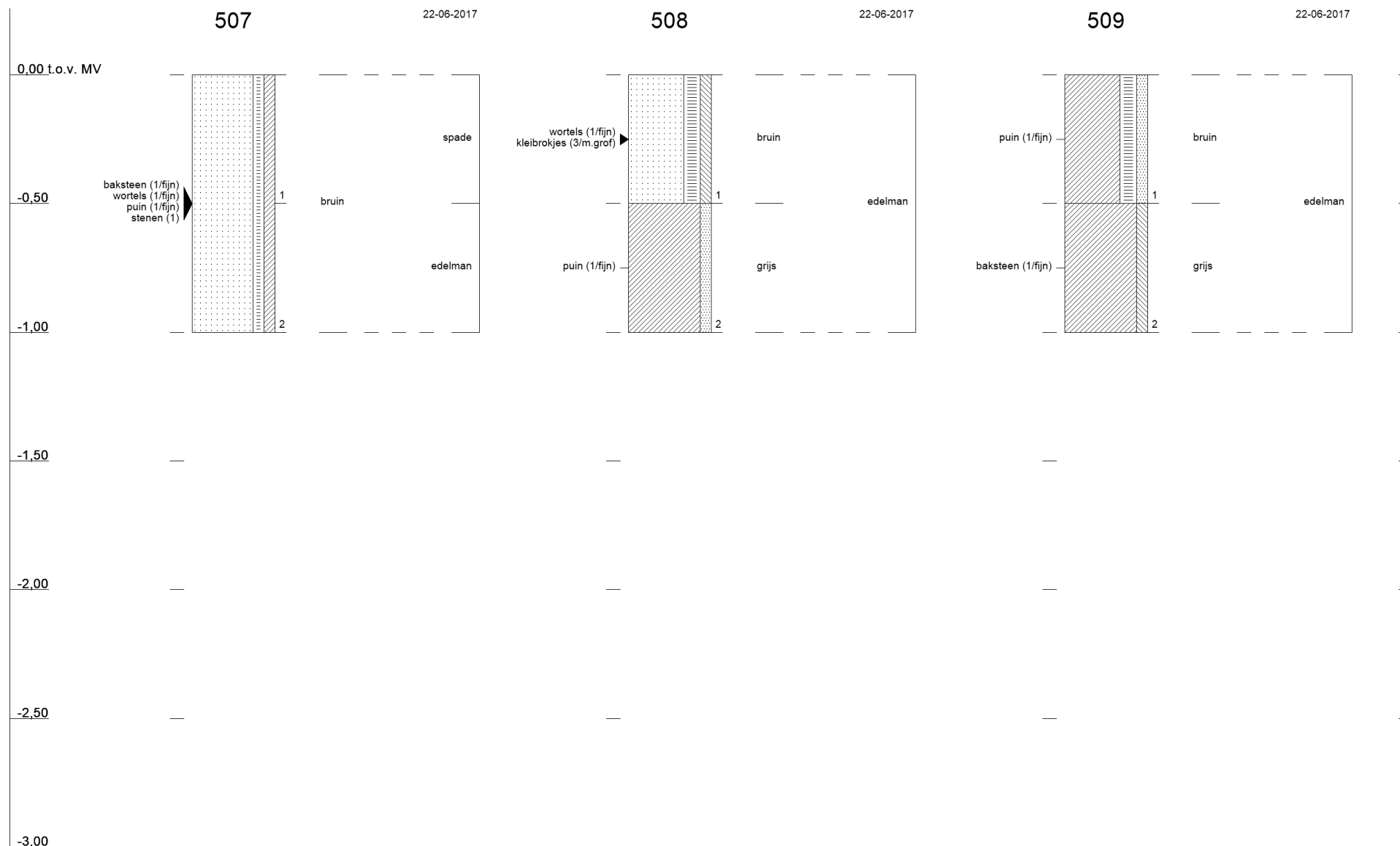


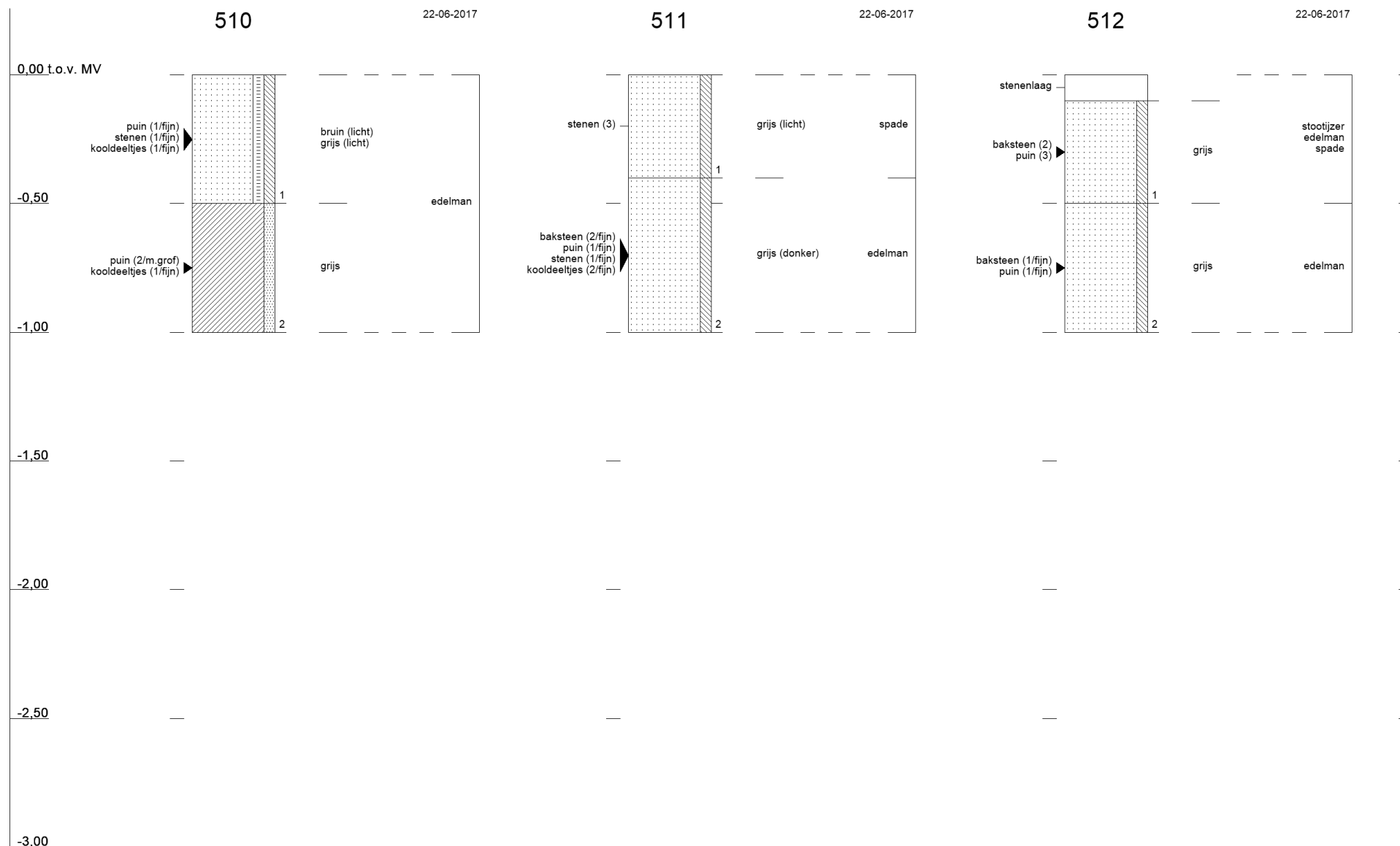


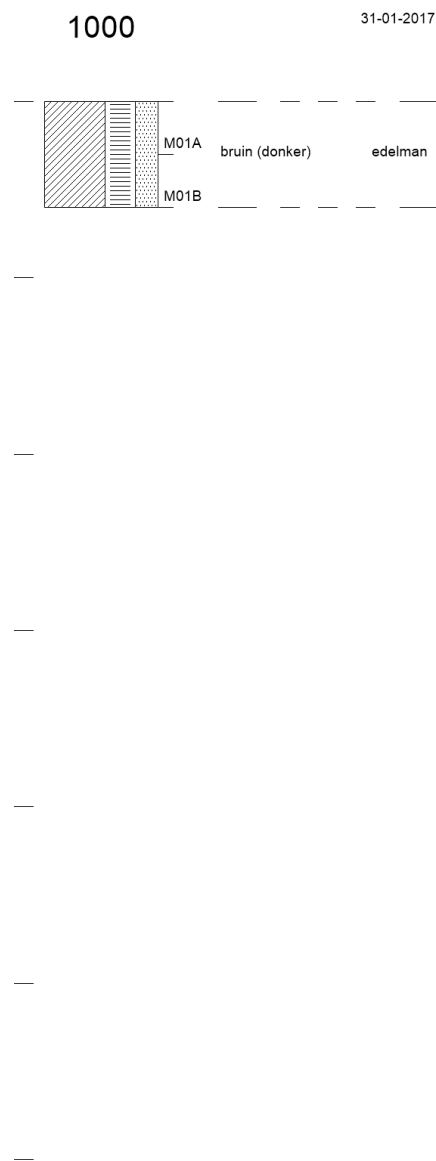
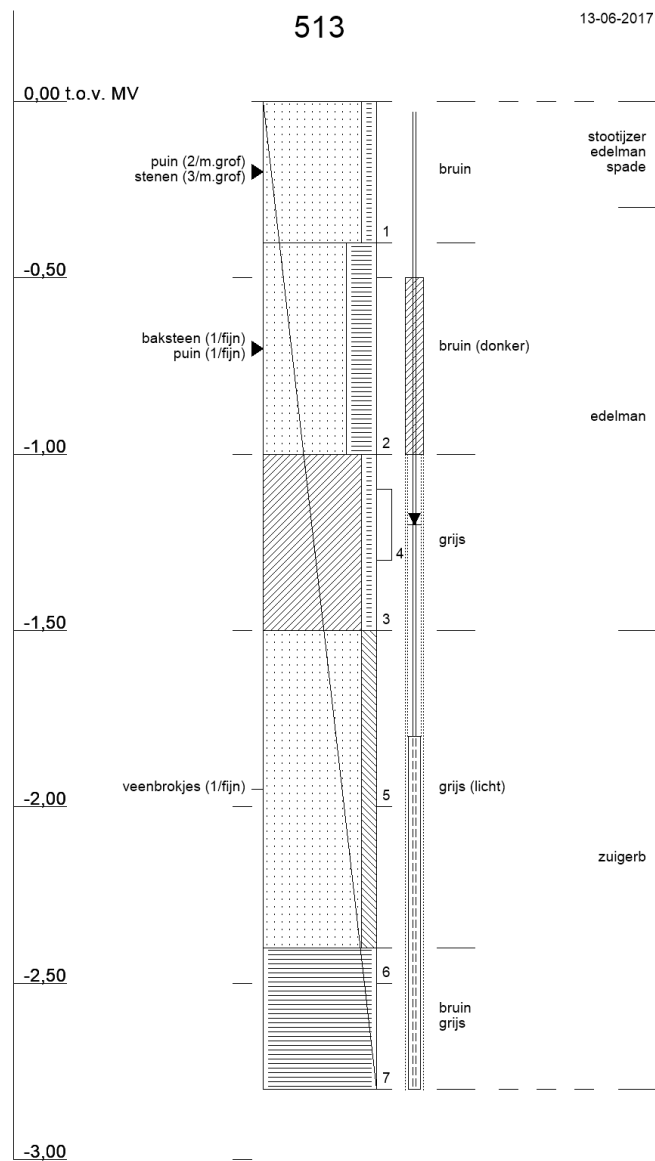


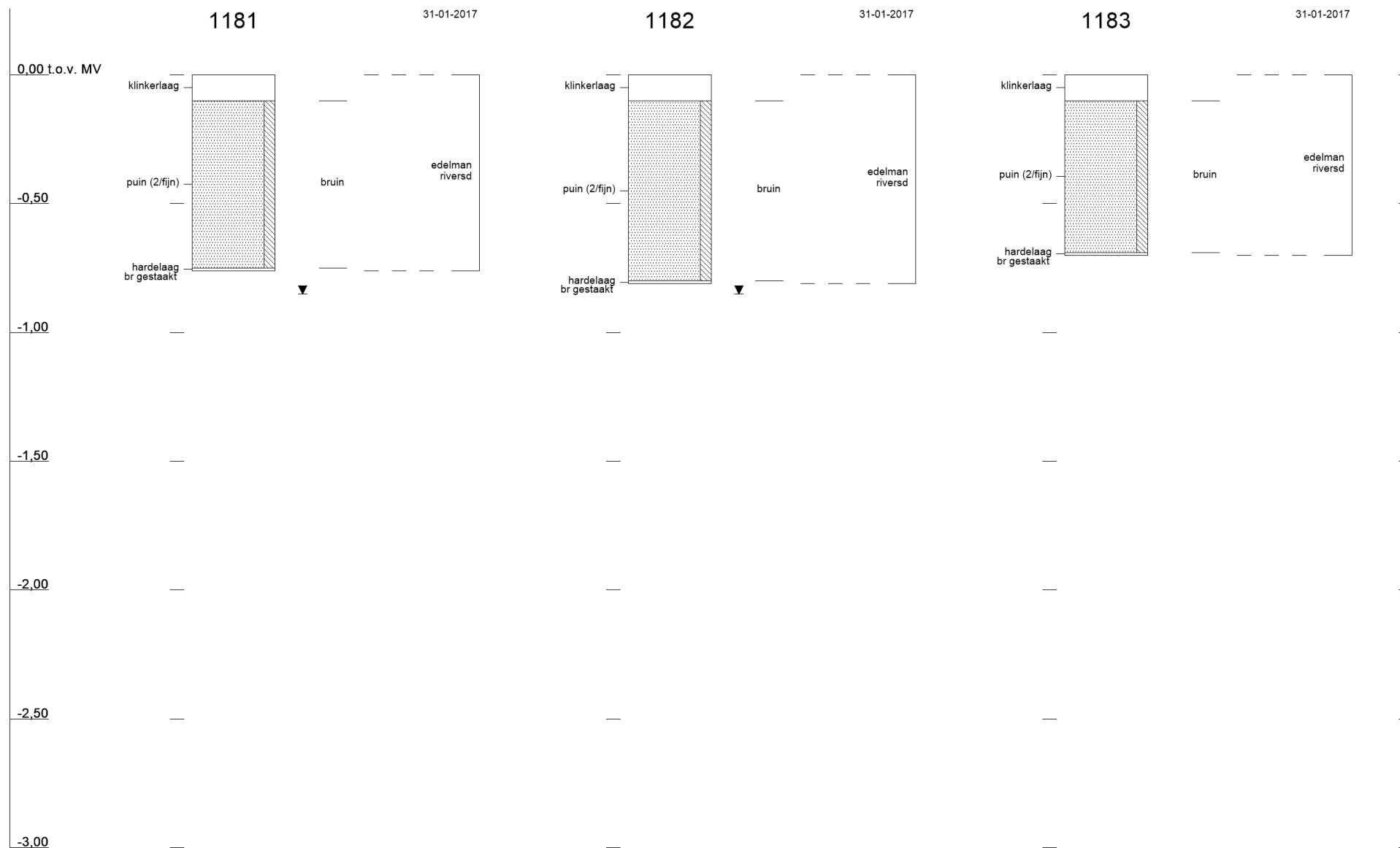












Bijlage 5 Toetsingskader

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 Bodemsanering¹⁰
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit¹¹

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 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
$\leq AW/S$ -waarde (of $<$ rapportagegrens)	-	-
$> AW/S$ -waarde $\leq T$ -waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$> T$ -waarde $\leq I$ -waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$> I$ -waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

¹⁰ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

¹¹ (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 G¹² 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 BoToVa¹³-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

¹² Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

¹³ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25%		
Organisch stof	10%		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
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 (som 7)	0,02	1	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

Labmonster(s):	Pb 301 F(1,5-2,5), Pb 513 F(1,8-2,8)		
	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	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
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	75	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35,01	70
fenantreen	0,003	2,502	5
antraceen	0,0007	2,5004	5
fluorantheen	0,003	0,501	1
chryseen	0,003	0,102	0,2
benzo(a)antraceen	0,0001	0,2501	0,5
benzo(a)pyreen	0,0005	0,0253	0,05
benzo(k)fluorantheen	0,0004	0,0252	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004	0,0252	0,05
benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,0252	0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400



1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie 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 6

Getoetste omgerekende analyseresultaten



Tabel B6.1 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	102-2	102-3	103-1	103-2	104-1
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0,35-0,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
lood (Pb)	< 11,0 -	262 +	184 +	50,5 +	269 +

Tabel B6.2 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	104-2	105-1	105-2	106-1	106-2
Diepte (m -mv)	0,7-1,1	0-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
lood (Pb)	105 +	197 +	709 +++	306 ++	314 ++

Tabel B6.3 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	118-1	118-2	119-1	119-2	122-1
Diepte (m -mv)	0,1-0,5	0,5-1	0-0,5	0,5-1	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
lood (Pb)	252 +	61,4 +	122 +	47,2 -	67,1 +

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.4 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	122-1	201-1	202-1	203-1	204-1
Diepte (m -mv)	0,5-1	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
lood (Pb)	156 +	175 +	149 +	788 +++	441 ++

Tabel B6.5 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	105-3	105-4
Diepte (m -mv)	1-1,5	1,5-2
Lutum (%)	25	25
Organisch stof (%)	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN		
lood (Pb)	553 +++	60,2 +

Tabel B6.6 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	M01A	M01B	M02A	M02B
Diepte (m -mv)	0-0,15	0,15-0,3	0-0,15	0,15-0,3
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				
lood (Pb)	78,4 +	77,8 +	188 +	232 +

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.7 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Diepte (m -mv)	1,8-2,5	0-0,6	0,5-1,3	1-2	1-2
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
barium (Ba)	52,6	116	45,6	37,2	38,6
cadmium (Cd)	< 0,129 -	0,503 -	< 0,202 -	< 0,152 -	0,172 -
kobalt (Co)	13,6 -	11,0 -	10,6 -	8,26 -	7,63 -
koper (Cu)	13,5 -	37,9 -	23,0 -	16,0 -	11,5 -
kwik (Hg)	< 0,0399 -	0,540 +	0,497 +	0,257 +	< 0,0294 -
lood (Pb)	64,1 +	263 +	76,8 +	62,7 +	18,8 -
molybdeen (Mo)	1,90 +	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	2,10 +
nikkel (Ni)	29,9 -	21,9 -	21,7 -	19,6 -	25,7 -
zink (Zn)	48,3 -	212 +	62,2 -	53,7 -	46,3 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,191 -	2,78 +	1,25 -	< 0,350 -	0,206 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< -	0,0169 -	< 0,0153 -	< -	< -
	0,00268			0,00671	0,00208
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 13,4 -	< 45,4 -	159 -	< 33,6 -	< 10,4 -

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.8 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	301-2	
Diepte (m -mv)	0,6-1,1	
Lutum (%)	25	
Organisch stof (%)	10	
Eenheid	mg/kg Ds	
METALEN		
barium (Ba)	47,3	
cadmium (Cd)	< 0,205	-
kobalt (Co)	17,6	+
koper (Cu)	18,0	-
kwik (Hg)	0,329	+
lood (Pb)	110	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-
nikkel (Ni)	44,1	+
zink (Zn)	60,8	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	0,587	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	< 0,0233	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 117	-

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.9 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	401-2	401-3	402-2	402-3	403-2
Diepte (m -mv)	0,5-0,7	0,7-1	0,4-0,7	0,7-1	0,5-0,8
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN					
lood (Pb)	51,9 +	424 ++	296 ++	152 +	255 +

**Tabel B6.10 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing**

Monsteromschrijving	403-3	404-2	405-1	406-1	407-1
Diepte (m -mv)	0,8-1,1	0,4-1	0,04-0,5	0,1-0,3	0,1-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	739	+++	428	++	3463	+++	23,2	-	171	+
-----------	-----	-----	-----	----	------	-----	------	---	-----	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.11 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	408-1	406-5	406-3	406-6	405-4
Diepte (m -mv)	0,07-0,5	1,1-1,3	0,8-1	1,5-2	1-1,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	926	+++
-----------	-----	-----

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	871	+++	93,2	+++	30,8	++	< 0,350	-
-------------------	-----	-----	------	-----	------	----	---------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	11171	+++	3909	++	340	+	< 102	-
-------------------------	-------	-----	------	----	-----	---	-------	---



Tabel B6.12 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	407-3	408-4	405-2	408-2	403-4
Diepte (m -mv)	1-1,5	1-1,5	0,5-0,7	0,5-0,7	1,2-1,7
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	1351	+++	992	+++	281	+
-----------	------	-----	-----	-----	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-
-------------------	---------	---	---------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-
-------------------------	-------	---	-------	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.13 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	501-2	502-2	503-2	504-3	505-3
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,5-1	0,5-1	1-1,5	1-1,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	34,6	-	135	+	242	+
-----------	------	---	-----	---	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,699	-	2,91	+
-------------------	-------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 36,6	-
-------------------------	-------	---	--------	---



Tabel B6.14 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	506-3	513-3	505-1	507-1	508-1
Diepte (m -mv)	1-1,5	1-1,5	0-0,4	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	156	+	210	+	218	+
-----------	-----	---	-----	---	-----	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	2,57	+
-------------------	---------	---	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 37,7	-
-------------------------	-------	---	--------	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.15 Analyseresultaten van de grond in mg/kg d.s. (omgerekend naar standaardbodem) en toetsing

Monsteromschrijving	509-1	510-1	511-1	512-1	511-2
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,4	0,1-0,5	0,5-1
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

lood (Pb)	625	+++	1674	+++	261	+	537	+++	2724	+++
-----------	-----	-----	------	-----	-----	---	-----	-----	------	-----

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tabel B6.16 Analyseresultaten van het grondwater in µg/l en toetsing

Peilbuis	Pb 301 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5
Eenheid	ug/l
METALEN	
barium (Ba)	80 +
cadmium (Cd)	< 0,2 -
kobalt (Co)	3,5 -
koper (Cu)	< 2 -
kwik (Hg)	< 0,05 -
lood (Pb)	< 2 -
molybdeen (Mo)	< 2 -
nikkel (Ni)	< 3 -
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 -



Peilbuis	Pb 301 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5
Eenheid	ug/l
OVERIGE STOFFEN	
minerale olie (C10-C40)	< 50 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 (14)

(14): Streefwaarde ontbreekt

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.14 Analyseresultaten van het grondwater in µg/l en toetsing

Peilbuis	Pb 301 F	Pb 513 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	1,8-2,8
Eenheid	ug/l	ug/l
METALEN		
barium (Ba)	80 +	
cadmium (Cd)	< 0,2 -	
kobalt (Co)	3,5 -	
koper (Cu)	< 2 -	
kwik (Hg)	< 0,05 -	
lood (Pb)	< 2 -	
molybdeen (Mo)	< 2 -	
nikkel (Ni)	< 3 -	
zink (Zn)	< 10 -	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som)	0,21 -	0,21 -
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2 -	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
Naftaleen (BTEXN)		0,17 +
naftaleen	< 0,02 -	0,043 +
fenantreen		0,15 +
antraceen		0,02 +
fluorantheen		0,098 +
chryseen		0,011 +
benzo(a)antraceen		< 0,01 -
benzo(a)pyreen		0,016 +



Peilbuis	Pb 301 F	Pb 513 F
Filterdiepte (m -mv)	1,5-2,5	1,8-2,8
Eenheid	ug/l	ug/l
benzo(k)fluorantheen		< 0,01 -
indeno(1,2,3cd)pyreen		< 0,01 -
benzo(ghi)peryleen		< 0,01 -
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 -	< 50 -
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2 (1)	

(1): Streefwaarde ontbreekt

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding



Tauw

Kenmerk

R001-1247200EWC-V01-lhl-NL

Bijlage 7

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 636220

ANALYSERAPPORT

Opdracht 636220 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 366648
Opdrachtacceptatie 31.01.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

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 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859975	31.01.2017	102-2 (0,1-0,5)
859976	31.01.2017	102-3 (0,5-1,0)
859977	31.01.2017	103-1 (0-0,5)
859978	31.01.2017	103-2 (0,5-1,0)
859979	31.01.2017	104-1 (0,35-0,7)

Eenheid

859975
102-2 (0,1-0,5)

859976
102-3 (0,5-1,0)

859977
103-1 (0-0,5)

859978
103-2 (0,5-1,0)

859979
104-1 (0,35-0,7)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,9	71,4	67,2	66,4	81,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	6,7 ^{x)}	6,4 ^{x)}	4,0 ^{x)}	0,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	18	8,1	15	4,8
------------------	------	------	----	-----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	230	140	41	180
-------------	----------	-----	-----	-----	----	-----

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 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859980	31.01.2017	104-2 (0,7-1,1)
859981	31.01.2017	105-1 (0-0,5)
859982	31.01.2017	105-2 (0,5-1,0)
859983	31.01.2017	106-1 (0-0,5)
859984	31.01.2017	106-2 (0,5-1,0)

Eenheid	859980	859981	859982	859983	859984
	104-2 (0,7-1,1)	105-1 (0-0,5)	105-2 (0,5-1,0)	106-1 (0-0,5)	106-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	74,3	77,7	76,0	78,4	79,1
	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	3,2 ^{x)}	5,5 ^{x)}	4,1 ^{x)}	6,7 ^{x)}	4,5 ^{x)}
---	----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	11	22	13	4,4	7,7
---	---------------------	----	----	----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	79	180	560	220	230
---	--------------------	----	-----	-----	-----	-----

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 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859985	31.01.2017	118-1 (0,1-0,5)
859986	31.01.2017	118-2 (0,5-1,0)
859987	31.01.2017	119-1 (0-0,5)
859988	31.01.2017	119-2 (0,5-1,0)
859989	31.01.2017	122-1 (0-0,5)

Eenheid	859985	859986	859987	859988	859989
	118-1 (0,1-0,5)	118-2 (0,5-1,0)	119-1 (0-0,5)	119-2 (0,5-1,0)	122-1 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	85,3	81,1	73,0	65,4	83,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	10,9 ^{x)}	10,8 ^{x)}	4,7 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	16	31	4,8
---	----------------	------	------	------	----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	160	39	110	51	47
---	-----------	----------	-----	----	-----	----	----

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 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859990	31.01.2017	122-1 (0,5-1,0)
859991	31.01.2017	201-1 (0-0,5)
859992	31.01.2017	202-1 (0-0,5)
859993	31.01.2017	203-1 (0-0,5)
859994	31.01.2017	204-1 (0-0,5)

Eenheid

859990
122-1 (0,5-1,0)

859991
201-1 (0-0,5)

859992
202-1 (0-0,5)

859993
203-1 (0-0,5)

859994
204-1 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	77,6	75,4	77,7	81,1	82,3
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,5 ^{x)}	3,3 ^{x)}	3,3 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	7,3	10	9,5	4,1	1,9
---	----------------	------	-----	----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	130	110	520	280
---	-----------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

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 636220 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
859995	31.01.2017	M01A
859996	31.01.2017	M01B
859997	31.01.2017	M02A
859998	31.01.2017	M02B

	Eenheid	859995 M01A	859996 M01B	859997 M02A	859998 M02B
Algemene monstervoorbehandeling					
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	63,3	63,4	70,0	64,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
S Organische stof	% Ds	19,6 ^{x)}	18,5 ^{x)}	8,3 ^{x)}	10,4 ^{x)}
Fracties (sedigraaf)					
S Fractie < 2 µm	% Ds	6,3	6,9	9,6	9,1
Voorbehandeling metalen analyse					
S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)					
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	70	69	150	190

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: 01.02.2017

Einde van de analyses: 07.02.2017

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 636220 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739 n): IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

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

n) Niet geaccrediteerd

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 637870

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637870 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 366970
Opdrachtacceptatie 07.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld, 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 6



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 637870 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
869551	07.02.2017	MM2 (0-0,6)
869556	07.02.2017	301-2 (0,6-1,1)
869557	07.02.2017	MM3 (0,5-1,3)
869562	07.02.2017	MM1 (1,8-2,5)
869565	07.02.2017	MM4 (1,3-2,0)

Eenheid

869551
MM2 (0-0,6)

869556
301-2 (0,6-1,1)

869557
MM3 (0,5-1,3)

869562
MM1 (1,8-2,5)

869565
MM4 (1,3-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	73,9	77,4	74,7	40,7	57,0
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	5,4 ^{x)}	2,1 ^{x)}	3,2 ^{x)}	18,3 ^{x)}	7,3 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	9,2	13	11	9,9	24
---	----------------	------	-----	----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	57	29	25	27	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,37	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	11	6,0	7,2	8,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	12	15	12	15
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,43	0,27	0,40	<0,05	0,25
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	200	84	58	59	60
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	1,9	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	12	29	13	17	19
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	130	40	39	37	51

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,071	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,26	<0,050	0,19	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,072	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,23	<0,050	0,080	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,42	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,30	0,078	0,19	<0,050	<0,050
S	Fenantheen	mg/kg Ds	0,16	0,094	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,76	0,17	0,31	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,35	<0,050	0,098	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8 ^{#)}	0,59 ^{#)}	1,3 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	51	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<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 6



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 637870 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
869569	07.02.2017	MM5 (1,0-2,0)

Eenheid 869569
MM5 (1,0-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	46,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	23,6 ^{x)}
-------------------	------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	35
------------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	51
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	10
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	16
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	24
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,1
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	63

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,49 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<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 3 van 6



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 637870 Bodem / Eluaat

Eenheid		869551	869556	869557	869562	869565
		MM2 (0-0,6)	301-2 (0,6-1,1)	MM3 (0,5-1,3)	MM1 (1,8-2,5)	MM4 (1,3-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	7 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	10 *	<5 *	11 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10 *	<5 *	13 *	19 *	15 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0026	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0091 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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 637870 Bodem / Eluaat

Eenheid 869569
MM5 (1,0-2,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	11 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	15 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	24 *
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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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 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: 08.02.2017

Einde van de analyses: 13.02.2017

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 5 van 6



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 637870 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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 Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Barium (Ba)
Kobalt (Co) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

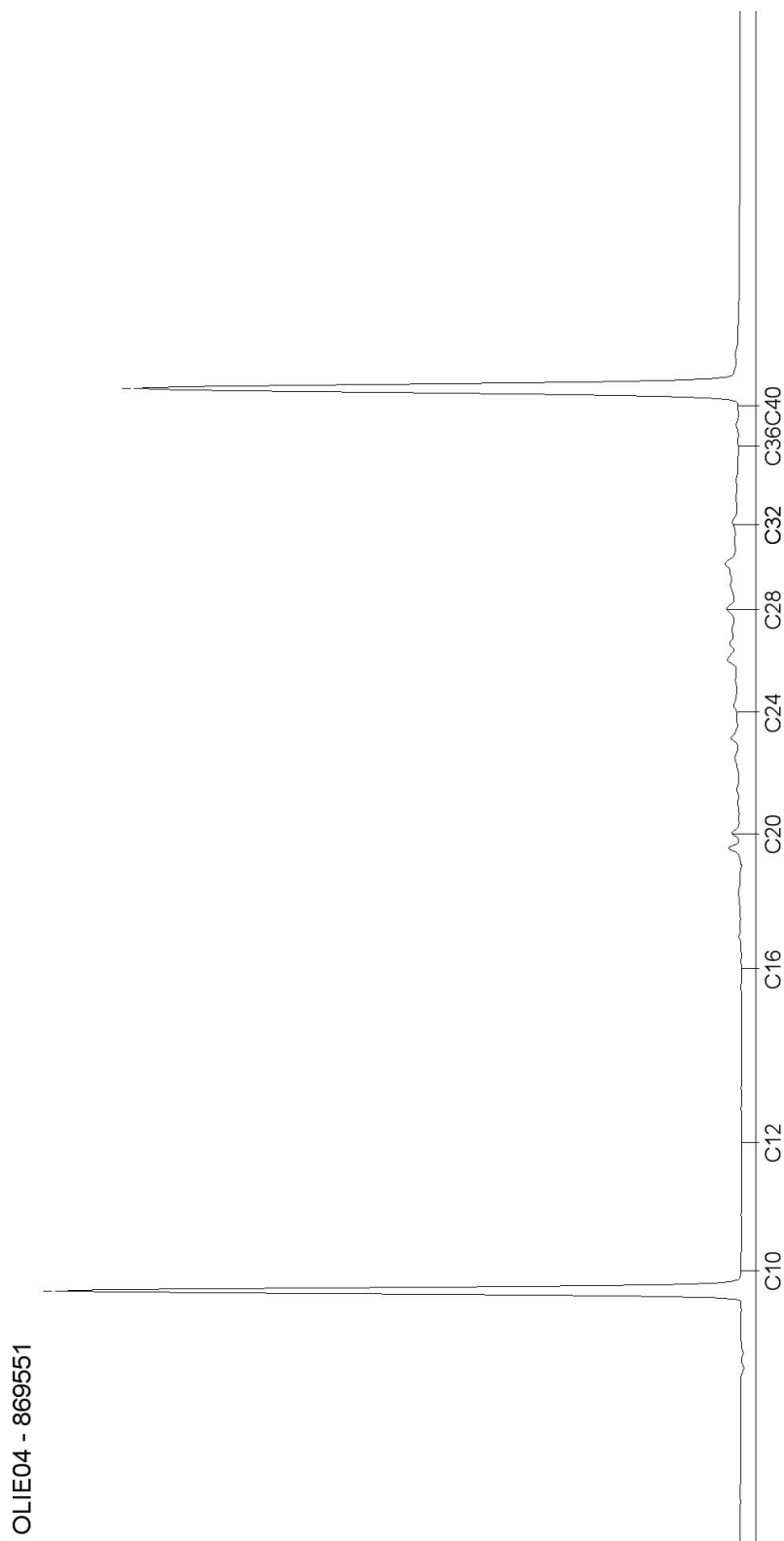
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 637870, Analysis No. 869551, created at 10-feb-2017 12:52:25

Monsteromschrijving: MM2 (0-0,6)

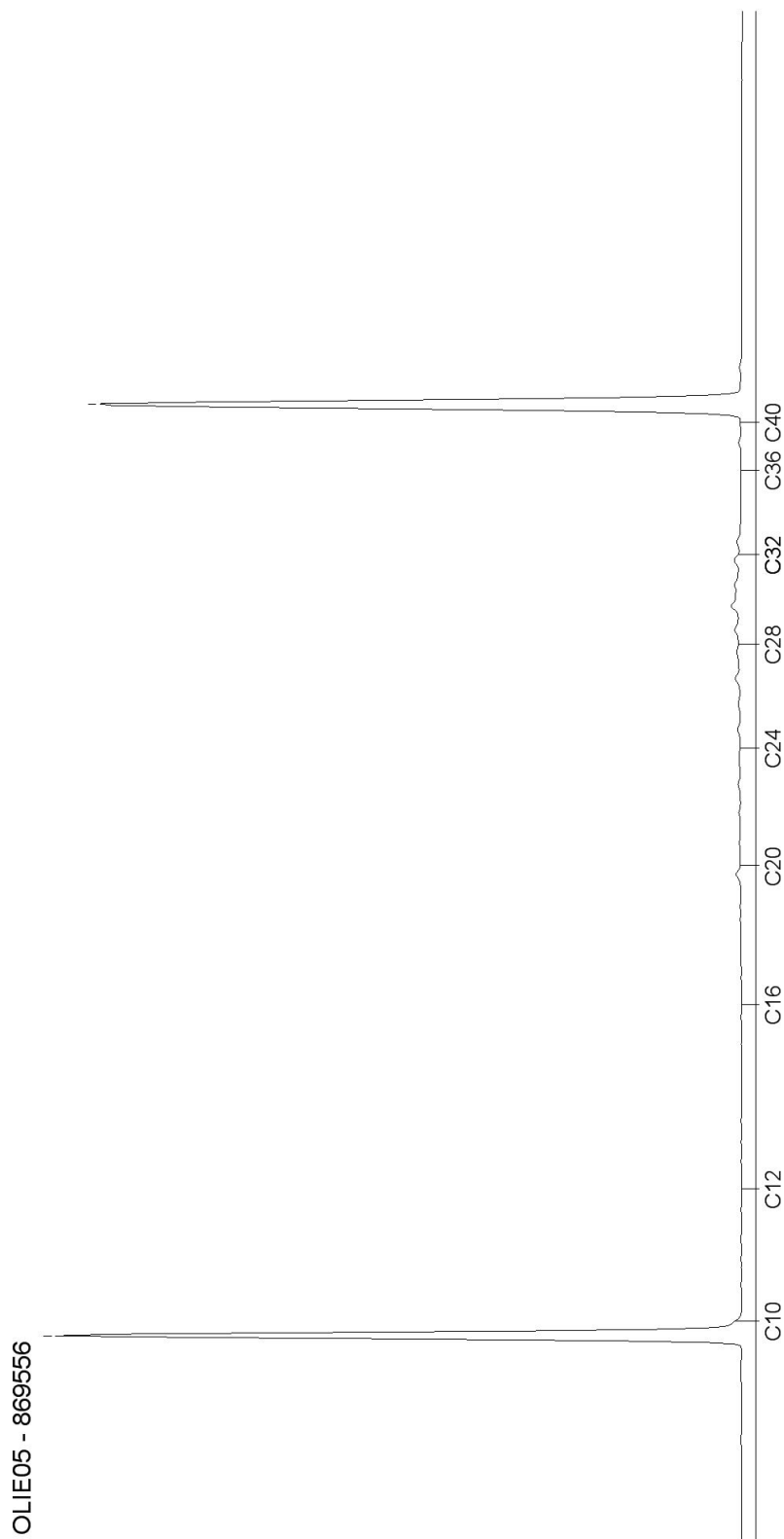


AL-West B.V.

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. 637870, Analysis No. 869556, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: 301-2 (0,6-1,1)



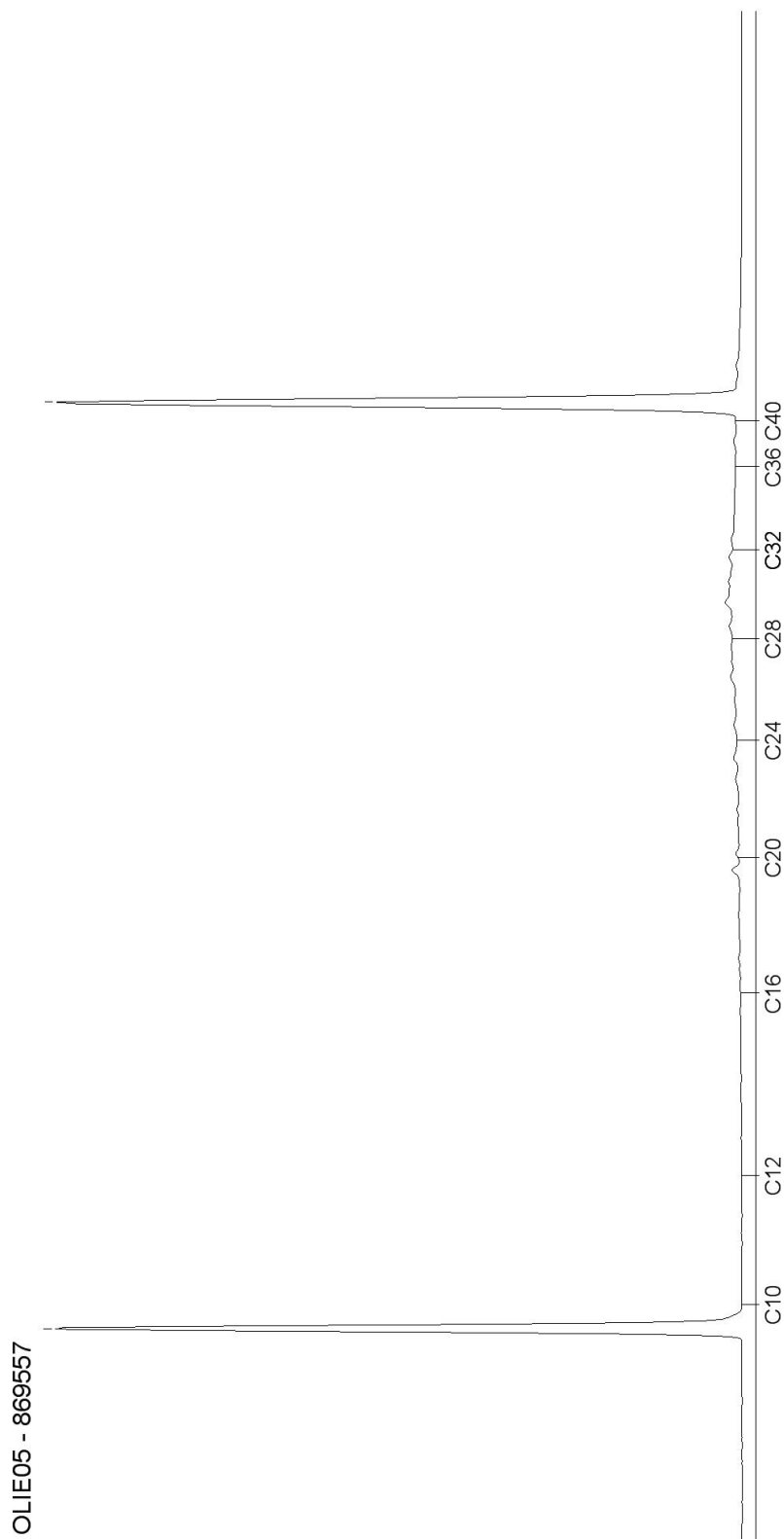
Blad 2 van 6

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. 637870, Analysis No. 869557, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: MM3 (0,5-1,3)



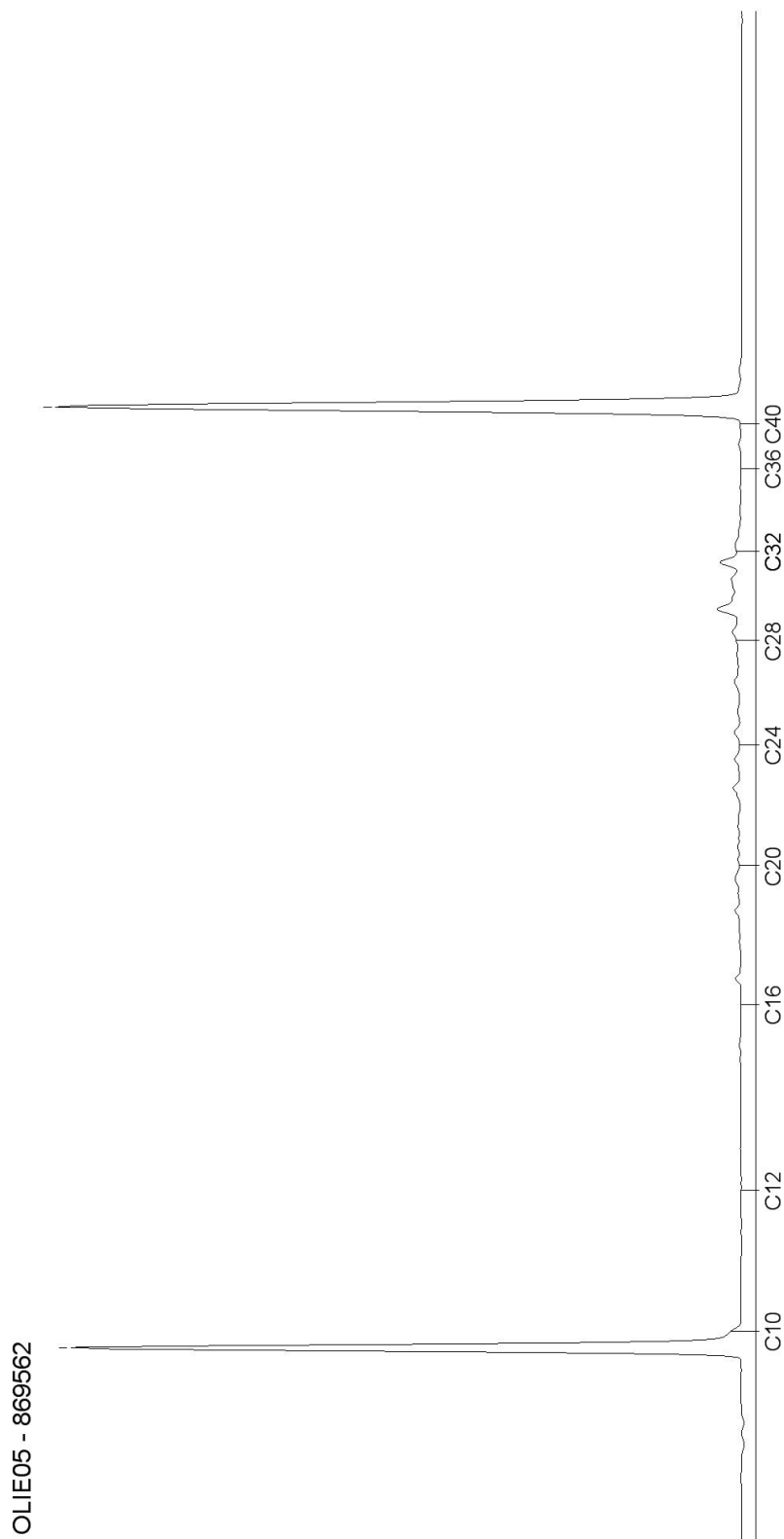
Blad 3 van 6

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. 637870, Analysis No. 869562, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: MM1 (1,8-2,5)



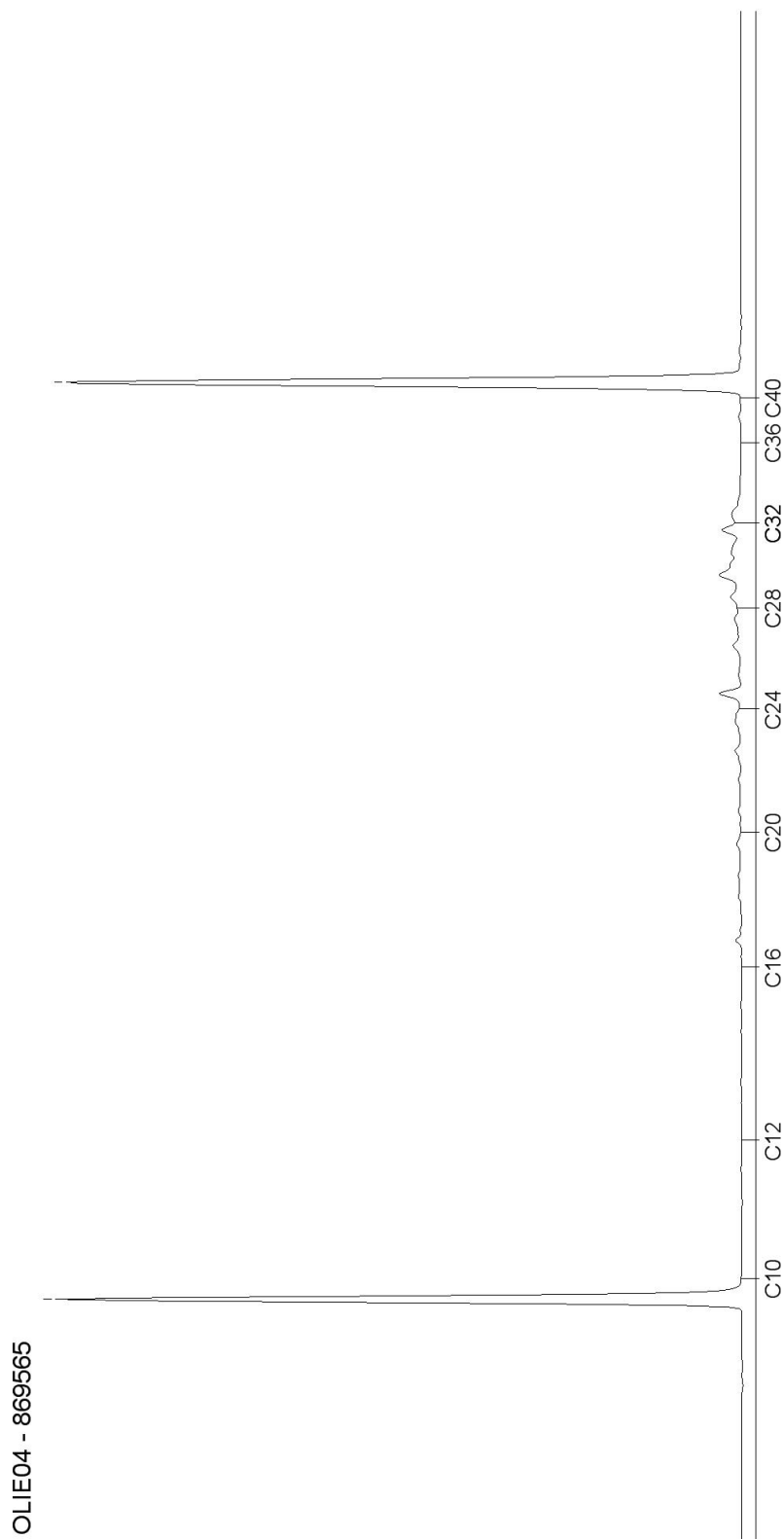
Blad 4 van 6

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. 637870, Analysis No. 869565, created at 13-feb-2017 7:50:48

Monsteromschrijving: MM4 (1,3-2,0)



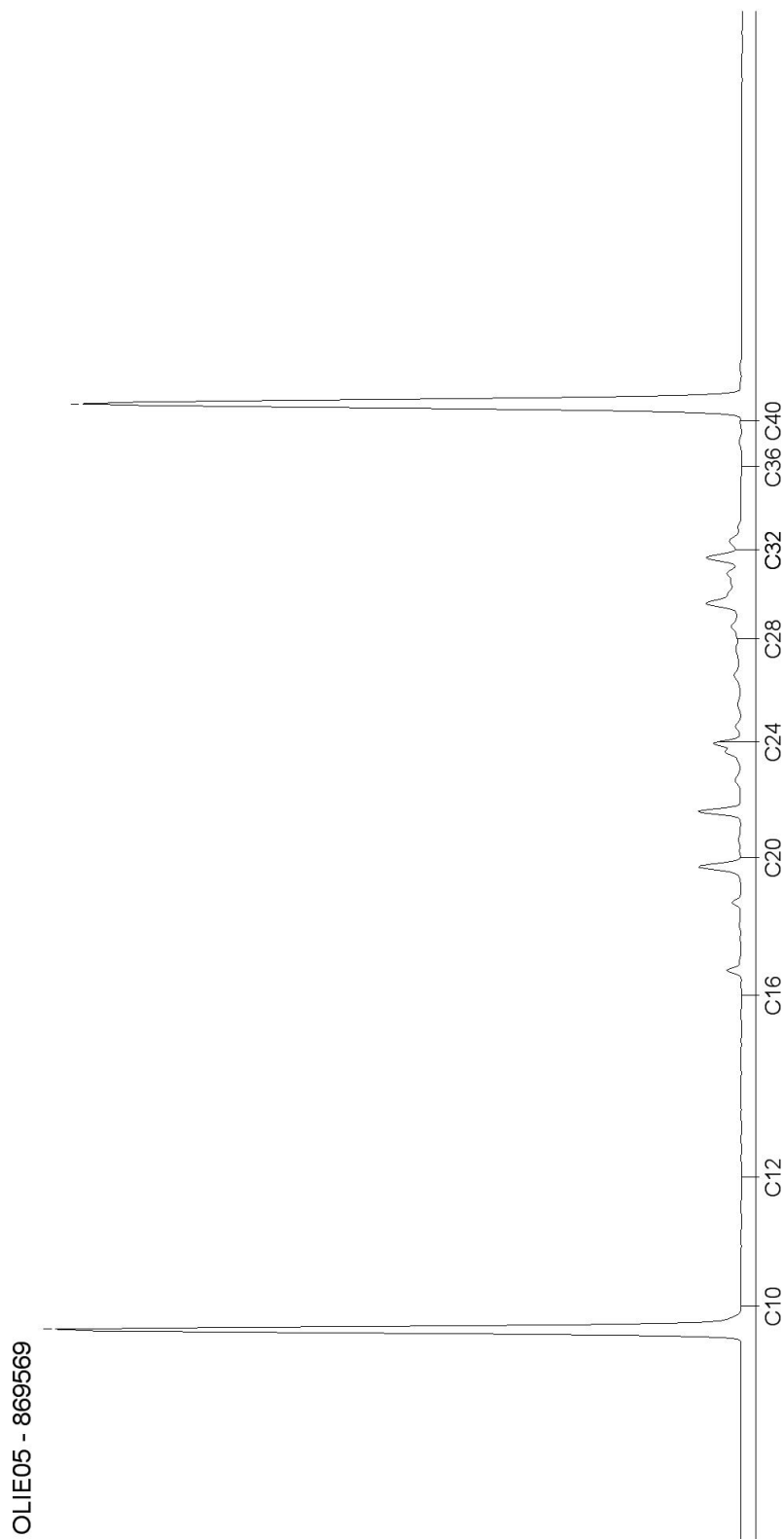
Blad 5 van 6

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. 637870, Analysis No. 869569, created at 10-feb-2017 10:07:02

Monsteromschrijving: MM5 (1,0-2,0)



Blad 6 van 6

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 637871

ANALYSERAPPORT

Opdracht 637871 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 366972
Opdrachtacceptatie 07.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden 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

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 637871 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
869573	07.02.2017	MB
869574	07.02.2017	MD
869575	07.02.2017	ME

Eenheid

869573
MB

869574
MD

869575
ME

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1	<1	<1

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: 08.02.2017

Einde van de analyses: 13.02.2017

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (grond)

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:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
869573	MB			72,5
				Nat gewicht (g)
				10254
				Droog gewicht (g)
				7438

Zee fractie	Zee fractie (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
>16 mm	0	0	100				0	0			
8 - 16 mm	0,48	35,9	100				0	0			
4 - 8 mm	0,85	63,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,65	48,7	72				0	0			
1 - 2 mm	0,61	45,7	41	<0.1			0	1		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	0,63	47	27				0	0			
< 0.5 mm	95	7098,344	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	7338,844					0	1		<0.1	0,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezel	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehalten 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 lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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 (%)
869574	MD			35,0
				Nat gewicht (g)
				10568
				Droog gewicht (g)
				3694

Zee fractie	Zee fractie (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)	
>16 mm	2	73,6	100				0	0			
8 - 16 mm	4,1	150,7	100				0	0			
4 - 8 mm	3,5	128,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	44,2	82				0	0			
1 - 2 mm	0,76	28,1	67				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,46	17	83				0	0			
< 0.5 mm	87	3204,749	0,3				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	3647,249					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
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	<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 lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
869575	ME			62,8
				Nat gewicht (g)
				10754
				Droog gewicht (g)
				6749

Zee fractie	Zee fractie (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)	
>16 mm	0,59	39,7	100				0	0			
8 - 16 mm	1,5	104	100				0	0			
4 - 8 mm	1,2	78,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,89	60,2	70				0	0			
1 - 2 mm	0,77	52,2	46				0	0			
0.5 mm - 1 mm	0,47	31,4	43				0	0			
< 0.5 mm	93	6299,651	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	6665,951					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
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	<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 lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 638145

ANALYSERAPPORT

Opdracht 638145 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 367024
Opdrachtacceptatie 08.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld, 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



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 638145 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
870888	31.01.2017	105-3 (1,0-1,5)

Eenheid 870888
105-3 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	75,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	3,1 ^{x)}
---	----------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	13
---	---------------------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	430
---	--------------------	-----

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: 08.02.2017

Einde van de analyses: 13.02.2017

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 638145 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 638145

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 870888

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 639114

ANALYSERAPPORT

Opdracht 639114 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 367206
Opdrachtacceptatie 14.02.17
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

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 639114 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
877689	31.01.2017	105-4 (1,5-2,0)

Eenheid 877689
105-4 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	39,4
	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	15,7 ^{x)}
---	----------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	19
---	---------------------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb) mg/kg Ds	60
---	--------------------	----

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: 14.02.2017

Einde van de analyses: 21.02.2017

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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 639114 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 639114

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 877689

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.

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.04.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 652402

ANALYSERAPPORT

Opdracht 652402 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 370182
Opdrachtacceptatie 19.04.17
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 7



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 652402 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
70470	18.04.2017	401-2 (0,5-0,7)
70471	18.04.2017	401-3 (0,7-1,0)
70472	18.04.2017	402-2 (0,4-0,7)
70473	18.04.2017	402-3 (0,7-1,0)
70474	18.04.2017	403-2 (0,5-0,8)

Eenheid

70470
401-2 (0,5-0,7)

70471
401-3 (0,7-1,0)

70472
402-2 (0,4-0,7)

70473
402-3 (0,7-1,0)

70474
403-2 (0,5-0,8)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	79,5	76,5	75,5	76,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	13	11	3,8	4,7
---	----------------	------	-----	----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	3,1 ^{xj}	2,2 ^{xj}	1,7 ^{xj}	1,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	33	330	220	100	170
---	-----------	----------	----	-----	-----	-----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/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

Blad 2 van 7



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 652402 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
70475	18.04.2017	403-3 (0,8-1,1)
70476	18.04.2017	404-2 (0,4-1,0)
70477	18.04.2017	405-1 (0,04-0,5)
70478	18.04.2017	406-1 (0,1-0,3)
70479	18.04.2017	407-1 (0,1-0,5)

Eenheid

70475
403-3 (0,8-1,1)

70476
404-2 (0,4-1,0)

70477
405-1 (0,04-0,5)

70478
406-1 (0,1-0,3)

70479
407-1 (0,1-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	72,5	83,7	79,8	88,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	20	9,3	5,3	<1,0	5,0
---	----------------	------	----	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,6 ^{xj}	2,3 ^{xj}	3,6 ^{xj}	3,0 ^{xj}	4,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	640	310	2400	15	120
---	-----------	----------	-----	-----	------	----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/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

Blad 3 van 7



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 652402 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
70480	18.04.2017	408-1 (0,07-0,5)
70481	18.04.2017	406-5 (1,1-1,3)

Eenheid	70480	70481
	408-1 (0,07-0,5)	406-5 (1,1-1,3)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	83,8	74,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	6,5
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	3,5 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	600	--
---	-----------	----------	-----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	35
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	16
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	7,4
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	2,3
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	3,8
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	13
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	320
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	110
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	3,2
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	360
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	870

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	3910
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	--	540 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	--	1610 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	--	1140 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	--	420 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	130 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	55 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	21 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	<5 *

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 7



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 652402 Bodem / Eluaat

Eenheid	70470	70471	70472	70473	70474
	401-2 (0,5-0,7)	401-3 (0,7-1,0)	402-2 (0,4-0,7)	402-3 (0,7-1,0)	403-2 (0,5-0,8)

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/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

Blad 5 van 7



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 652402 Bodem / Eluaat

Eenheid	70475	70476	70477	70478	70479
	403-3 (0,8-1,1)	404-2 (0,4-1,0)	405-1 (0,04-0,5)	406-1 (0,1-0,3)	407-1 (0,1-0,5)

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/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

Blad 6 van 7



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 652402 Bodem / Eluaat

Eenheid	70480	70481
	408-1 (0,07-0,5)	406-5 (1,1-1,3)

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	--	12
------------	----------	----	----

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: 19.04.2017

Einde van de analyses: 25.04.2017

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

Vaste stof

conform NEN-ISO 22155: VKF C6-C10

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 dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Chryseen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Naftaleen Fenanthreen
Som PAK (VROM) (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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 7 van 7

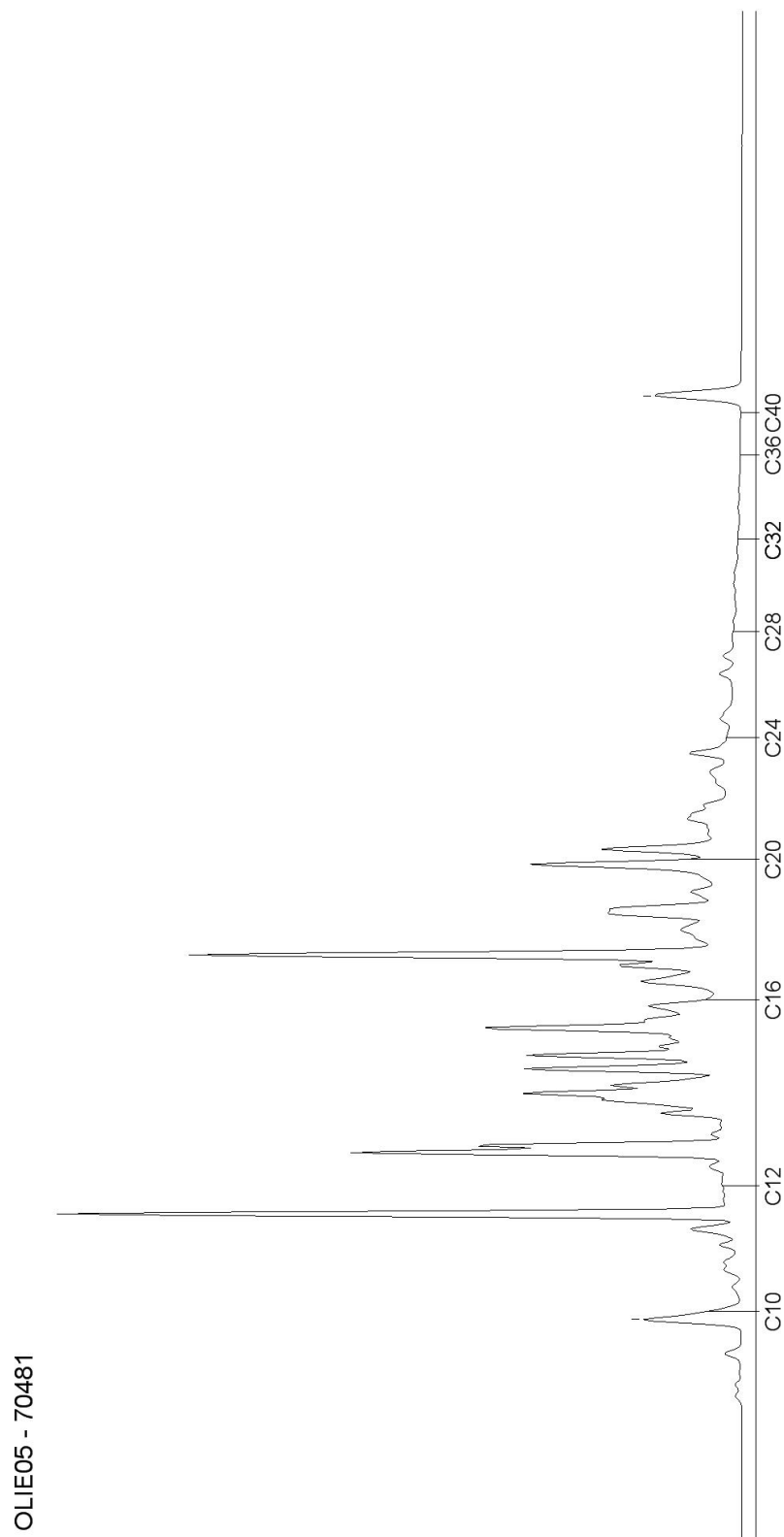


AL-West B.V.

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. 652402, Analysis No. 70481, created at 24-apr-2017 6:37:47

Monsteromschrijving: 406-5 (1,1-1,3)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 11.05.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 655959

ANALYSERAPPORT

Opdracht 655959 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 370771
Opdrachtacceptatie 04.05.17
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 5



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 655959 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
89292	18.04.2017	406-3 (0,8-1,0)
89293	18.04.2017	406-6 (1,5-2,0)
89294	18.04.2017	405-4 (1,0-1,5)
89295	18.04.2017	407-3 (1,0-1,5)
89296	18.04.2017	408-4 (1,0-1,5)

Eenheid

89292
406-3 (0,8-1,0)

89293
406-6 (1,5-2,0)

89294
405-4 (1,0-1,5)

89295
407-3 (1,0-1,5)

89296
408-4 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	81,9	61,1	76,7	79,2	74,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	9,1	4,0	8,9	10	6,8
---	----------------	------	-----	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,4 ^{xj}	4,7 ^{xj}	2,4 ^{xj}	1,3 ^{xj}	1,5 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
---	-----------	----------	----	----	----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,49	1,1	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	8,1	0,56	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	18	0,34	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	9,0	0,15	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	7,8	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	8,3	0,52	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	2,9	10	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	22	3,8	<0,050	<0,050	<0,050
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	12	0,16	<0,050	<0,050	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	4,6	14	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	93	31	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1720	160	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	31 *	25 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	400 *	61 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	460 *	46 *	7 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	390 *	15 *	8 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	260 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	120 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	48 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

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 5



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 655959 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
89297	18.04.2017	405-2 (0,5-0,7)
89298	18.04.2017	408-2 (0,5-0,7)
89299	18.04.2017	403-4 (1,2-1,7)

Eenheid	89297 405-2 (0,5-0,7)	89298 408-2 (0,5-0,7)	89299 403-4 (1,2-1,7)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	79,1	85,3	60,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	5,9	1,7	19
---	----------------	------	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,6 ^{xj}	1,9 ^{xj}	6,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	930	630	250
---	-----------	----------	-----	-----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/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



Blad 3 van 5



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 655959 Bodem / Eluaat

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 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: 04.05.2017

Einde van de analyses: 11.05.2017

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

Vaste stof

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie 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 Lood (Pb) Koolwaterstof fractie C10-C40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Chryseen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(a)anthracen Anthracen Naftaleen Fenanthreen Som PAK (VROM) (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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 655959

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Benzo(a)anthraceen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Benzo(k)fluorantheen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Benzo(a)-Pyreen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Som PAK (VROM)	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
(Factor 0,7)	
Koolwaterstoffractie	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
C10-C40	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Chryseen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Fenanthreen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Naftaleen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Anthraceen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Fluorantheen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296
Droge stof	89292, 89293, 89294, 89295, 89296, 89297, 89298, 89299
Benzo(ghi)peryleen	89292, 89293, 89294, 89295, 89296

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 5 van 5

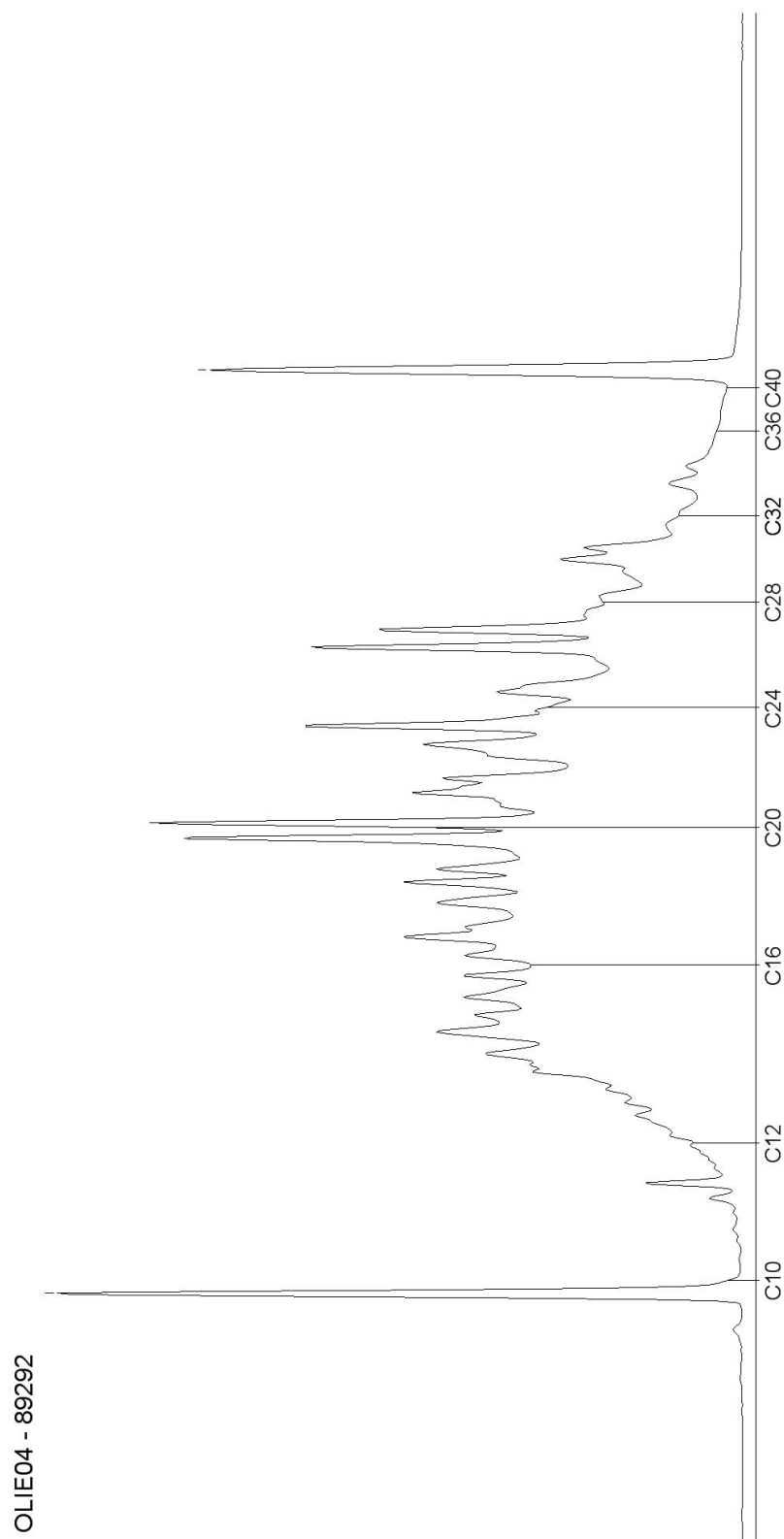


AL-West B.V.

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. 655959, Analysis No. 89292, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 406-3 (0,8-1,0)

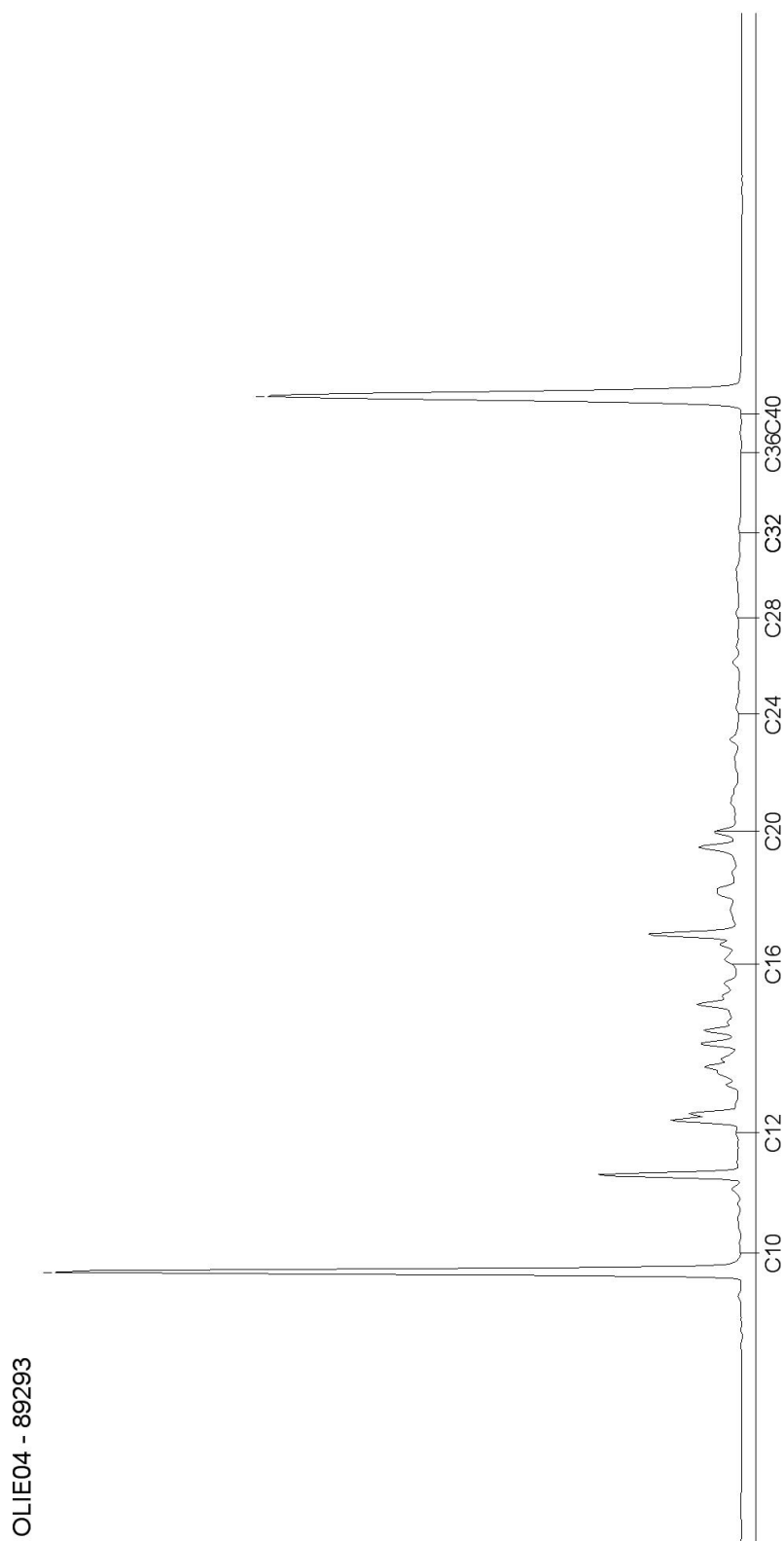


AL-West B.V.

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. 655959, Analysis No. 89293, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 406-6 (1,5-2,0)



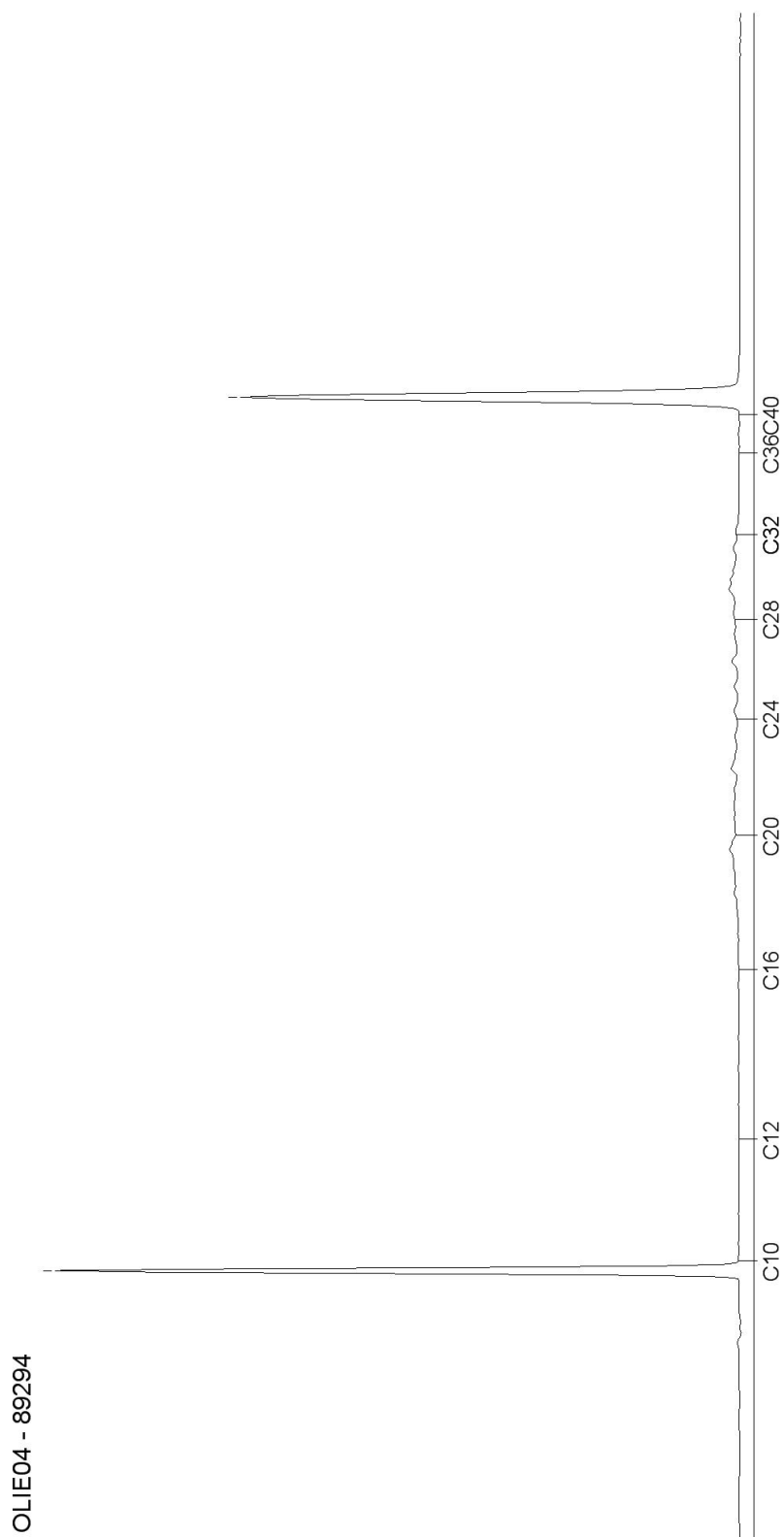
Blad 2 van 5

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. 655959, Analysis No. 89294, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 405-4 (1,0-1,5)



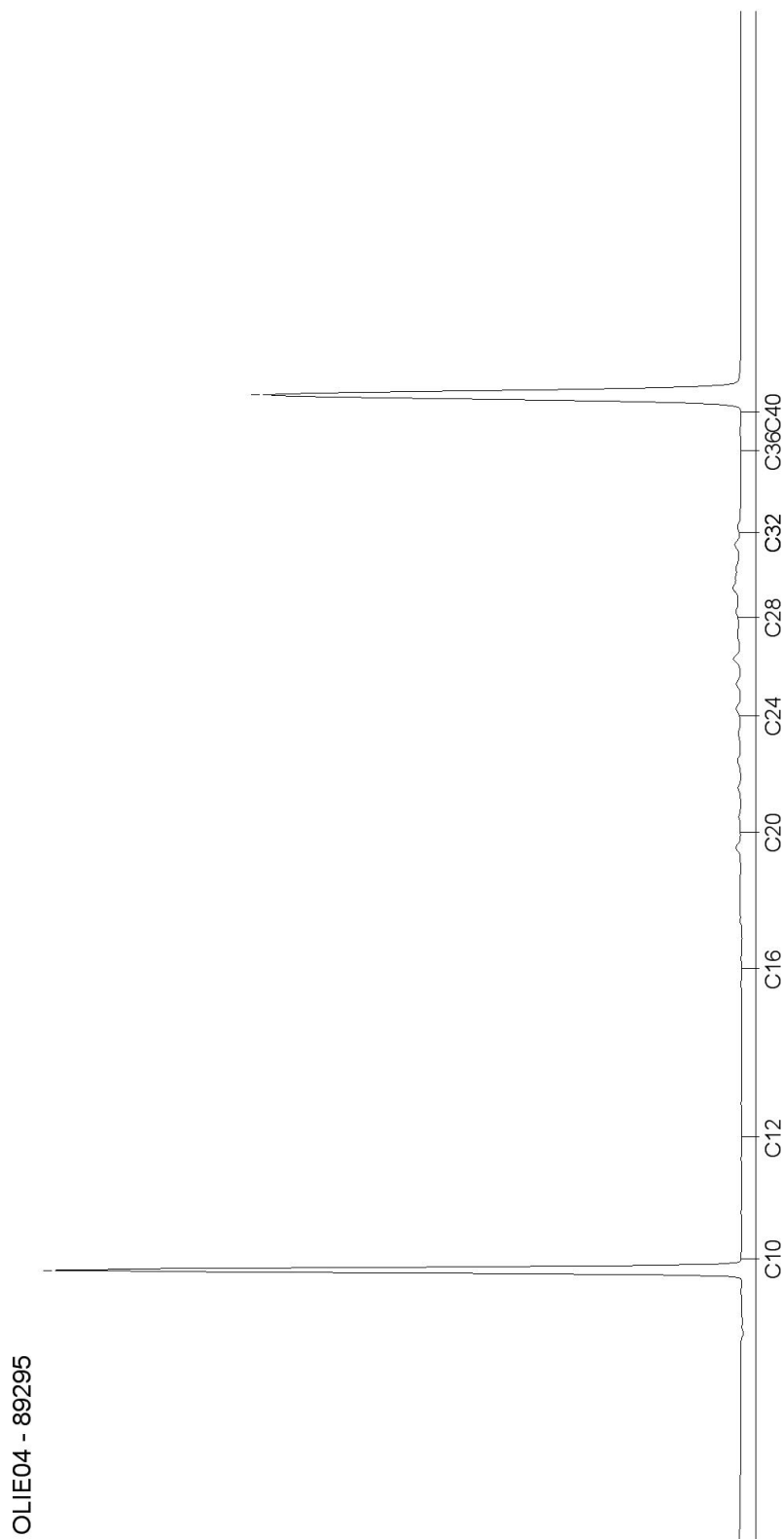
Blad 3 van 5

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. 655959, Analysis No. 89295, created at 10-mei-2017 9:35:23

Monsteromschrijving: 407-3 (1,0-1,5)



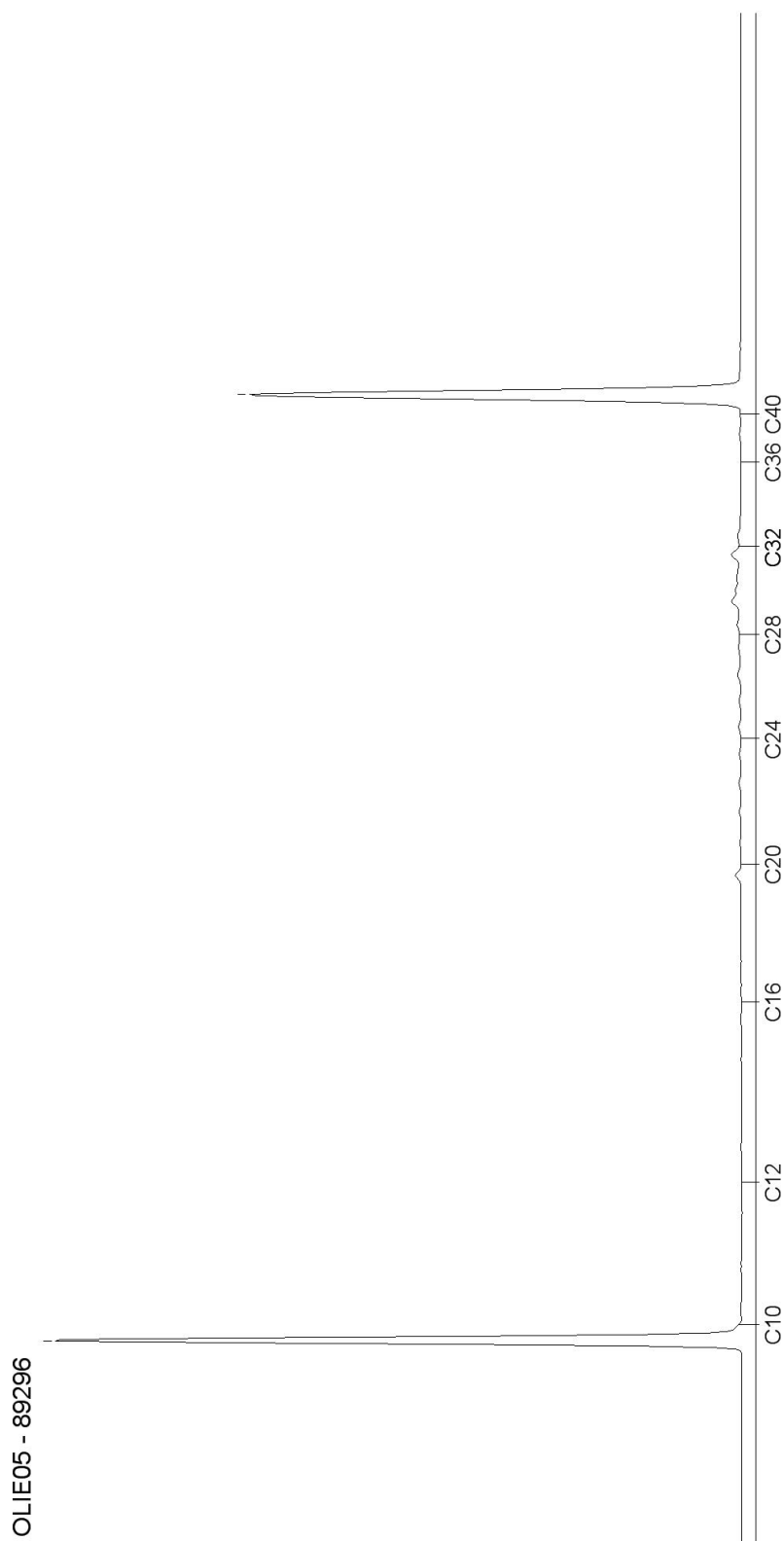
Blad 4 van 5

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. 655959, Analysis No. 89296, created at 10-mei-2017 8:53:01

Monsteromschrijving: 408-4 (1,0-1,5)



Blad 5 van 5

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.06.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 664127

ANALYSERAPPORT

Opdracht 664127 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 372243
Opdrachtacceptatie 14.06.17
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

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 664127 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
136046	13.06.2017	501-2 (0,5-1,0)
136047	13.06.2017	502-2 (0,5-1,0)
136048	13.06.2017	503-2 (0,5-1,0)
136049	13.06.2017	504-3 (1,0-1,5)
136050	13.06.2017	505-3 (1,0-1,5)

Eenheid

136046
501-2 (0,5-1,0)

136047
502-2 (0,5-1,0)

136048
503-2 (0,5-1,0)

136049
504-3 (1,0-1,5)

136050
505-3 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	++	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	92,9	78,5	76,5	79,5	67,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	4,6	10	1,0	4,7
---	----------------	------	------	-----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}	1,7 ^{xj}	3,3 ^{xj}	0,9 ^{xj}	6,7 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	90	180	--	--
---	-----------	----------	----	----	-----	----	----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,075	0,30
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,070	0,45
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,28
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,22
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	0,079	0,31
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,12	0,22
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,18	0,70
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	0,36
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	0,70 ^{#j}	2,9 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<35	<35
	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 *	8 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *	10 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *	15 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<5 *	<5 *

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



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 664127 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
136051	13.06.2017	506-3 (1,0-1,5)
136052	13.06.2017	513-3 (1,0-1,5)
136053	13.06.2017	505-1 (0-0,4)

Eenheid	136051 506-3 (1,0-1,5)	136052 513-3 (1,0-1,5)	136053 505-1 (0-0,4)
---------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	78,8	71,0	81,2
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,2	7,6	5,5
---	----------------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,9 ^{xj}	6,5 ^{xj}	4,6 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	110
---	-----------	----------	----	----	-----

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,089	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,087	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,080	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	2,1	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	2,6 ^{#j}	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	--
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	6 *	--
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	7 *	--
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	--
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	--

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 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

Opdracht 664127 Bodem / Eluaat

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 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: 14.06.2017

Einde van de analyses: 21.06.2017

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

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 dmv breken (AS3000) Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

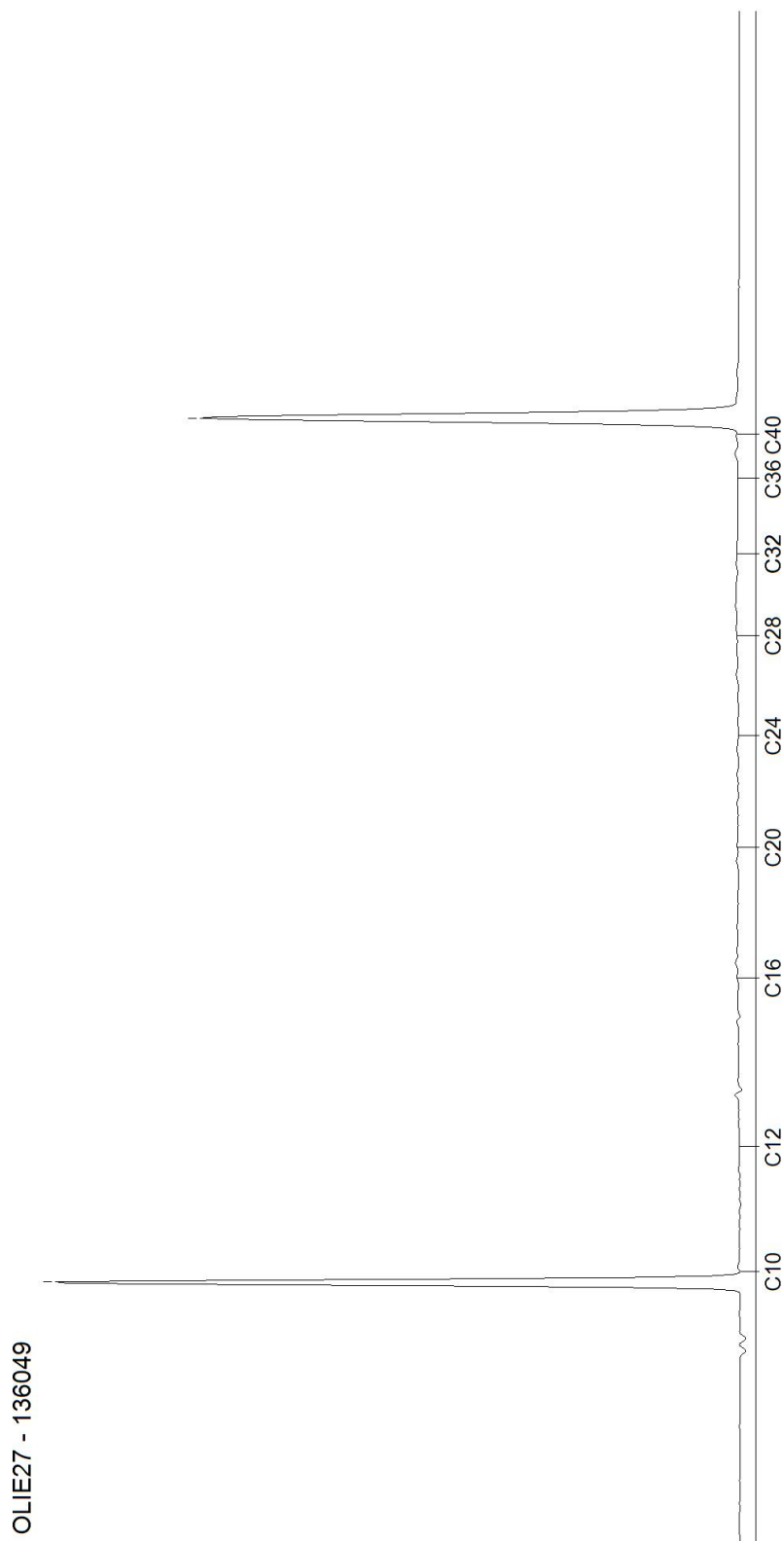
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 664127, Analysis No. 136049, created at 21-jun-2017 10:32:04

Monsteromschrijving: 504-3 (1,0-1,5)

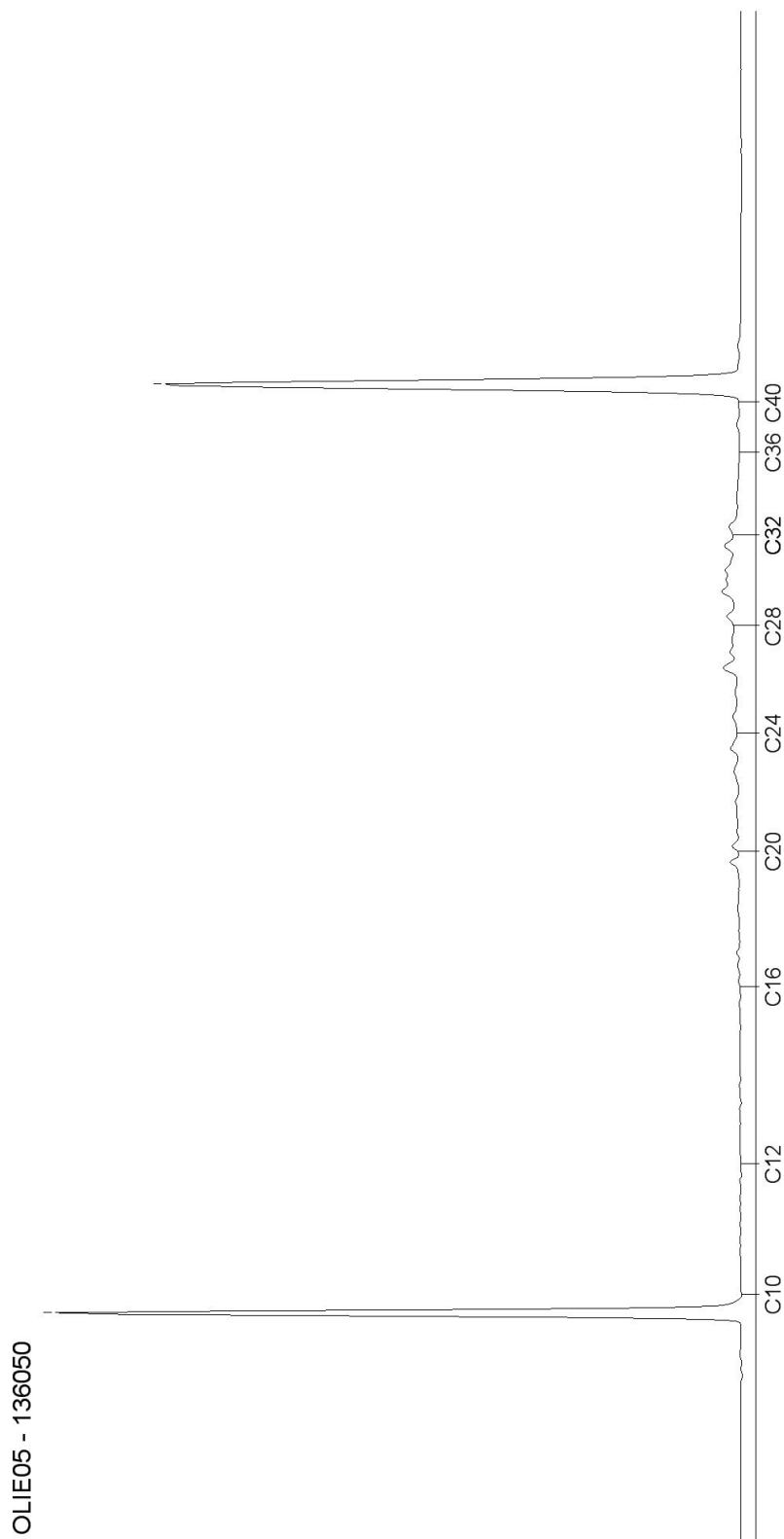


AL-West B.V.

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. 664127, Analysis No. 136050, created at 19-jun-2017 13:43:34

Monsteromschrijving: 505-3 (1,0-1,5)



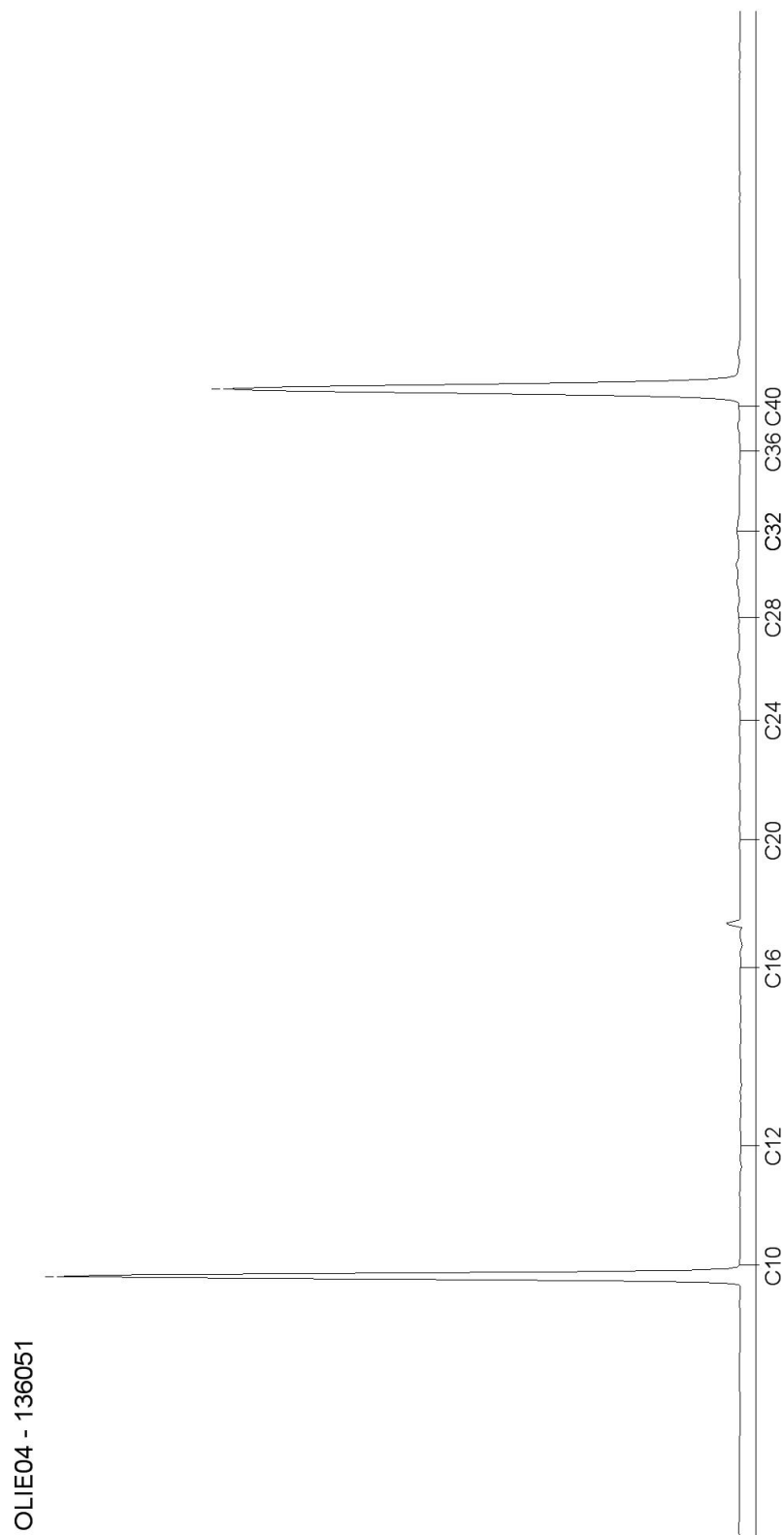
Blad 2 van 4

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. 664127, Analysis No. 136051, created at 19-jun-2017 12:35:02

Monsteromschrijving: 506-3 (1,0-1,5)



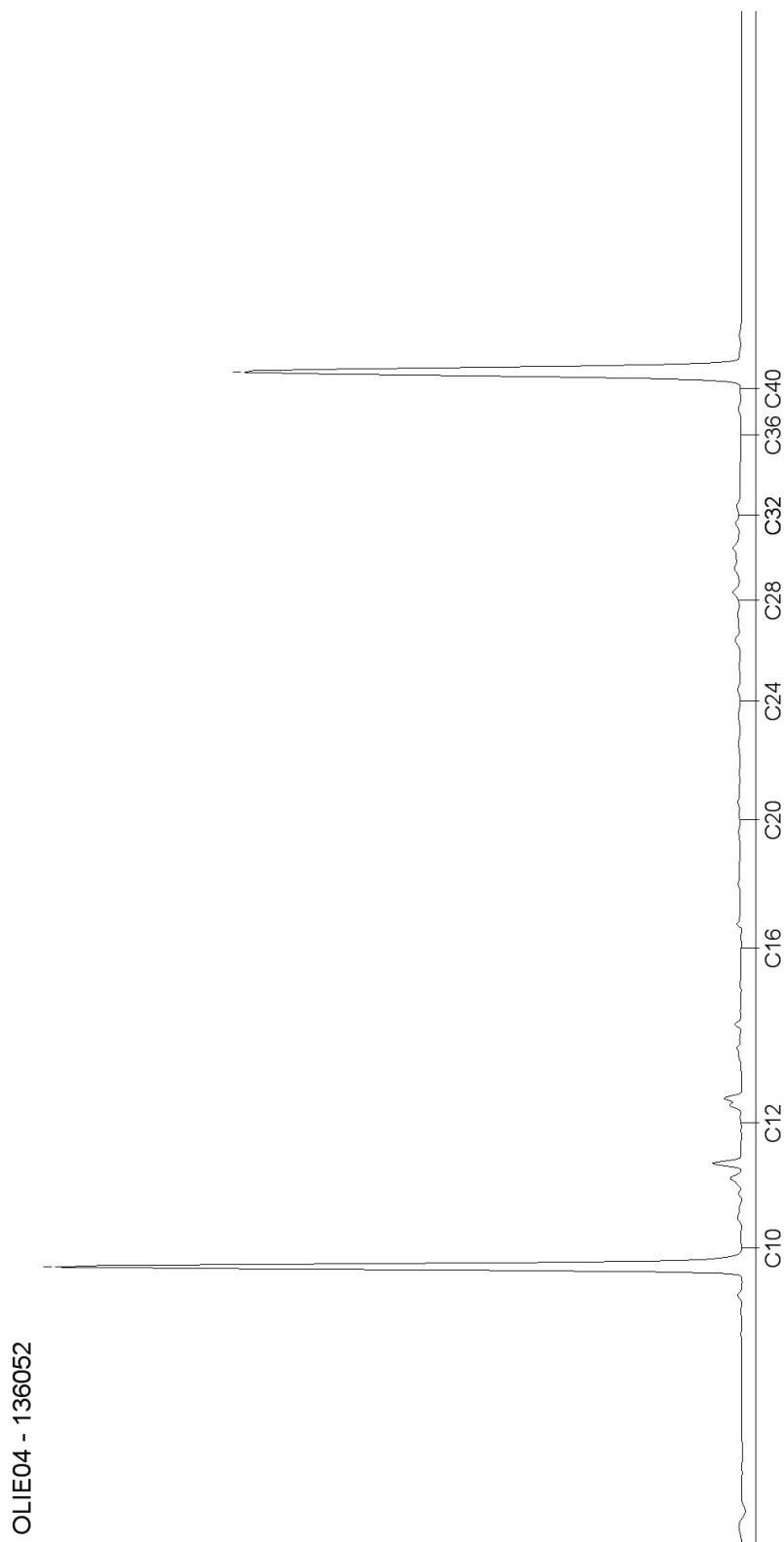
Blad 3 van 4

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. 664127, Analysis No. 136052, created at 19-jun-2017 12:35:02

Monsteromschrijving: 513-3 (1,0-1,5)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 29.06.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 666500

ANALYSERAPPORT

Opdracht 666500 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 372709
Opdrachtacceptatie 23.06.17
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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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



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 666500 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148980	22.06.2017	507-1 (0-0,5)
148981	22.06.2017	508-1 (0-0,5)
148982	22.06.2017	509-1 (0-0,5)
148983	22.06.2017	510-1 (0-0,5)
148984	22.06.2017	511-1 (0-0,4)

Eenheid	148980	148981	148982	148983	148984
	507-1 (0-0,5)	508-1 (0-0,5)	509-1 (0-0,5)	510-1 (0-0,5)	511-1 (0-0,4)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	--	--	--	--	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof	%	79,6	77,1	69,5	84,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,0	13	21	<1,0
------------------	------	-----	----	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	13,7 ^{xj}	11,1 ^{xj}	6,5 ^{xj}	14,0 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	--------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	170	190	570	1300
-------------	----------	-----	-----	-----	------

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 666500 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148985	22.06.2017	512-1 (0,1-0,5)
148986	22.06.2017	511-2 (0,5-1,0)

Eenheid	148985	148986
	512-1 (0,1-0,5)	511-2 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	90,5	65,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,7	5,8
------------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,5 ^{x)}	6,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Lood (Pb)	mg/kg Ds	380	2000
-------------	----------	-----	------

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: 22.06.2017

Einde van de analyses: 29.06.2017

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. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 666500 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Kaakbreker malen

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Lood (Pb)

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.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.02.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 640346

ANALYSERAPPORT

Opdracht 640346 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 367340
Opdrachtacceptatie 20.02.17
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 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 640346 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
885328	Pb 301 F(1,5-2,5)	20.02.2017	

Eenheid 885328
Pb 301 F(1,5-2,5)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	80
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	3,5
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	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
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 <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 640346 Water

Eenheid 885328
Pb 301 F(1,5-2,5)

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: 20.02.2017

Einde van de analyses: 23.02.2017

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

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

Opdracht 640346 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: Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Nikkel (Ni)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

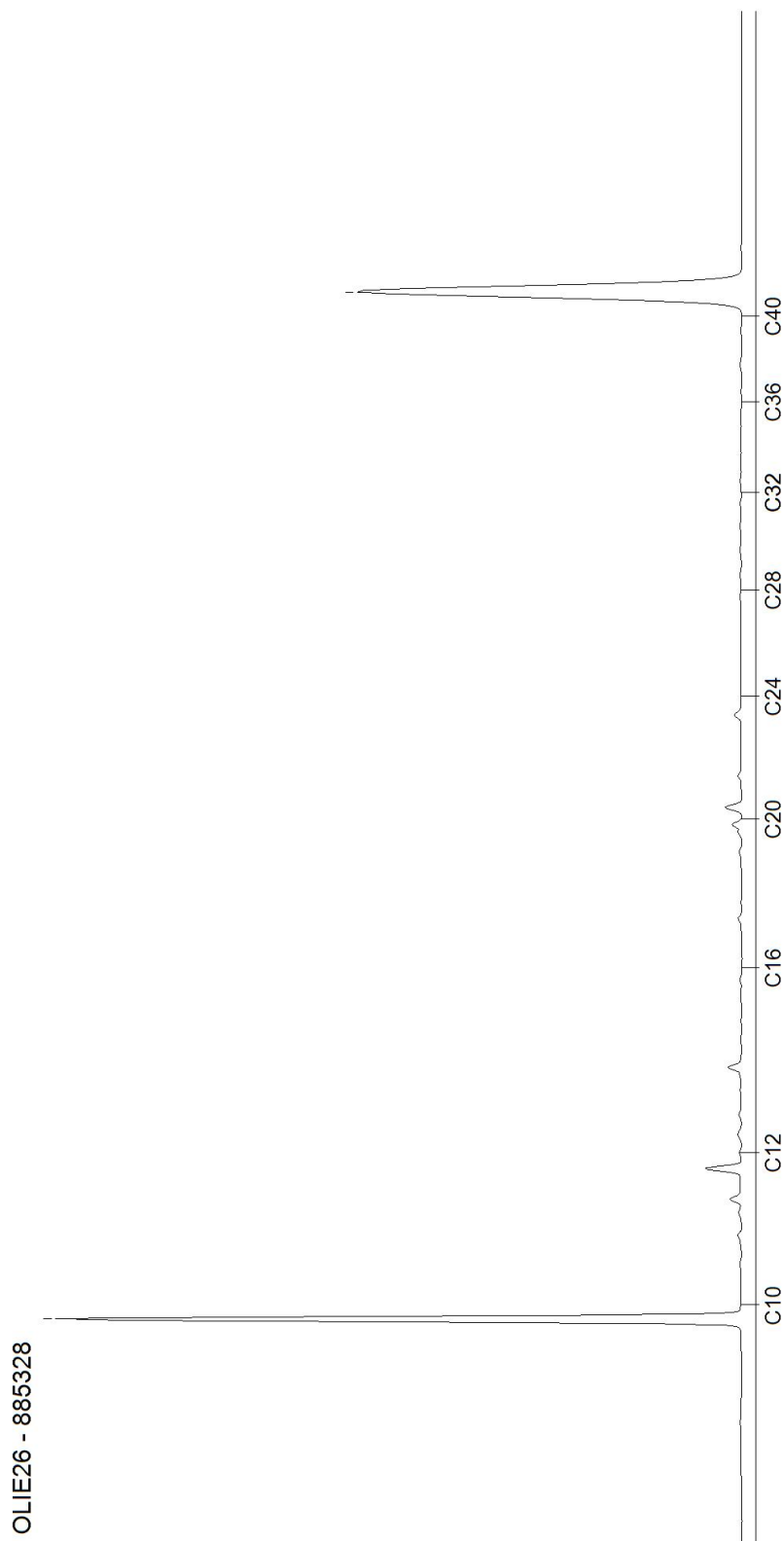
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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. 640346, Analysis No. 885328, created at 23.02.2017 09:12:50

Monsteromschrijving: Pb 301 F(1,5-2,5)



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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.06.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 666417

ANALYSERAPPORT

Opdracht 666417 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1247200 Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en 372556
Opdrachtacceptatie 22.06.17
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. Koen Halkes, Tel. 31/570788114
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 666417 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
148374	Pb 513 F(1,8-2,8)	22.06.2017	

Eenheid 148374
Pb 513 F(1,8-2,8)

Algemene monstervoorbehandeling

Centrifugeren	++ *
---------------	------

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	0,020
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010
S Benzo(a)-Pyreen	µg/l	0,016
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010
S Chryseen	µg/l	0,011
S Fenanthreen	µg/l	0,15
S Fluorantheen	µg/l	0,098
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010
S Naftaleen	µg/l	0,043
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	0,37 ^{#)}

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	0,17

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	13 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 *
Koolwaterstof fractie 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.

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 3



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 666417 Water

Begin van de analyses: 22.06.2017

Einde van de analyses: 28.06.2017

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

KMS

AL-West B.V. Dhr. Koen Halkes, Tel. 31/570788114
Klantenservice

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: Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen Benzeen Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

15110: Centrifugeren

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 3 van 3

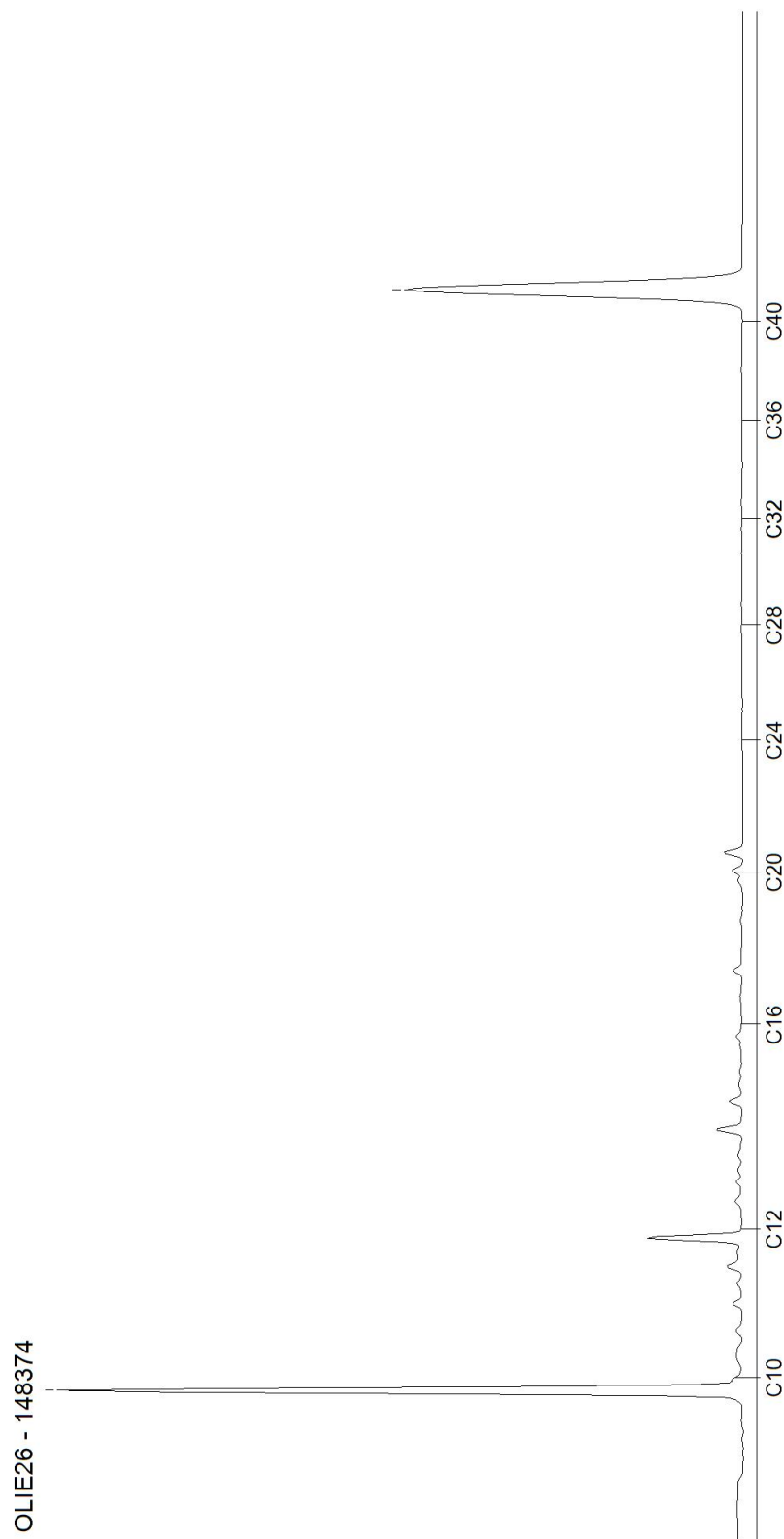


AL-West B.V.

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. 666417, Analysis No. 148374, created at 27-jun-2017 8:46:43

Monsteromschrijving: Pb 513 F(1,8-2,8)





Bijlage 8

Veldformulieren asbest

PROJECTNAAM, NR:	Aanvullend bodemonderzoek
VELDMEDEWERKER:	Laye Dieme
DATUM:	21-4-1900

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 blauwe
4	harde vlakke en golfplaten, ac-buizen	5	spijkerplaat (ca 2-3mm) dun

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):	09:40	Eindtijd (UU:MIN):	10:05
Oppervlakte:	500	M2	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☒ <25% ☐ >25% ☒ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☒ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <25% ☐ >25% Aangetroffen asbest: ☒ geen Bijzonderheden:					
type	stukjes	gram	vermoedelijke herkomst	Monstercode:	
Inspectie-efficiëntie : 80 - 90 %					

RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nummer:		Begintijd (UU:MIN):		Eindtijd (UU:MIN):	
Oppervlakte:		M2	Verslag neerslag:		Soort neerslag:
Bedekking maaiveld: ☐ <25% ☐ >25% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <25% ☐ >25% Aangetroffen asbest: ☐ geen Bijzonderheden:					
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: ☐ <25% ☐ >25% ☐ vegetatie ☐ Waterplassen ☐ anders: Vegetatie verwijderd: ☐ ja ☐ nee Indien ja wat is de bedekkingsgraad na verwijdering : ☐ <25% ☐ >25% Aangetroffen asbest: ☐ geen Bijzonderheden:					
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%

PROJECTNAAM, NR:		Aanvullend onderzoek									
VELDMEDEWERKER:		Laye Dieme									
DATUM:		7-2-2017									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M²:	Begintijd: (UU:MIN):	Eindtijd: (UU:MIN):	Verslag neerslag:	Soort neerslag:					
Onderzoek conform of indicatief!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
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						
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:	OPM.:		
304		GRAAFGAT/ BORING	32	33	50	12	23	304			
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:	OPM.:		
303		GRAAFGAT/ BORING	30	31	50	12	21	303			
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:	OPM.:		
301		GRAAFGAT/ BORING	33	30	50	12	25	301			
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:	OPM.:		
302		GRAAFGAT/ BORING	30	30	50	12	22	302			
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:	OPM.:		
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:	OPM.:		
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmmonster 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 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen		
MA	Ja, zie info in boorstaat		301-302-303-304	0 50		Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	10.3	0.4		
MB	Ja, zie info in boorstaat		301-302-303-304	50 100		Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	10.1	0.1		

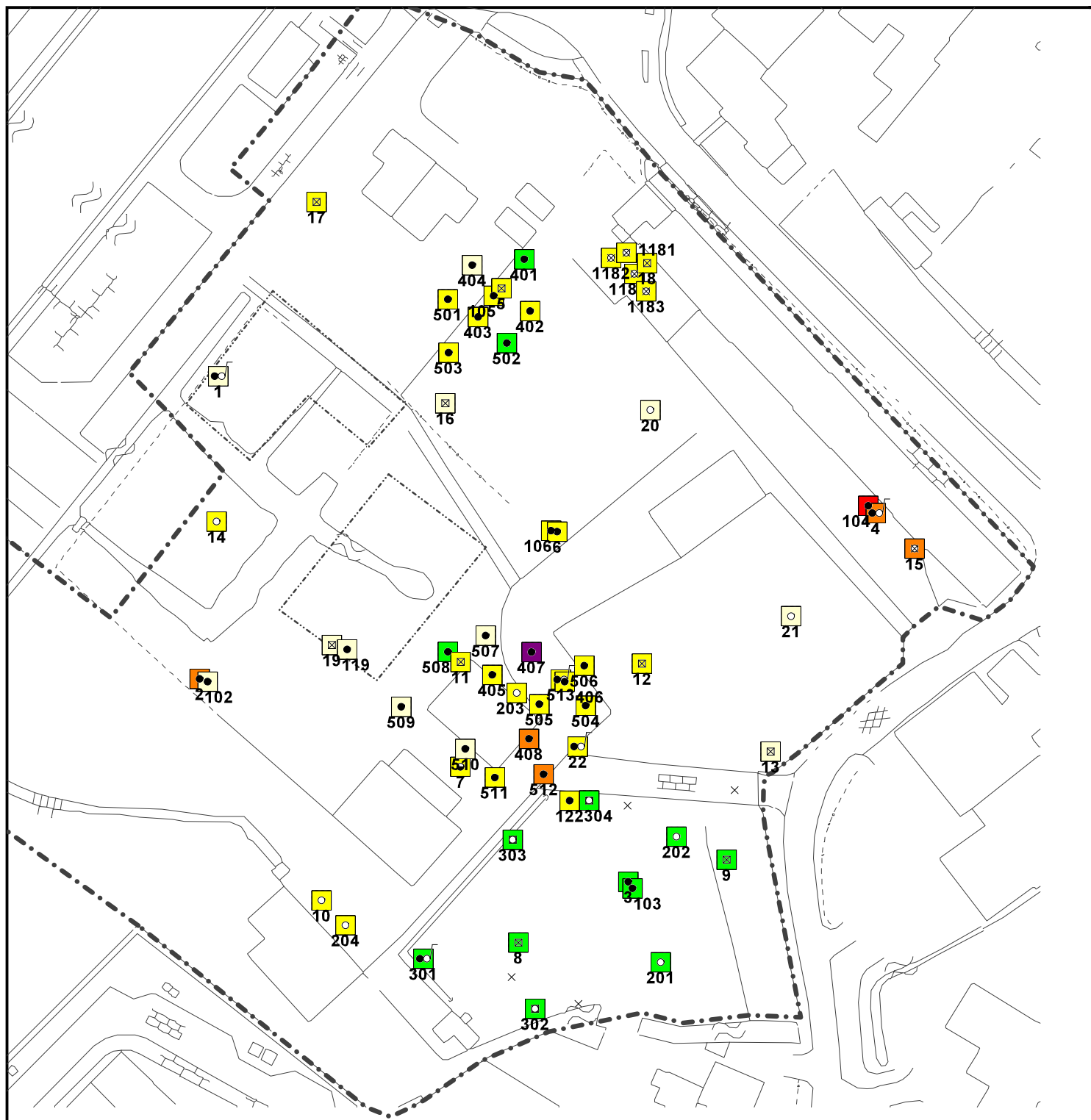
PROJECTNAAM, NR:		Aanvullend onderzoek									
VELDMEDEWERKER:		Laye Dieme									
DATUM:		7-2-2017									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M ² :		Begintijd: (UU:MIN):		Eindtijd: (UU:MIN):		Verslag neerslag:		Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
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							
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:	OPM.:		
304		GRAAFGAT/ BORING	32	33	50	12	23	304			
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:	OPM.:		
303		GRAAFGAT/ BORING	30	31	50	12	21	303			
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:	OPM.:		
301		GRAAFGAT/ BORING	33	30	50	12	25	301			
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:	OPM.:		
302		GRAAFGAT/ BORING	30	30	50	12	22	302			
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:	OPM.:		
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:	OPM.:		
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmmonster 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 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MC	Ja, zie info in boorstaat		304-303	100	150	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	10.7	0.1	
ME	Ja, zie info in boorstaat		301-302	100	150	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	11.3	0.08	

PROJECTNAAM, NR:		Aanvullend onderzoek									
VELDMEDEWERKER:		Laye Dieme									
DATUM:		7-2-2017									
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		Oppervlakte M ² :	Begintijd: (UU:MIN):	Eindtijd: (UU:MIN):	Verslag neerslag:	Soort neerslag:					
Onderzoek conform of indicatief!!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707									
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						
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:	OPM.:		
304		GRAAFGAT/ BORING	32	33	50	12	23	304			
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:	OPM.:		
303		GRAAFGAT/ BORING	30	31	50	12	21	303			
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:	OPM.:		
301		GRAAFGAT/ BORING	33	30	50	12	25	301			
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:	OPM.:		
302		GRAAFGAT/ BORING	30	30	50	12	22	302			
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:	OPM.:		
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:	OPM.:		
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast											
Verzamelmmonster 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 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
MD	Ja, zie info in boorstaat		304-303-302-301	150	200	Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	10.7	0.12	

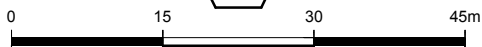


Bijlage 9

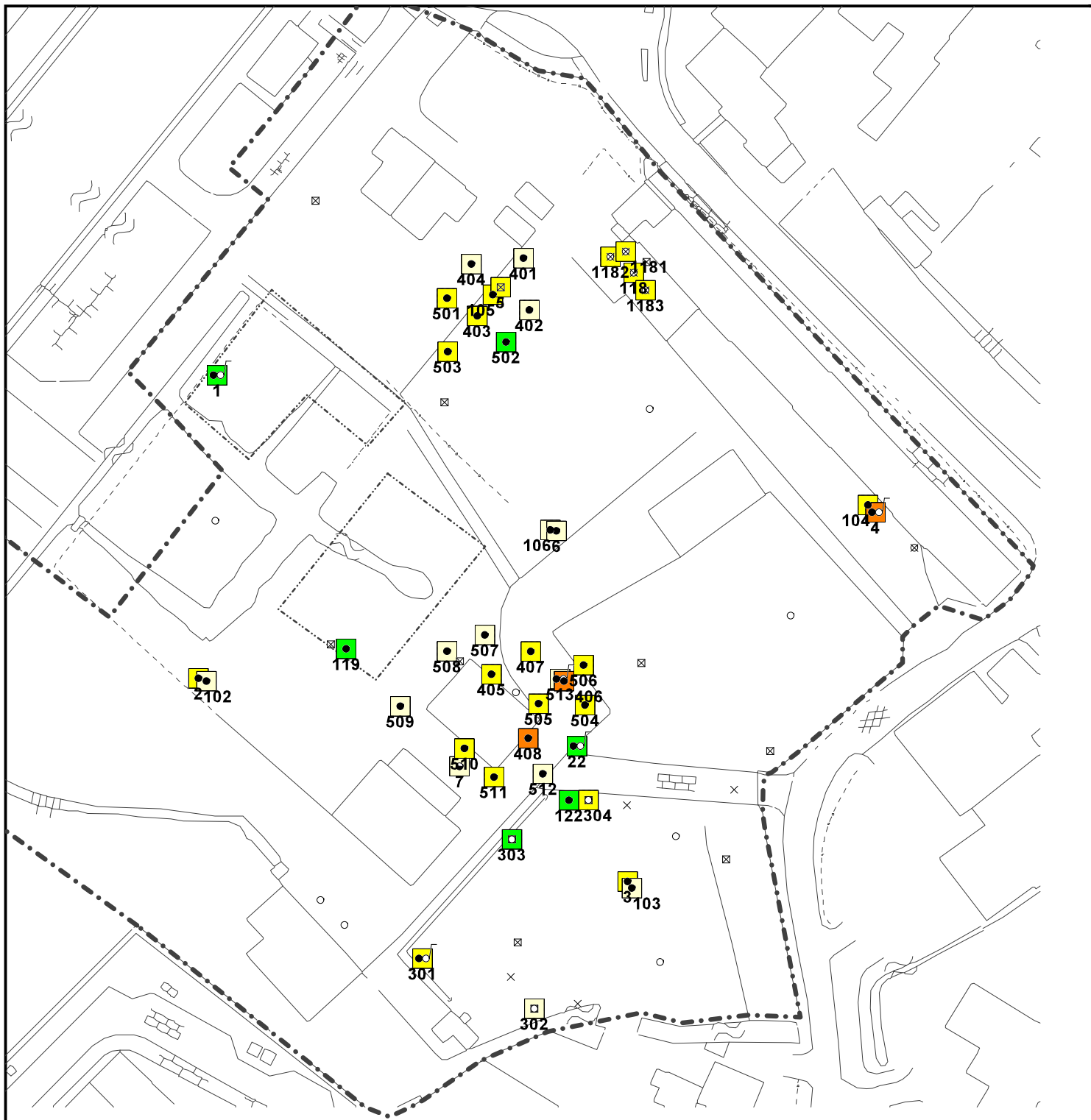
Situatietekening zintuiglijke waarnemingen



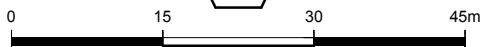
- | | |
|----------------------|------------------------|
| ⊠ Asbest gat 30x30 | □ licht |
| ■ Asbest gat/boring | □ matig |
| ● Boring | □ sterk |
| ⊠ Boring gestaakt | □ zeer sterk |
| ○ Boring tot 0,5 m | ----- Locatiegrens |
| ● Boring tot 1 meter | ----- Deellocatiegrens |
| ○ Overig | |
| ● Peilbuis | |
| □ Geen waarneming | |
| □ zeer licht | |



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Zintuigelijke waarnemingen bovengrond (teergeur, slib, kooldeeltjes, olieplaatjes, baksteen)	Dat. 14.2.2018 13:47 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00023



- | | |
|----------------------|------------------------|
| ⊠ Asbest gat 30x30 | □ licht |
| ■ Asbest gat/boring | □ matig |
| ● Boring | □ sterk |
| ⊗ Boring gestaakt | □ zeer sterk |
| ○ Boring tot 0,5 m | ----- Locatiegrens |
| ● Boring tot 1 meter | ----- Deellocatiegrens |
| ● Overig | |
| ● Peilbuis | |
| □ Geen waarneming | |
| □ zeer licht | |



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Gemeenschapshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Zintuiglijke waarnemingen ondergrond (teergeur, slib, kooldeeltjes, olieplaatjes,	Dat. 14.2.2018 13:50 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00024



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911



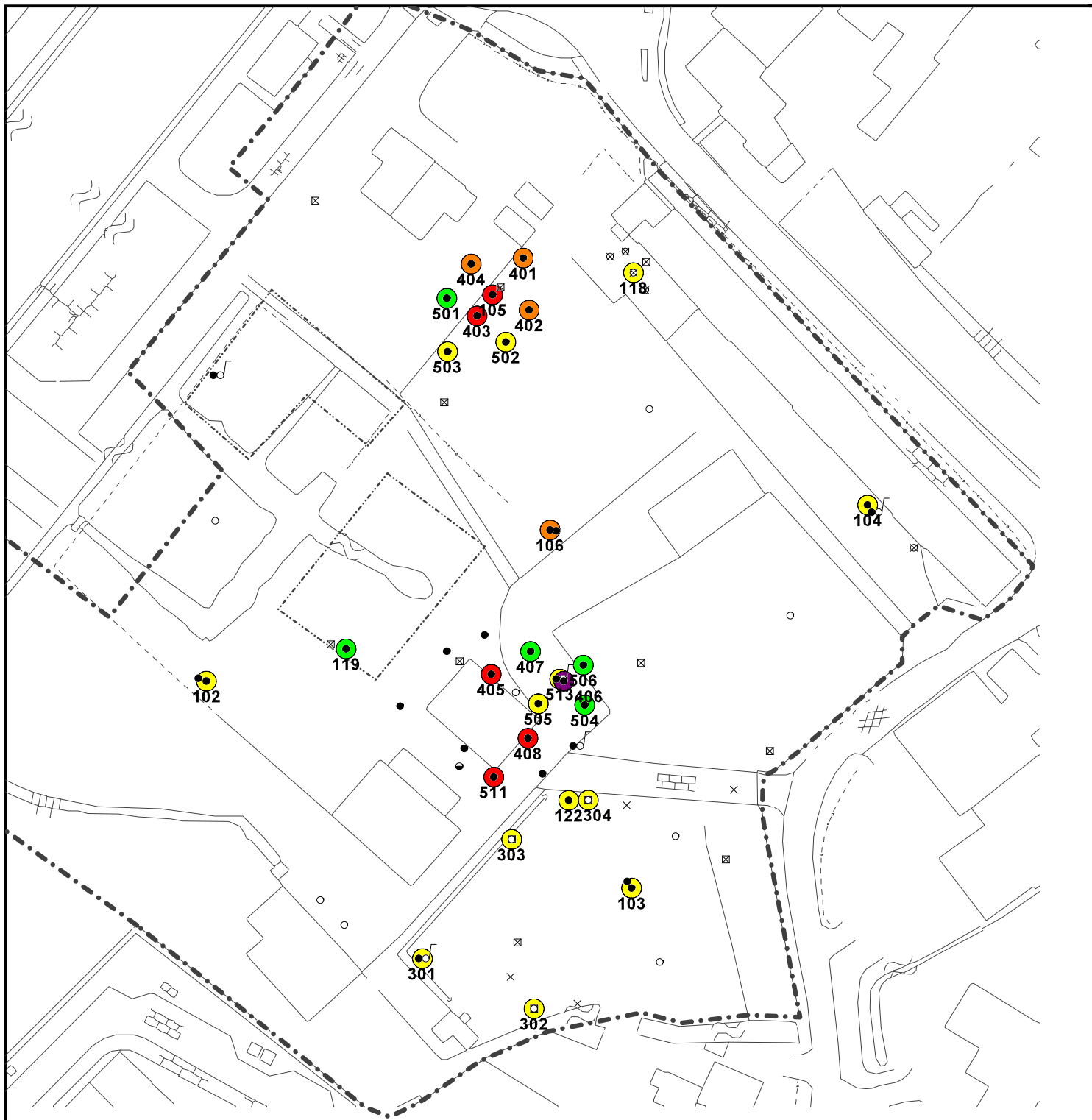
Tauw

Kenmerk

R001-1247200EWC-V01-lhl-NL

Bijlage 10

Verontreinigingssituatie



⊠ Asbest gat 30x30

■ Asbest gat/boring

● Boring

⊠ Boring gestaakt

○ Boring tot 0,5 m

● Boring tot 1 meter

○ Overig

● Peilbuis

● Geen toetsingskader⁰

● <S/AW

● >S/AW ; <T

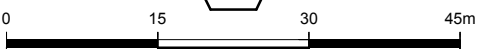
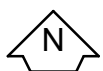
● >T ; <I

● >I ; <10 * I

● >10 * I

----- Locatiegrens

----- Deellocatiegrens

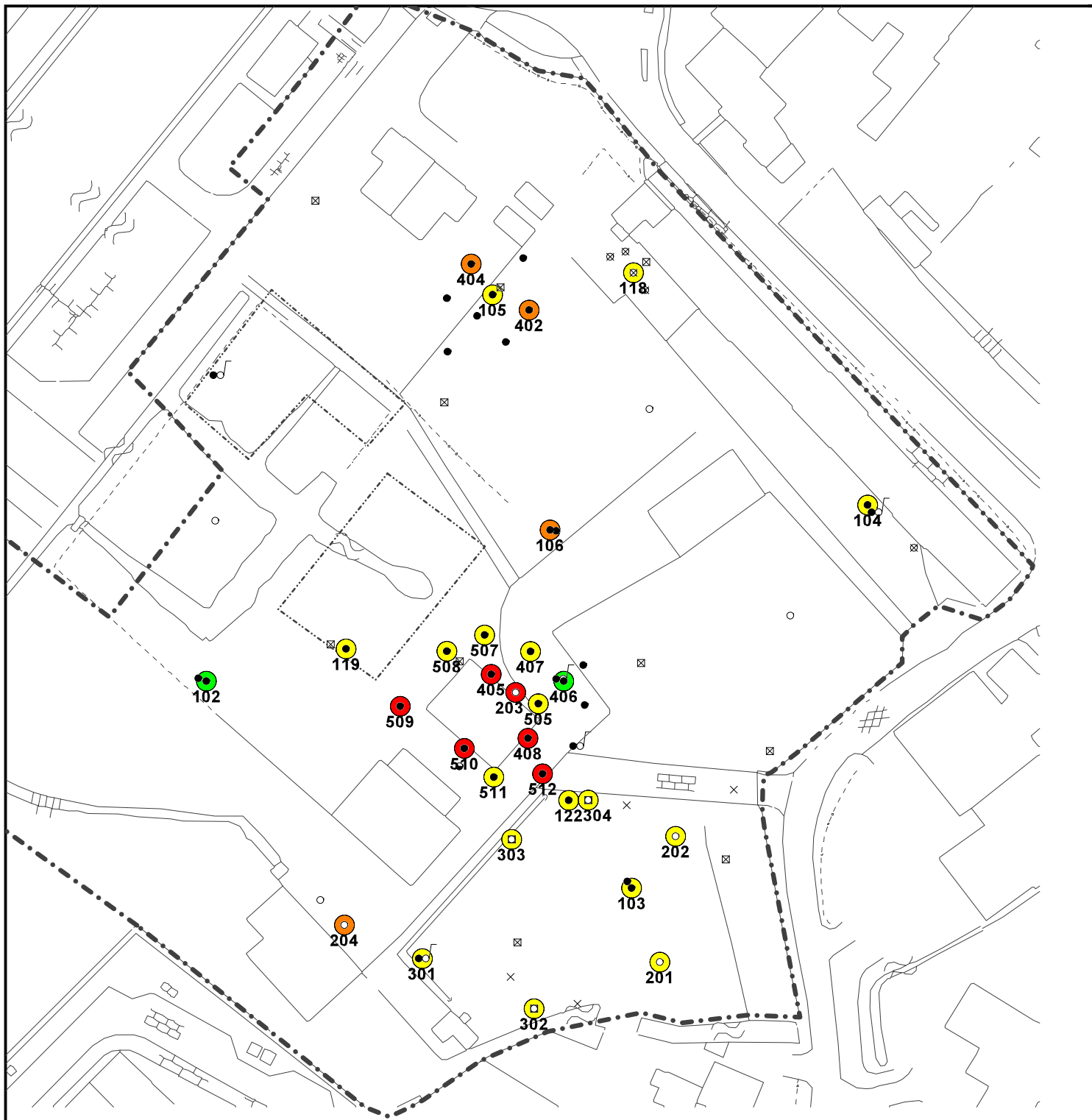


Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie grond (0,5-2,0 m-mv) Alle onderzochte chemische parameters	Dat. 14.2.2018 13:44 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00021

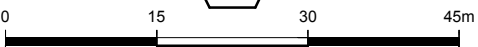


Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)99911



- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen toetsingskader⁰
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Locatiegrens
- Deellocatiegrens

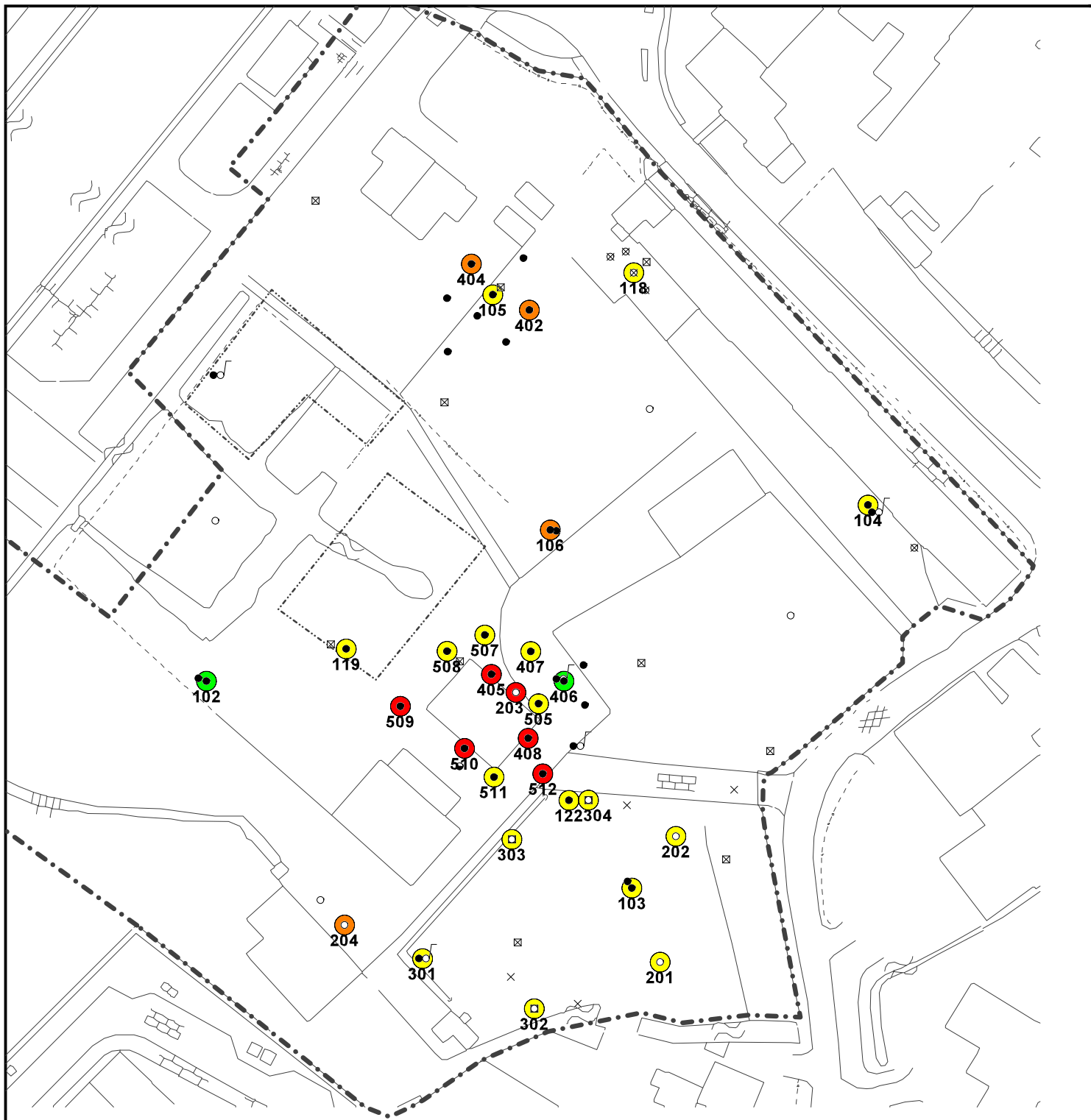


Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie bovengrond (0-0,5 m-mv) Alle onderzochte chemische parameters	Dat. 14.2.2018 13:45 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00022

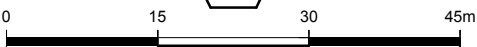


Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)99911



- ⊠ Asbest gat 30x30
- Asbest gat/boring
- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- Boring tot 1 meter
- Overig
- Peilbuis
- Geen toetsingskader⁰
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Locatiegrens
- Deellocatiegrens

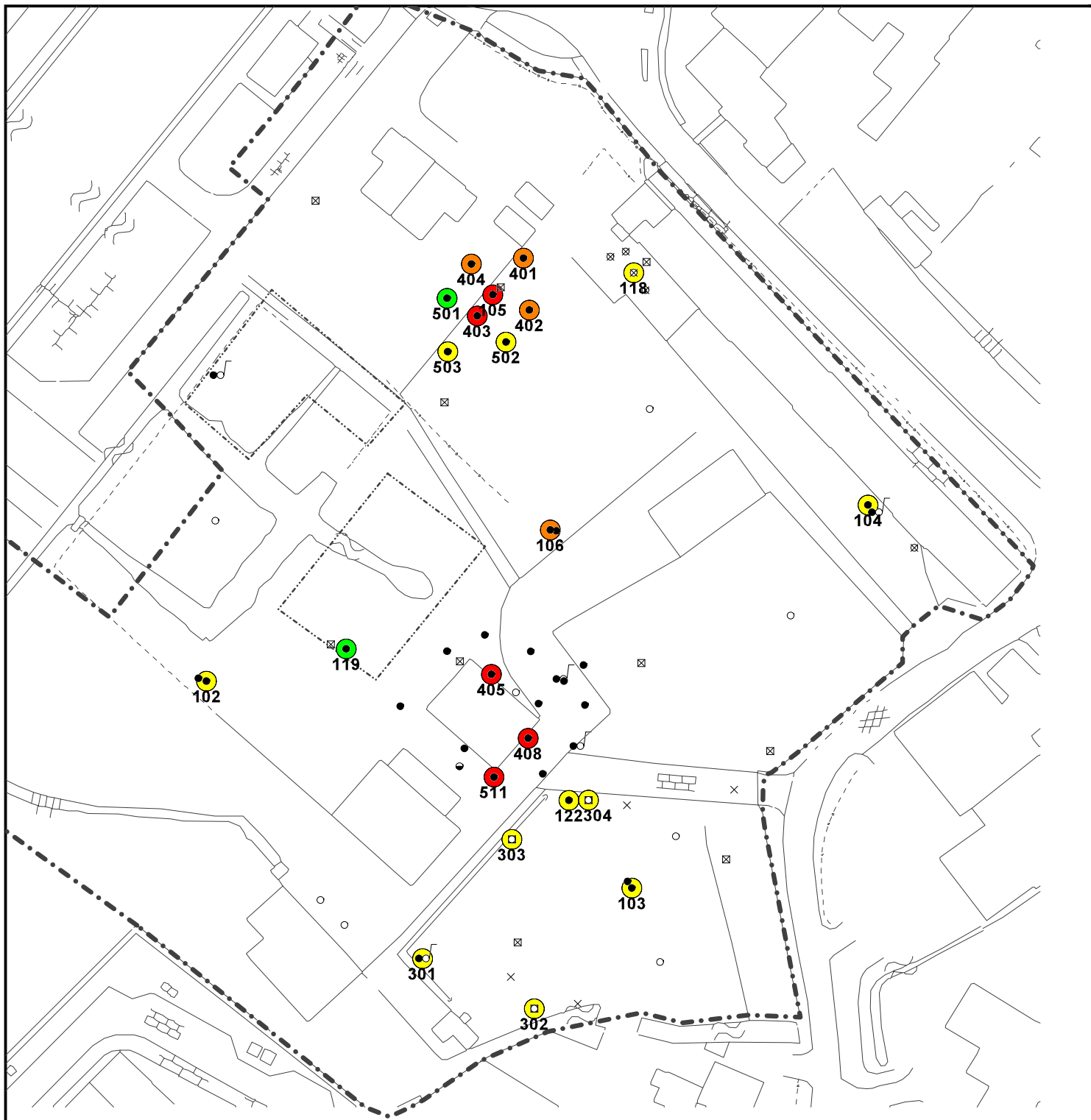


Opdrachtgever Van Riezen & Partners	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Spaarndam, Aanvullend bodemonderzoek en	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie bovengrond (0-0,5 m-mv) Lood	Dat. 14.2.2018 13:38 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00019



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)99911



⊠ Asbest gat 30x30

■ Asbest gat/boring

● Boring

⊠ Boring gestaakt

○ Boring tot 0,5 m

● Boring tot 1 meter

○ Overig

● Peilbuis

● Geen toetsingskader⁰

● <S/AW

● >S/AW ; <T

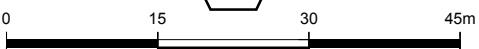
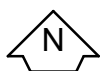
● >T ; <I

● >I ; <10 * I

● >10 * I

----- Locatiegrens

----- Deellocatiegrens



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Bodemonderzoek gemeenlandshuis Spaarndam	Formaat	Projectnummer 1247200
Onderdeel Verontreinigingssituatie ondergrond Lood	Dat. 14.2.2018 13:41 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00020



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911



Bijlage 11

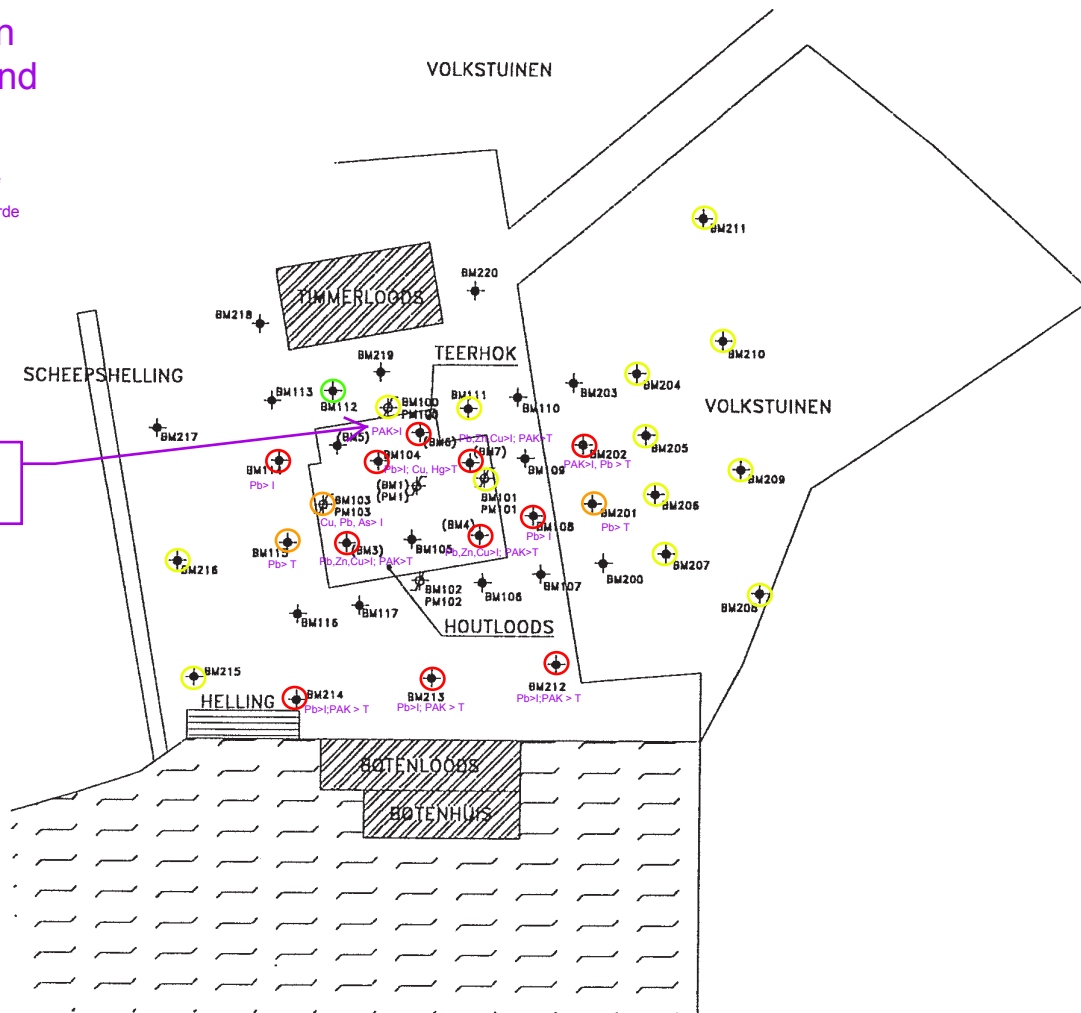
Interventiewaardecontour Tjaden 1997



Resultaten Bovengrond

- < Streefwaarde
- > Streefwaarde
- > Tussenwaarde
- > Interventiewaarde

Bij enkele boorpunten is de grond alleen op PAK onderzocht, ter afperking van de sterke PAK verontreiniging in BM6

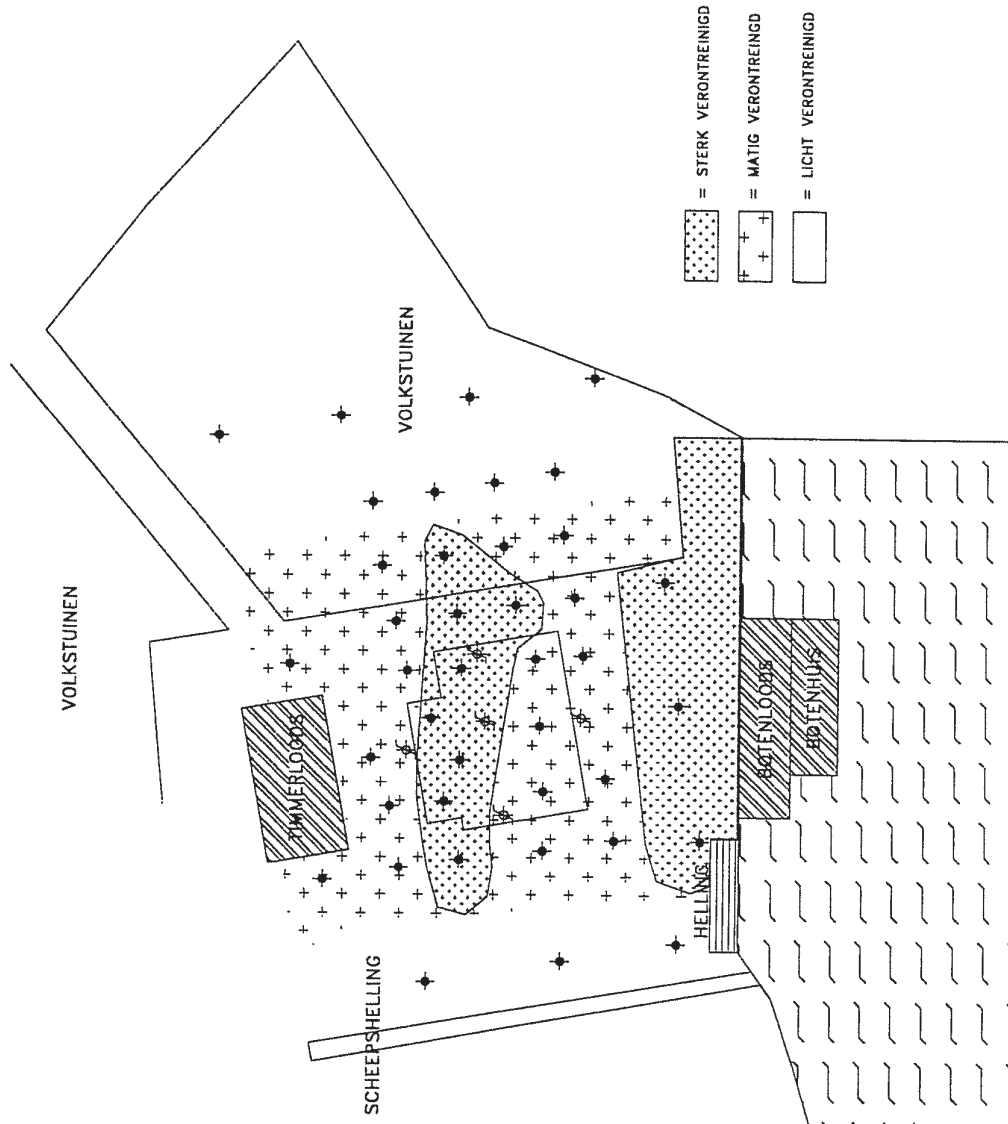


(BM1..BM7) = BORING VERKENNEND BODEMONDERZOEK
 (BM100..BM117) = BORING NADER BODEMONDERZOEK, FASE 1
 (BM200..BM220) = BORING NADER BODEMONDERZOEK, FASE 2



"Rijnland
 Spaarndammerdijk 23
 Spaarndam

kaartblad:	school: 1:400
get.:	opdr. nr.: M 96.346
gew.:	nr.: 1
gew.:	



OMVANG GRONDVERONTREINIGING ZWARE METALEN EN/OF PAK'S
TRAJECT 0-0,5 M-MV, MIDDELS ANALYSES



"Rijnland
Spaarndammerdijk 23
Spaarndam

kaartblad:

get.:

gew.:

gew.:

schaal: 1:400

opdr. nr.: M. 96.346

nr.: 1



Bijlage 12

Beschikking ernst en urgentie

ARCHIEF



Datum 16 juli 1997

Nr. 97-514135

Onderwerp Wet bodembescherming. Locatie Spaarndammerdijk 23
te Spaarndam, gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude.
Locatiecode: NH/135/0033/820.

Provinciehuis
Dreef 3
2012 HR Haarlem

Postadres
Postbus 123
2000 MD Haarlem

Tel. (023) 514 31 43
Fax (023) 531 44 82

E-mail
post@noord-holland.nl

Hoogheemraadschap van Rijnland
Postbus 156
2300 AD LEIDEN

VERZONDEN

22 JULI 1997

Behandelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering

Uw kenmerk -

Behandeld door dhr. M.H. van Someren

Telefoon (023) -5143993

Bijlage(n) 1

Geachte heer/mevrouw,

Ter voldoening aan het bepaalde in artikel 3:41 van de Algemene wet bestuursrecht zenden wij u hierbij de beschikking van 16 juli 1997 met projectcode NH/135/0033/820. Korte tijdshalve verwijzen wij u naar de inhoud daarvan.

Wij willen u er op wijzen dat gedeputeerde staten besluiten op grond van de door de verzoeker overgelegde gegevens. Indien blijkt dat de overgelegde gegevens onjuist/onvolledig zijn, is de provincie niet aansprakelijk voor eventuele schade als gevolg hiervan.

Voor nadere inlichtingen kunt u contact opnemen met de projectleider de heer M.H. van Someren van bureau Bodemsanering beleid en beoordeling, telefoon 023-5143993.

Bovengenoemde beschikking wordt van kracht na afloop van de bezwarentermijn.

Indien gedurende die termijn bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspreek van de Raad van State een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, wordt het besluit niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens deze,
het hoofd a.i. van het bureau Bodemsanering beleid en beoordeling,

drs. E.G.M. Prins

Bereikbaarheid per openbaar vervoer: vanaf station Haarlem buslijnen 1, 5, 71, 72, 93, 140 en 174 van de NZH; vanaf Zandvoort en Heemstede/Aerdenhout of Amsterdam-West buslijn 80 van de NZH.

In uw antwoord graag datum, kenmerk en onderwerp vermelden

ARCHIEF

Datum 16 juli 1997

Nr. 97-514135



Onderwerp

Provinciehuis
Dreef 3
2012 HR HaarlemPostadres
Postbus 123
2000 MD HaarlemTel. (023) 514 31 43
Fax (023) 531 44 82E-mail
post@noord-holland.nl

VERZONDEN

22 JULI 1997

Behandelende afdeling Milieubeheer en Bodemsanering

Uw kenmerk -

Behandeld door dhr. M.H. van Someren

Telefoon (023) -5143993

Bijlage(n) -

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland hebben op 2 mei 1997 ontvangen rapporten van het Hoogheemraadschap van Rijnland, postbus 156, 2300 AD Leiden als bedoeld in artikel 29 van de Wet bodembescherming inzake het op de locatie plaatselijk aangeduid Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam, kadastraal bekend gemeente Haarlemmerliede en Spaarnwoude, sectie H, nr. 125, 643 en 644 ingestelde nader onderzoek. Bovengenoemde rapporten betreffen de door Tjaden opgestelde rapporten:

- "verkennend bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", projectnr. M 96.182/BW, d.d. 19 augustus 1996;
- "nader bodemonderzoek Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", M 96.258/BW, d.d. 22 november 1996;
- "nader bodemonderzoek, tweede fase Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", M 96.346/BW, d.d. 24 januari 1997;

overwegende;

- dat naar aanleiding van de bekendmaking binnen de daarvoor gestelde termijn van vier weken geen zienswijzen zijn ingebracht als bedoeld in artikel 3:11 van de Algemene wet bestuursrecht;
- dat ons uit bovengenoemde rapporten is gebleken, dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat op het onderzochte perceel de grond in een bodemvolume van meer dan 25 m³ verontreinigd is met lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen tot boven de interventiewaarden, zoals neergelegd in bijlage 5 van de Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, december 1994 en zoals neergelegd in de Circulaire interventiewaarde bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (Stcrt. 1996, nr. 120 van 26 juni 1996);

Bereikbaarheid per openbaar vervoer:
vanaf station Haarlem
buslijnen 1, 5, 71, 72, 93,
140 en 174 van de NZH;
vanaf Zandvoort en
Heemstede/Aerdenhout
of Amsterdam-West
buslijn 80 van de NZH.

In uw antwoord graag
datum, kenmerk en
onderwerp vermelden

- dat het bovengenoemde onderzochte perceel deel uitmaakt van een groter geval van ernstige bodemverontreiniging, waarover gedeputeerde staten nog geen beschikking inzake de ernst en urgentie hebben genomen;
- dat de urgentie van de deelsanering van het onderzochte perceel is vastgesteld conform de systematiek van de beslissing sanering urgent/niet urgent voor gevallen van ernstige bodemverontreiniging, zoals neergelegd in bijlage 6 van de Circulaire inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming, tweede fase, december 1994 en de handleiding "Urgentie van bodemsanering" (Sdu uitgeverij, maart 1995, ISBN 90-12-08221-8);
- dat de deelsanering als niet urgent wordt beschouwd aangezien:
 - er bij het huidige bodemgebruik werken/industrie ter plaatse van de houtloods respectievelijk moestuin geen ontoelaatbare actuele humane risico's aanwezig zijn, omdat de toetsingswaarde van gestandaardiseerd bodemgebruik voor lood, zoals neergelegd in bijlage 3 van de handleiding 'Urgentie van bodemsanering' niet worden overschreden en omdat dat uit het rapport "nader bodemonderzoek, tweede fase Spaarndammerdijk 23 te Spaarndam", M 96.346/BW, d.d. 24 januari 1997 blijkt dat bij het huidige bodemgebruik de in de bodem aangetoonde gehalten aan lood en polycyclische aromatische koolwaterstoffen niet leiden tot overschrijding van het maximum toelaatbaar risico voor de mens (MTR);
 - er uitgaande van het gebiedstype industrie respectievelijk akkerbouw/recreatie geen ontoelaatbare ecologische risico's aanwezig zijn, omdat de oppervlakte van de HC-50-contour kleiner is dan 5000 m²;
 - er geen ontoelaatbare actuele verspreidingsrisico's aanwezig zijn, omdat jaarlijks het grondwater in een bodemvolume van minder dan 100 m³ verontreinigd kan raken met gehalten tot boven de interventiewaarde aangezien er geen ernstige verontreinigingen tot boven de interventiewaarden met een volume van meer dan 100 m³ in het grondwater aanwezig zijn;
- dat, bij gewijzigd bodemgebruik, de urgentie van de deelsanering kan veranderen;
- dat noch gesteld of gebleken is van bijzondere omstandigheden op grond waarvan afwijking van de geldende (beleids)regels noodzakelijk is;

gelet op het bepaalde in de artikelen 29 en 37 van de Wet bodembescherming;

BESLUITEN

1. vast te stellen dat met betrekking tot de bovengenoemde locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
2. dat het bovengenoemde onderzochte perceel deel uitmaakt van een groter geval van bodemverontreiniging;

3. dat de sanering van bovengenoemde locatie niet als urgent wordt beschouwd;
4. dat de volgende wijzigingen van het bodemgebruik aan gedeputeerde staten dienen te worden gemeld:
 - het realiseren van openbaar groen;
 - het inrichten als natuur- of recreatiegebied;
 - het slopen van bebouwing;
 - het realiseren van woningen met tuinen;
 - het herinrichten van de locatie ten behoeve van moestuinen of landbouwactiviteiten.

Deze beschikking heeft betrekking op de navolgende percelen of perceelsge-
deelten:

Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Gedeelte van het perceel waarop registratie betrekking heeft
Haarlemmerliede en Spaarnwoude	H	125	gedeeltelijk
	H	643	gedeeltelijk
	H	644	geheel

De percelen die voor registratie in aanmerking komen zijn aangegeven op de
bijgevoegde kadastrale kaart.

Aan de registratie van een perceel dient niet de gevolgtrekking te worden
verbonden dat op het betrokken perceel ook saneringsmaatregelen zullen
worden getroffen. Het onderzoeksrapport betreft de uitvoering van een nader
onderzoek.

Dit besluit sluit niet uit dat op het betrokken perceel in ander verband
maatregelen moeten worden genomen (bijvoorbeeld in het kader van de
Woningwet).

Een afschrift van deze beschikking is verzonden aan:

- het Kadaster Noord-Holland in verband met de kadastrale registratie van
de betrokken percelen;
- het college van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Haarlemmer-
liede en Spaarnwoude;
- de Inspectie van de Volksgezondheid voor de milieuhygiëne;
- de heer C.J. Nooy, Ringweg 73, 2064 KH Spaarndam.

Gedeputeerde staten voornoemd,
namens deze,
het hoofd a.i. van het bureau Bodemsanering beleid en beoordeling,

drs. E.G.M. Prins

zie volgend blad.

Mogelijkheid tot het instellen van bezwaar

Ingevolge art. 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden binnen zes weken na de dag waarop dit besluit op de voorgeschreven wijze is bekendgemaakt, hiertegen bezwaar maken. Het maken van bezwaar dient te geschieden door indiening van een bezwaarschrift bij gedeputeerde staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, postbus 123, 2000 MD Haarlem.

Het bezwaarschrift moet een aanduiding bevatten van het besluit waartegen het is gericht alsmede de gronden van het bezwaar.

Indien bezwaar is gemaakt, kan op grond van artikel 36 van de Wet op de Raad van State juncto artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht een schriftelijk verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak. Voor het indienen van een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven van f 200,-- voor een natuurlijk persoon en f 400,-- voor een rechtspersoon.

Datum

06 AUG 2009

Ons kenmerk 2009-45957

Onderwerp Wbb/Wkpb inhaalslag beperkingenbesluiten

Wkpb team
Postbus 9015
6800 DT ARNHEM



Bezoekadres
Houtplein 33
Haarlem

Postadres
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Tel (023) 514 3143
Fax (023) 514 3030

Directie Subsidies, Handhaving en Vergunningen

Bijlage(n)

VERZONDEN 10 AUG. 2009

Behandeld door Mevr. E. Kokkelkoren
E-mail kokkelkorene@noord-holland.nl

Telefoon 023-5143812

Uw kenmerk

Opgave van beperkingenbesluiten als bedoeld in artikel 17 b van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen

Gegevens en grondslag

Op grond van artikel 17b, eerste lid, van de Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen (Wkpb) zijn Gedeputeerde Staten van Noord-Holland verplicht voor 1 juli 2009 alle besluiten uit de periode 1 januari 1995 tot en met 30 juni 2007 zoals opgenomen in de Bijlage: aangewezen categorieën van beperkingenbesluiten onderdeel Wet bodembescherming (Wbb), behorende bij het Aanwijzingsbesluit Wet kenbaarheid publiekrechtelijke beperkingen onroerende zaken, ter inschrijving aan te bieden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers: hierna aangeduid als 'de inhaalslag beperkingenbesluiten Wbb'.

Voor de inhaalslag beperkingenbesluiten Wbb sluiten wij voor wat betreft de te registreren gegevens voor zover mogelijk aan bij de Regeling beperkingenregistratie Wbb.

Voor de besluiten genomen op basis van artikel 29, eerste lid, juncto artikel 37 en artikel 39d van de Wbb betekent dit dat percelen zullen worden geregistreerd waar sprake is van een gehele of gedeeltelijke ernstige verontreiniging in het vaste deel van de bodem. Deze percelen bevinden zich binnen de interventiewaarde contour in het vaste deel van de bodem. De registratie vindt plaats door het digitaal aanbieden van deze interventiewaarde contour (I) op een kadastrale ondergrond.

Indien deze interventiewaarde contour niet beschikbaar is, zal de, op basis van de bij ons bekende informatie, wel beschikbare contour worden aangeboden (S).

Voor percelen waar op basis van artikel 29, eerste lid, juncto artikel 37 van de Wbb sprake is van een ernstige verontreiniging, maar waar na deze vaststelling een sanering is uitgevoerd waarbij na de sanering deze ernstige verontreiniging gedeeltelijk is verwijderd, zal, voor zover mogelijk, de meest actuele situatie worden geregistreerd. Indien beschikbaar is dit de interventiewaarde contour (I) die de ernstige(rest)verontreiniging aangeeft in het vaste deel van de bodem. Is de verontreiniging gesaneerd in die zin dat er geen ernstige verontreiniging in de vaste bodem meer aanwezig is, dan zal geen opgave van dat besluit worden gedaan en vervalt per 1 juli 2009 de registratie.

Deze inhaalslag beperkingenbesluiten Wbb zal in meerdere opgaven van beperkingenbesluiten aan de Dienst van het kadaster en de openbare registers (hierna te noemen: de Dienst) worden aangeboden. Dit geschiedt in overeenstemming met de hierover met de Dienst gemaakte afspraken. De verontreinigingcontouren die met deze opgave worden geregistreerd zijn al bij het kadaster in depot is gezet. In deze opgave zijn de oude besluiten gekoppeld aan de depotnummers van de bijbehorende contouren.

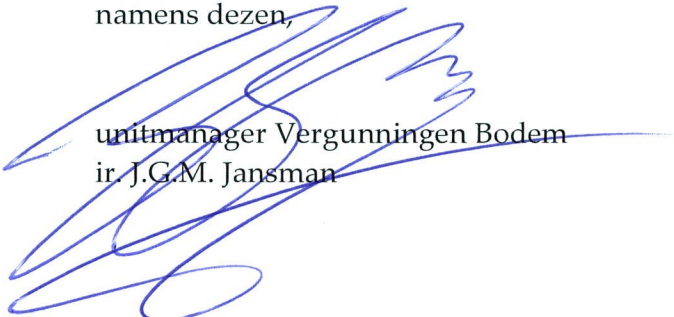
Tabel met besluiten aangegeven met NH-code, kenmerk en het door de Dienst toegekende depotnummer

Locatiecode	Depotnummer	Kenmerk besluit	Datum besluit	Type besluit / Type contour
NH039300033	20090729000256	1997-514135	16-07-1997	Ernstig/niet urgent (i)
NH040200085	20090729000280	2001-13097	06-06-2001	Ernstig/urgent (i)
NH039400869	20090729000264	2006-13457	14-03-2006	Ernstig/niet urgent (i)
NH047300020	20090724000388	1996-512057	20-03-1996	ernstig/urg/niet urgent (s)
NH039400270	20090731000302	1996-514764	08-07-1996	Ernstig/urgent (i)
NH045700031	20090804000140	1996-512825	26-04-1996	Ernstig/urgent (i)

Verklaring

Latere bewerking van de kadastrale registers moeten uitsluitend gebaseerd zijn op de contouren zoals ze in depot zijn opgenomen en behoren bij deze inschrijving en niet zoals ze in het oorspronkelijke besluit staan aangegeven en welke als bijlage zijn mee ingeschreven.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,



unitmanager Vergunningen Bodem
ir. J.G.M. Jansman

Kleurverklaring

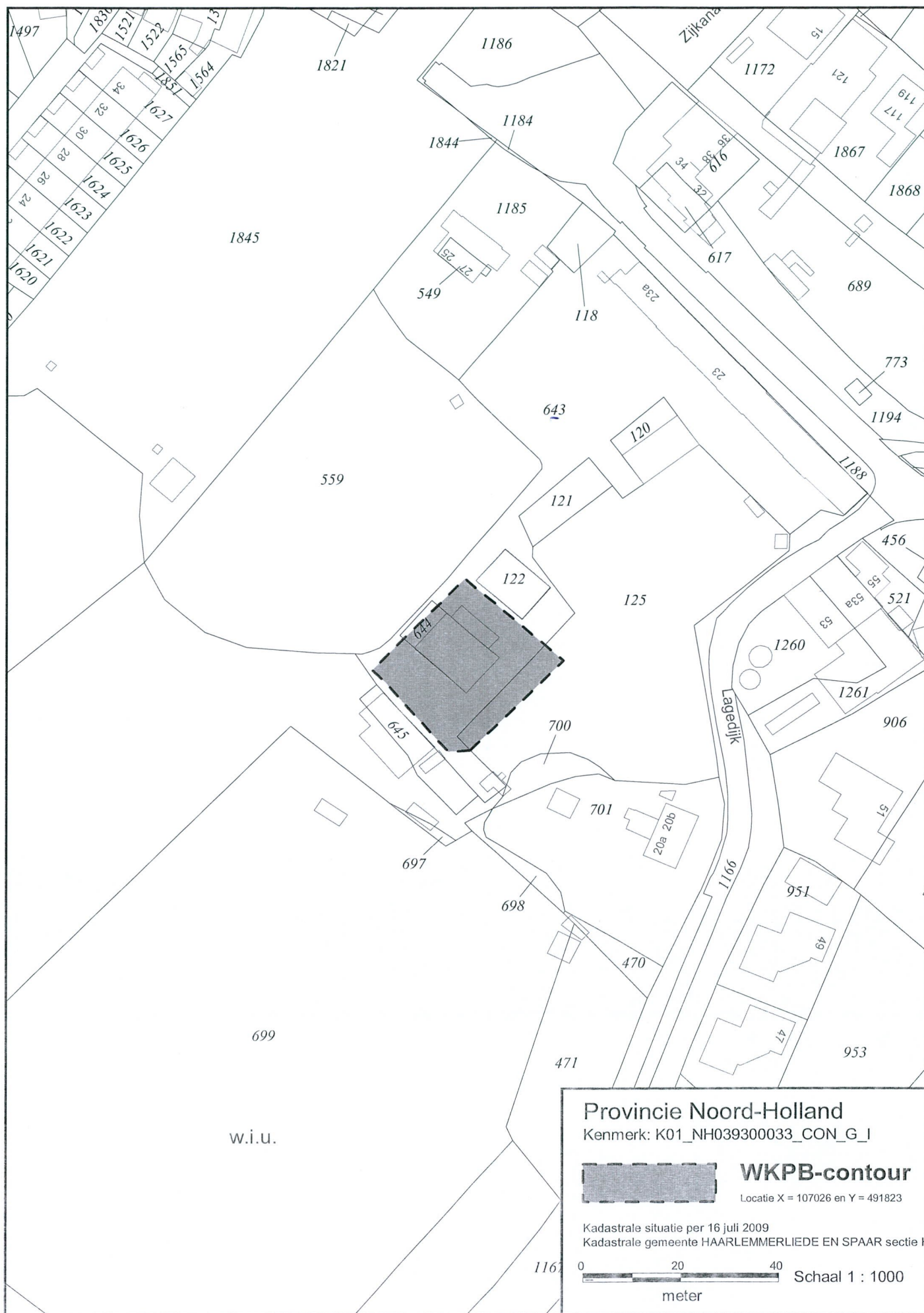
Ondergetekende, Jeroen Gerardus Maria Jansman, unitmanager Vergunningen Bodem van de sector Subsidies, Handhaving en Vergunningen, Houtplein 33 2021 DE Haarlem, verklaart dat er in het ter inschrijving aangeboden stuk en de bijlage behorend bij het ter inschrijving aangeboden stuk andere kleuren zijn gebruikt dan zwart en wit.

Equivalentverklaring

Ondergetekende, Jeroen Gerardus Maria Jansman, unitmanager Vergunningen Bodem van de sector Subsidies, Handhaving en Vergunningen, Houtplein 33 2021 DE Haarlem, verklaart dat dit afschrift inhoudelijk een volledige en juiste weergave is van de inhoud van het stuk waarvan het een afschrift is.



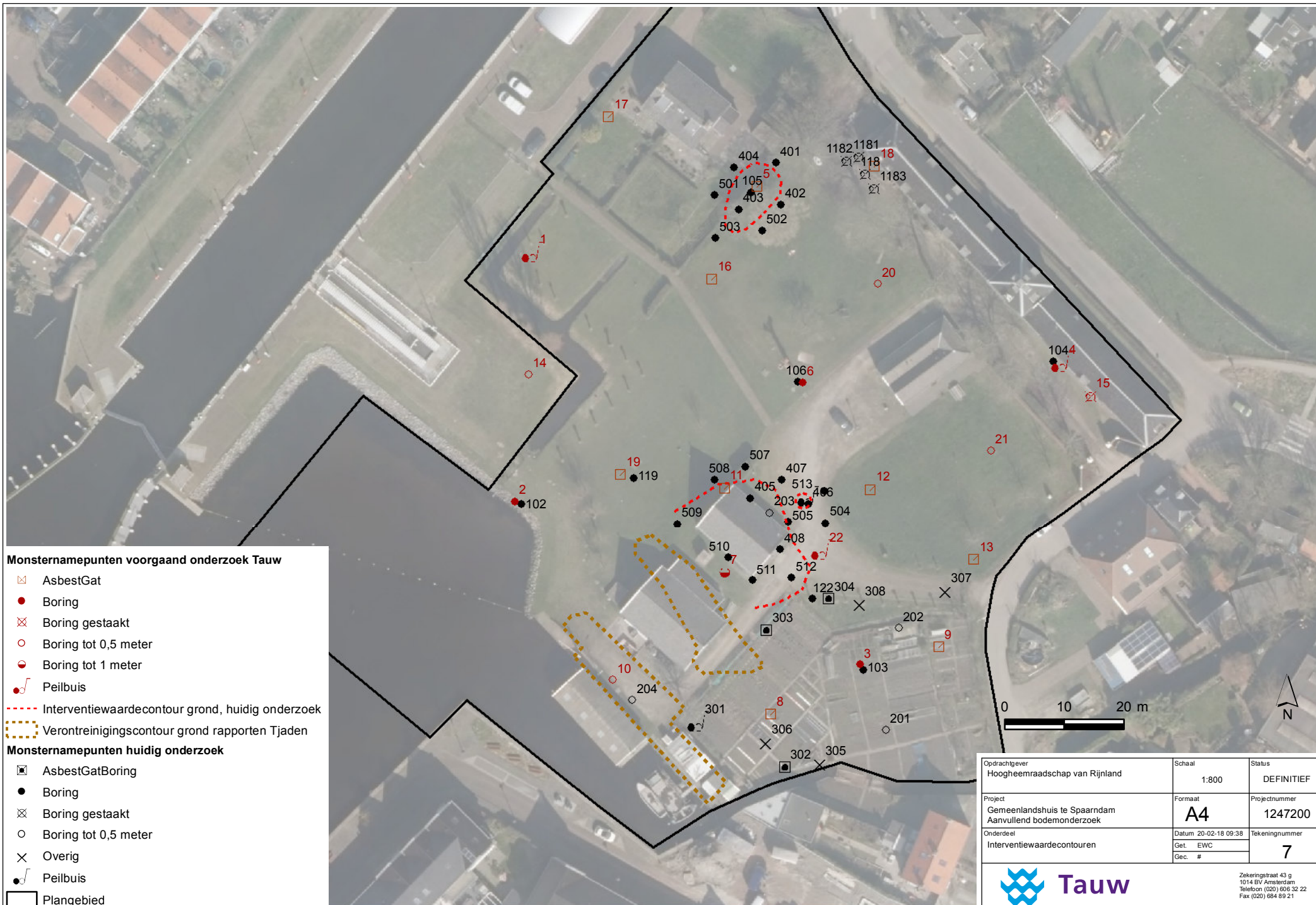
unitmanager Vergunningen Bodem
ir. J.G.M. Jansman





Bijlage 13

Interventiewaardecontour



Opdrachtgever Hoogheemraadschap van Rijnland	Schaal 1:800	Status DEFINITIEF
Project Gemeenschapshuis te Spaarndam Aanvullend bodemonderzoek	Formaat A4	Projectnummer 1247200
Onderdeel Interventiewaardecontouren	Datum 20-02-18 09:38 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 7
		Zekeringsstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 60 21



Tauw

Kenmerk

R001-1247200EWC-V01-lhl-NL

Bijlage 14

Uitdraai risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: Spaarndam lood
Code: 1247200 toekomstige moestuinen
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Gevoelige situatie(s) aanwezig

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van de twee toekomstige moestuinen aan de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er zijn licht verhoogde gehalten lood aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,41e-3	2,80e-3	0,51
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	9,39e-4	2,80e-3	0,34
Wonen met tuin			
Lood	9,86e-4	2,80e-3	0,35

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	33.54
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	66.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.60
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.10
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	1,90e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	1,90e2				
Wonen met tuin					
Lood	1,90e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Spaarndam lood, beoordeling 2
Code: 1247200 toekomstige woonpercelen tpv huidige moestuin
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Gevoelige situatie(s) aanwezig

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van toekomstige woonpercelen ter plaatse van bestaande moestuinen aan de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er zijn licht verhoogde gehalten lood aangetoond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,09e-3	2,80e-3	0,39
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	6,92e-4	2,80e-3	0,25
Wonen met tuin			
Lood	7,31e-4	2,80e-3	0,26

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	36.22
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	63.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.20
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	5.20
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	94.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	1,40e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	1,40e2				
Wonen met tuin					
Lood	1,40e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: 1247200 Spaarndam lood 3
Code: noordelijke spot
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- Gevoelige situatie(s) aanwezig

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van de noordelijke spot met loodverontreiniging, op de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,35e-3	2,80e-3	0,48
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	8,89e-4	2,80e-3	0,32
Wonen met tuin			
Lood	9,35e-4	2,80e-3	0,33

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

--

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	33.96
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	65.83
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.21
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.69
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		Onbebouwd	C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd		Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	1,80e2				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	1,80e2				
Wonen met tuin					
Lood	1,80e2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	70	5000	Nee
TD>65%	70	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Spaarndam lood 4
Code: 1247200 Toekomstige woonpercelen tpv loodsen
Beoordelaar: ewc@tauw.com
Datum rapport: dinsdag 27 februari 2018
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Toetsing van de gemeten loodgehalten in monsters genomen ter plaatse van de toekomstige woonpercelen ter plaatse van de twee loodsen, op de locatie Gemeenlandshuis in Spaarndam. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood.

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)**

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	2,38e-3	2,80e-3	0,85
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	1,73e-2	2,80e-3	6,16
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	1,19e-2	2,80e-3	4,24
Wonen met tuin			
Lood	1,24e-2	2,80e-3	4,42

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee
Moestuinen/volkstuinen	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	2,40e3				
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	2,40e3				
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	2,40e3				
Wonen met tuin					
Lood	2,40e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	2,00	0,50	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	2,00	0,50	0,50

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	500	5000	Nee
TD>65%	500	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



Bijlage 15

Voorstel boorplan actualiserend onderzoek

