

**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Eendenparkweg te Ermelo**

23 september 2014

Verkenkend bodem- en asbestonderzoek Eendenparkweg te Ermelo

Aan te leggen weg bij Eendenparkweg 42

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eendenparkweg te Ermelo
Opdrachtgever	Gemeente Ermelo
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Wim Dorgelo
Uitvoering veldwerk	Ruud Hegeman (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1222119
Aantal pagina's	20 (exclusief bijlagen)
Datum	23 september 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1
Fax +31 57 06 99 66 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

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

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie.....	9
2.1 Voorinformatie	9
2.2 Onderzoeksstrategie	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.1 Veiligheid en kwaliteit	13
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	14
3.3 Analysewerkzaamheden	15
4 Resultaten	16
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	16
4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	17
4.2.1 Kwaliteit van de grond	17
4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek	18
5 Samenvatting en conclusie	18
 Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Situering monsterpunten	
3 Boorprofielen	
4 Toetsingskader en toetsingswaarden	
5 Analysecertificaten	
6 Asbestrekenblad	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aan te leggen weg nabij Eendenparkweg 42 te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het bodem- en asbestonderzoek hebben de volgende doelen:

- De milieuhygiënische kwaliteit van de grond vast te stellen
- Het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet

2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie

2.1 Voorinformatie

Locatiegegevens

Adres: Eendenparkweg ongenummerd (nieuw aan te leggen weg)

Plaats: Ermelo

Terreinverharding: onverhard, verhard met klinkers

Huidige bestemming: wonen en agrarisch

Milieuvergunningen

Bij de gemeente zijn onderstaande Hinderwetvergunningen bekend:

- Hinderwetvergunning voor het oprichten van een pluimveebedrijf, waarin propaangas en elektromotoren worden gebruikt, nummer 537, d.d. 28 mei 1964. De daken van de panden (gelegen op perceel 776) die direct ten zuiden van huisnummer 42 liggen, zijn afgewerkt met asbestcement. De daken van de overige bebouwing, verder naar het zuiden, zijn ook afgewerkt met asbestcement
- HW-kennisgeving voor het houden van eenden, nummer 53.567, d.d. 3 juli 1984. Volgens de tekening zijn alle gebouwen afgewerkt met asbestgolfplaten. Eendenschuur (nummer 6) is afgewerkt met asbestwanden
- Wet milieubeheer, intrekking vergunning 53.567, d.d. 31 juli 2001 nummer 0114388

Uit het milieudossier blijkt dat er op 27 oktober 2003 brand is geweest in de noodwoning. Bij deze brand is asbest vrijgekomen. Uit een schrijven van de gemeente blijkt dat de vrijgekomen asbest en de asbesttoepassingen in de woning en aanbouw zijn verwijderd.

In het milieudossier is een brief aanwezig van een milieucontrole uit 1998. Hieruit blijkt dat de eendenfokkerij niet meer in werking is en dat op het terrein boten en sloopauto's gestald zijn. Rondom de woning zijn puinafval en sloopauto's aanwezig.

Luchtfoto's en topografische kaarten

Op de geraadpleegde topografische kaarten en luchtfoto's zijn de huidige gebouwen waar te nemen. De gebouwen uit de Hinderwetvergunning uit 1963 zijn niet waar te nemen op de topografische kaart. Op de luchtfoto's is langs de noordelijke perceelsgrens duidelijk een pad waar te nemen. Het pad loopt langs bijna de gehele noordgrens.

Bouwvergunningen

In onderstaande tabellen is een overzicht weergegeven van de bekende bouwvergunningen.

Tabel 2.1 Overzicht bouwvergunningen Eendenparkweg 42

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Plaatsen van twee eendenhokken op perceel Eendenparkweg 42 door A. Klaassen	14-9-1959	24-9-1959	Asbestgolfplaten op dak
Plaatsen van een schuur op perceel Eendenparkweg 42 door A. Klaassen	22-2-1960	7-4-1960	Asbestgolfplaten op dak
Vergroten van een kippenschuur op perceel Eendenparkweg 42 door A. Klaassen	21-10-1969	6-11-1969	-
Vernieuwen van de tijdelijke noodwoning op perceel Eendenparkweg 42 door E. ten Hove	5-7-2005	15-7-2005	-

Tabel 2.2 Overzicht bouwvergunningen Eendenparkweg 44

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Plaatsen van twee eendenstallen op perceel Eendenparkweg 44 door A. Jansen	21-4-1939	27-4-1939	Eternitgolflaten op dak
Plaatsen van een eendenhok op perceel Eendenparkweg 44 door A. Jansen	15-4-1948	22-4-1948	Asbestgolflaten op dak
Oprichten van een woning op perceel Eendenparkweg 44 door S. Foppen	4-5-1948	7-5-1948	Beerput en zinkput, pannen op dak
Plaatsen van een eendenhok op perceel Eendenparkweg 44 door S. Foppen	24-5-1948	17-6-1948	Asbestgolflaten op dak
Vernieuwen van een schuur op perceel Eendenparkweg 44 door S. Foppen	4-12-1948	22-2-1949	Asbestgolflaten op dak
Plaatsen van een eendenhok op perceel Eendenparkweg 44 door A. Jansen	10-2-1950	23-2-1950	Asbestgolflaten op dak
Plaatsen van 2 eendenstallen op perceel Eendenparkweg 44 door A. Jansen	17-4-1951	20-4-1951	Asbestgolflaten op dak
Veranderen van een eendenhok op perceel Eendenparkweg 44 door A. Jansen	24-8-1955	8-9-1955	Asbestgolflaten op dak (bestaand)

Bodemonderzoeken

Op het adres Eendenparkweg 42 zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- Asbestinventarisatie schuur Eendenparkweg 42 Ermelo, Van de Poel, kenmerk 11.091, d.d. 18 februari 2011.
Uit de resultaten blijkt dat er een asbestcementgolflaat op het dak van de schuur aanwezig is. Op het maaiveld zijn restanten asbestcementgolflaat aangetroffen
- Verkennd onderzoek asbest en verkennd bodemonderzoek Eendenparkweg voormalig 44 Ermelo, Arcadis, kenmerk B01034.233900, d.d. 25 juni 2009.
Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van Eendenparkweg ongenummerd (voorheen 44) waar in het verleden een eendenfokkerij gevestigd was. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, koper en nikkel, en plaatselijk matig met nikkel. Ook na herbemonstering is een matige verontreiniging met nikkel aangetroffen. Ter plaatse van één asbestgat is een gewogen gehalte asbest van 140 mg/kg. d.s. aangetroffen. In de overige gaten van de betreffende ruimtelijke eenheid en de overige ruimtelijke eenheden is geen asbest aangetroffen. Geadviseerd wordt om nader onderzoek uit te voeren naar de omvang van de verontreiniging met asbest. Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd op het zuidelijk gelegen perceel

- Asbestonderzoek in het kader van de Saneringsregeling asbestwegen derde fase Eendenparkweg 42 Ermelo, Grontmij, nummer MPA1243, d.d. 21 februari 2011.
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van het pad aan de noordzijde van het perceel een verontreiniging met asbest (>100 mg/kg d.s.) aanwezig is. Er zijn hooguit licht verhoogde gehalten lood, zink en/of PAK aangetroffen
- Eindrapport sanering Eendenparkweg 42 Ermelo, Arcadis, nummer MPA1243, d.d. 30 juli 2012.
Op de perceelsgrens met Eendenparkweg 40 is een restverontreiniging met asbest achtergebleven. In de berm en oprit van de Eendenparkweg is eveneens een restverontreiniging achtergebleven. Deze restverontreiniging ligt buiten de perceelsgrenzen. De restverontreiniging op de perceelsgrens met nummer 40 is later verwijderd tijdens de sanering ter plaatse
- Asbestonderzoek in kader van Saneringsregeling asbestwegen derde fase, Eendenparkweg 40 Ermelo, nummer MPA4185, d.d. 20 juni 2012.
Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het erf ten noorden van de woning en het pad aan de zuidzijde van het perceel verontreinigd zijn met asbest (overschrijding van de norm van 100 mg/kg d.s.). Op het erf ten oosten van de woning overschrijdt het gehalte asbest de norm niet. In de bovengrond van de deellocaties zijn plaatselijk hooguit licht verhoogde gehalten (zware metalen, PAK, minerale olie en PCB's) aangetoond. De onderzochte ondergrond is niet verontreinigd
- Eindrapport sanering Eendenparkweg 40 Ermelo, nummer MPA 4185, d.d. 30 januari 2013.
Uit de conclusies blijkt dat er geen asbestverontreinigingen zijn achtergebleven op het perceel. Er zijn wel restverontreinigingen achtergebleven in de wanden tegen de Eendenparkweg. De betreffende restverontreinigingen liggen buiten de huidige onderzoekscontour

2.2 Onderzoeksstrategie

Op de locatie zijn enkele gebouwen aanwezig geweest met asbesthoudende toepassingen. Gezien het gebruik en de historie van de onderzoekslocatie wordt voorgesteld het gehele terrein, met uitzondering van het reeds gesaneerde deel conform NEN 5707 ('Bodem-, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', mei 2003) te onderzoeken. Het deel van de onderzoekslocatie wat voorheen bij huisnummer 44 behoorde, zal niet onderzocht worden.

Met behulp van een mobiele kraan worden sleuven gegraven (op verzoek van gemeente Ermelo worden sleuven in plaats van gaten gegraven, om de betrouwbaarheid te vergroten) van circa 2,0 m x 0,4 m tot maximaal 0,5 m -mv.

De sleuven worden met name gegraven nabij bestaande en voormalige bebouwing. Het meest westelijke deel van de locatie is verhard met klinkers. Hier zullen minimaal twee sleuven getrokken worden in de klinkers. Als dit niet mogelijk is zullen de sleuven zo dicht mogelijk tegen de klinkerverharding gegraven worden.

In het verkennend onderzoek hoeven, conform de NEN 5707 in principe geen monsters te worden genomen. In opdracht van de gemeente Ermelo wordt van elke locatie een asbestanalyse in grond (het niet-visueel waarneembare asbest, fractie < 16 mm) uitgevoerd, om de zekerheid te vergroten of een locatie wel of niet asbestverdacht is. Uitgangspunt is één analyse per maximaal 1.000 m². De analyse wordt uitgevoerd in 10 kg grondmonster.

De bovengrond van het terrein aan de Eendenparkweg 42 en van de huidige weg bij Harderijkerweg 132 zullen apart geanalyseerd worden op een standaardpakket grond. Van de ondergrond zal één monster geanalyseerd worden. Gezien het toekomstig gebruik als weg, wordt onderzoek naar het grondwater niet noodzakelijk geacht (ontgraving zal niet tot het grondwater worden uitgevoerd).

Op de zuidelijke grens van de toekomstige weg, nabij de asbestverontreiniging zal een extra sleuf gegraven worden ter verificatie. Van de opgegraven grond zal één mengmonster samengesteld worden.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek 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 bodemonderzoek conform de VKB-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.

Wij voeren de werkzaamheden uit conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie 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, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Voor het uitvoeren van het asbestonderzoek is als uitgangspunt gehanteerd dat het vochtgehalte van het te onderzoeken materiaal > 10 % is. Tijdens de veldwerkzaamheden is meerdere keren per dag de veldvochtigheid gemeten. Het gemiddelde op de dag was boven 10 %. Bij een veldvochtigheid van > 10 % vindt er geen verstuiving plaats.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 3 en 10 april 2014. Het onderzoek is uitgevoerd conform NEN 5707 en NEN 5740. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 4.100
Verkennd asbestonderzoek	
Sleuven	14 (nummers 2001-2014)
Sleuven doorzetten tot 2,0 m -mv	2 (nummers 2003 en 2009)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Standaardpakket grond ¹⁾	4 (3 x bovengrond, 1 x ondergrond)
Asbestanalyse in grond/puin	5 (codering vanaf PL)
Asbestverontreiniging	
Sleuf	1 (nummer 2015)
Asbestanalyse	1 (PN)

¹⁾ Metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

Het onderzoek is verricht door een veldmedewerker van Tauw die in asbestherkenning is gespecialiseerd.

De proefsleuven hebben een minimale grootte van 200 x 40 cm en een diepte van 50 cm -mv. De uitgegraven grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De grond is met behulp van een hark uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. De ligging van de sleuven en gaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is ter plaatse van de onverharde delen een visuele inspectie van het maaiveld gedaan op de aanwezigheid op asbestverdachte materialen.

3.3 Analysewerkzaamheden

De samenstelling van de mengmonsters ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
538259	2002(0,0-0,5), 2005(0,0-0,5), 2007(0,0-0,5), 2008(0,0-0,5), 2006(0,0-0,49), 2004(0,0-0,5)	0,0-0,5	Matig grof zand, geen bijzonderheden
538266	2009(0,0-0,5), 2011(0,0-0,5), 2014(0,0-0,5), 2013(0,0-0,5), 2012(0,0-0,5), 2010(0,0-0,5)	0,0-0,5	Matig grof zand, geen bijzonderheden
538280	2015(0,0-0,5)	0,0-0,5	Matig grof zand, geen bijzonderheden
<i>Ondergrond</i>			
538273	2004(0,5-1,0), 2004(1,5-2,0), 2004(1,0-1,5), 2010(1,5-2,0), 2010(1,0-1,5), 2010(0,5-1,0)	0,5-2,0	Matig grof zand, geen bijzonderheden

Bij het verkennend asbestonderzoek heeft bemonstering plaatsgevonden op basis van de NEN 5707. Hierbij dient onderscheid gemaakt tussen twee deelmonsters, namelijk:

- Deelmonster 1: (eventueel) visueel waargenomen asbesthoudend materiaal dat uit de sleuf is geraapt en apart verzameld (verzamelde materiaalmonsters, fractie > 16 mm). Dit materiaal wordt in het laboratorium apart geanalyseerd van het grondmonster. Vervolgens wordt het gewicht van het materiaal bepaald. Dit gewicht wordt gerelateerd aan de hoeveelheid onderzocht materiaal uit de bemonsterde sleuf. Op deze manier kan het asbestgehalte in de grond worden berekend. Tijdens dit onderzoek zijn er geen materiaal monster > 16 mm waargenomen
- Deelmonster 2: een grondmonster waarmee de aanwezigheid van de niet-zichtbare delen (fractie < 16 mm) worden vastgesteld. In het laboratorium wordt het asbestgehalte bepaald in de verschillende zeeffracties. Van elke locatie zijn een of meerdere grondmonsters samengesteld

In tabel 3.3 is een overzicht weergegeven van de bemonsterde proefgaten. De monsters zijn door het geaccrediteerde laboratorium van AL-West geanalyseerd.

Het totale asbestgehalte in de sleuf is de som van de beide concentraties van bovengenoemde deelmonsters. De resultaten van het verkennend asbestonderzoek zijn indicatief getoetst aan de interventiewaarde.

Tabel 3.3 Overzicht bemonsterde sleuven

Codering	Sleufnummer	Bemonsteringstraject (m -mv)	Verzamelde materiaalmonster (deelmonster 1)	Grondmonster (deelmonster 2) monstercode
PL	2006(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	2006 (0,49-0,5)	PL
PM	2002 (0,0-0,5), 2009 (0,0-0,5), 2008 (0,0-0,5), 2007 (0,0-0,5)	0,0 - 0,5	-	PM
PN	2015(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	2015 (0,49-0,5)	PN
PO	2010 (0,0-0,5), 2011 (0,0-0,5), 2014 (0,0-0,5), 2013 (0,0-0,5), 2012 (0,0-0,5)	0,0 - 0,5	-	PO
PP	2004 (0,0-0,5)	0,0 - 0,5	-	PP
PR	2001 (0,08-0,5), 2003 (0,0-0,5)	0,0 - 0,5	-	PR

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

Alleen ter plaatse van de onverharde delen is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Tijdens de maaiveldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In tabel 4.1 wordt een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen in het opgegraven materiaal. Een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

Tabel 4.1 Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)	Bijzonderheid
2006	0,5	0,0 0,5	1 x asbestverdacht plaatmateriaal, 35 gram
2015	0,5	0,0 0,5	1 x asbestverdacht plaatmateriaal, 11 gram

4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013 en de achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013 (zie toetsingskader bijlage 4). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.2 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.2 Overzicht analyseresultaten en toetsing grond

Monsteromschrijving	2002, 2004 t/m 2007		2009 t/m 2014		2015		2004, 2010	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5		0-0,5		0,5-2,0	
Lutum (%)	1,0		1,0		1,0		1,0	
Humus (%)	1,0		1,0		1,0		0,2	
METALEN								
arseen (As)	< 4	-	< 4	-	< 4	-	< 4	-
barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	< 3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	16	-	8,9	-	5,1	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-	4,1	-
zink (Zn)	24	-	22	-	< 20	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10, 0.7 factor)	0,4	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (7, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-	< 35	-

4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem dient het gehalte serpentijn asbest vermeerderd te worden met 10 x het gehalte aan amfibool asbest (zie ook toetsingskader bijlage 4). Deze berekening is bij het totaal gewogen gehalte uitgevoerd. De kwaliteit van de grond is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodem, zie tabel 4.3.

Tabel 4.3 Overzicht resultaten

Monstercode	Sleuven / proefgaten en bemonsteringstraject (m -mv)	Totale <u>Indicatief</u> gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
PL	2006(0,0-0,5)	120	Nee	+
PM	2002 (0,0-0,5), 2009 (0,0-0,5), 2008 (0,0-0,5), 2007 (0,0-0,5)	< 1	Nee	-
PN	2015(0,0-0,5)	18	Nee	-
PO	2010 (0,0-0,5), 2011 (0,0-0,5), 2014 (0,0-0,5), 2013 (0,0-0,5), 2012 (0,0-0,5)	< 1	Nee	-
PP	2004 (0,0-0,5)	< 1	Nee	-
PR	2001 (0,08-0,5), 2003 (0,0-0,5)	< 1	Nee	-

- Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ Interventiewaarde wordt overschreden

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Het asbestrekenblad is opgenomen in bijlage 6.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de aan te leggen weg nabij Eendenparkweg 42 te Ermelo.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging, uitbreidings- of nieuwbouwplannen en/of de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie.

Het bodem- en asbestonderzoek hebben de volgende doelen:

- De milieuhygiënische kwaliteit van de grond vast te stellen
- Het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgegraven grond zijn ter plaatse van de sleuven 2006 en 2015 asbestverdachte materialen aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

In de (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn de geanalyseerde parameters aangetoond gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Resultaten asbestonderzoek

Ter plaatse van sleuf 2006 is in het grondmonster, waarin ook asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, een (indicatief) totaal gewogen gehalte van 120 mg/kg d.s. aangetroffen. Zowel de grond als het plaatmateriaal is asbesthoudend.

Ter plaatse van sleuf 2015 is in het grondmonster, waarin ook asbestverdachte materialen zijn aangetroffen, een (indicatief) totaal gewogen gehalte van 18 mg/kg d.s. aangetroffen. Zowel de grond als het plaatmateriaal is asbesthoudend.

In de overige onderzochte grondmonsters zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en in de samengestelde grondmonsters is eveneens geen asbest aangetoond (< 1 mg/kg d.s.).

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat:

- In de grond geen chemische verontreinigingen zijn aangetroffen
- De grond ter plaatse van de sleuven 2006 en 2015 nog verdacht is voor de aanwezigheid van asbest en dienen als asbesthoudend te worden beschouwd. Deze grond mag voor wat asbest betreft uit veiligheidsoverwegingen niet vrij worden bewerkt, hergebruikt of vrij worden toegepast. De grond mag alleen worden bewerkt onder 3T condities
- De grond ter plaatse van het overige deel van de onderzoekslocatie is niet verdacht voor de aanwezigheid van asbest en mag voor wat asbest betreft, vrij worden bewerkt, hergebruikt of vrij worden toegepast.

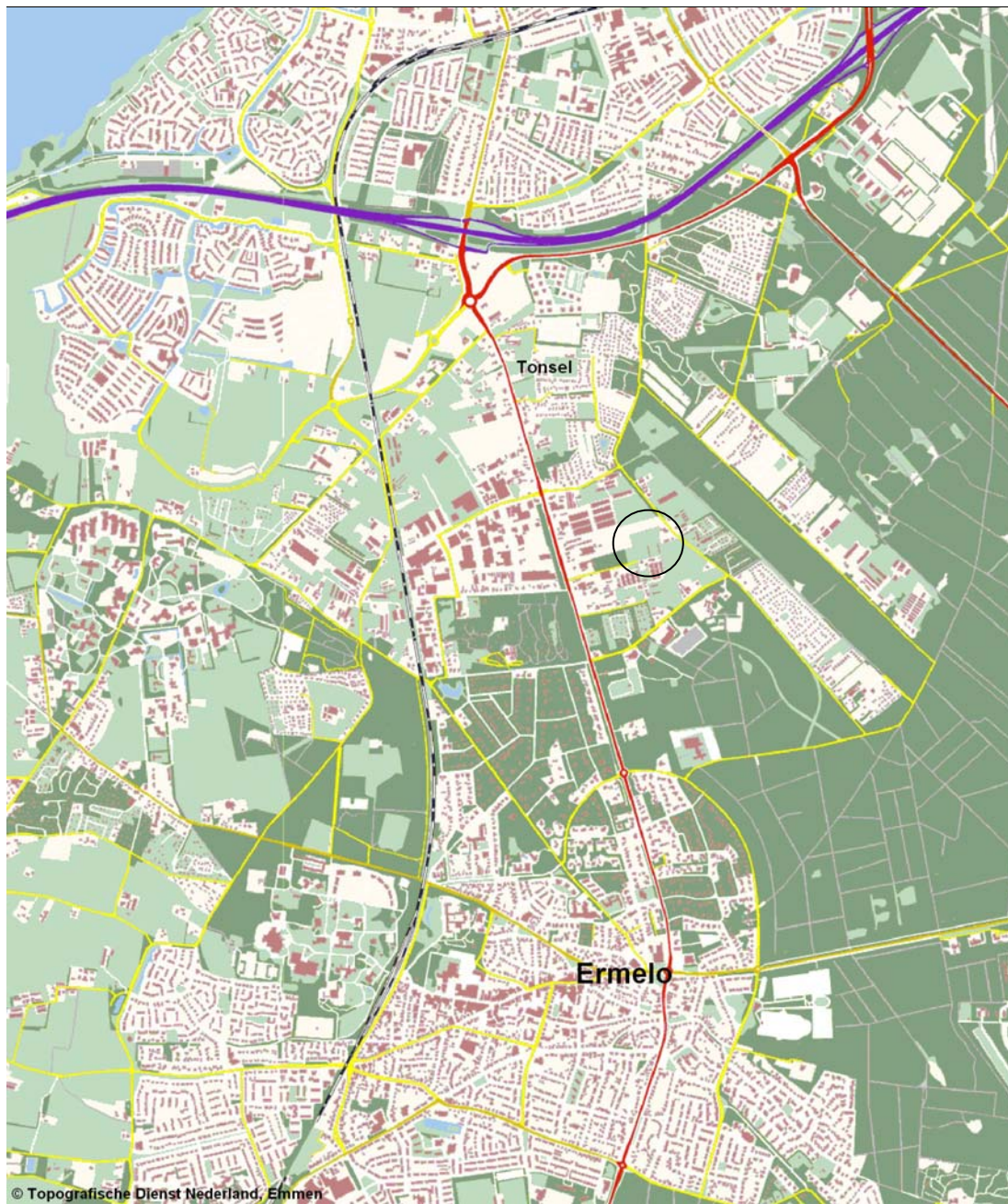
Aanbevelingen

Op dit moment zijn er conform de NEN 5707 geen vijf sleuven per Ruimtelijk Eenheid (RE) van maximaal 1.000 m² uitgevoerd waardoor met onvoldoende betrouwbaarheid de aanwezigheid, aard en concentratie van asbest is vastgesteld. Aanbevolen wordt om ter plaatse en rondom sleuven 2006 en 2015 een nader asbestonderzoek uit te voeren conform de NEN 5707 om met voldoende betrouwbaarheid de aanwezigheid, aard en concentratie van het asbest te bepalen. Bij een nader asbestonderzoek worden de gewogen asbestgehalten getoetst aan de interventiewaarde.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

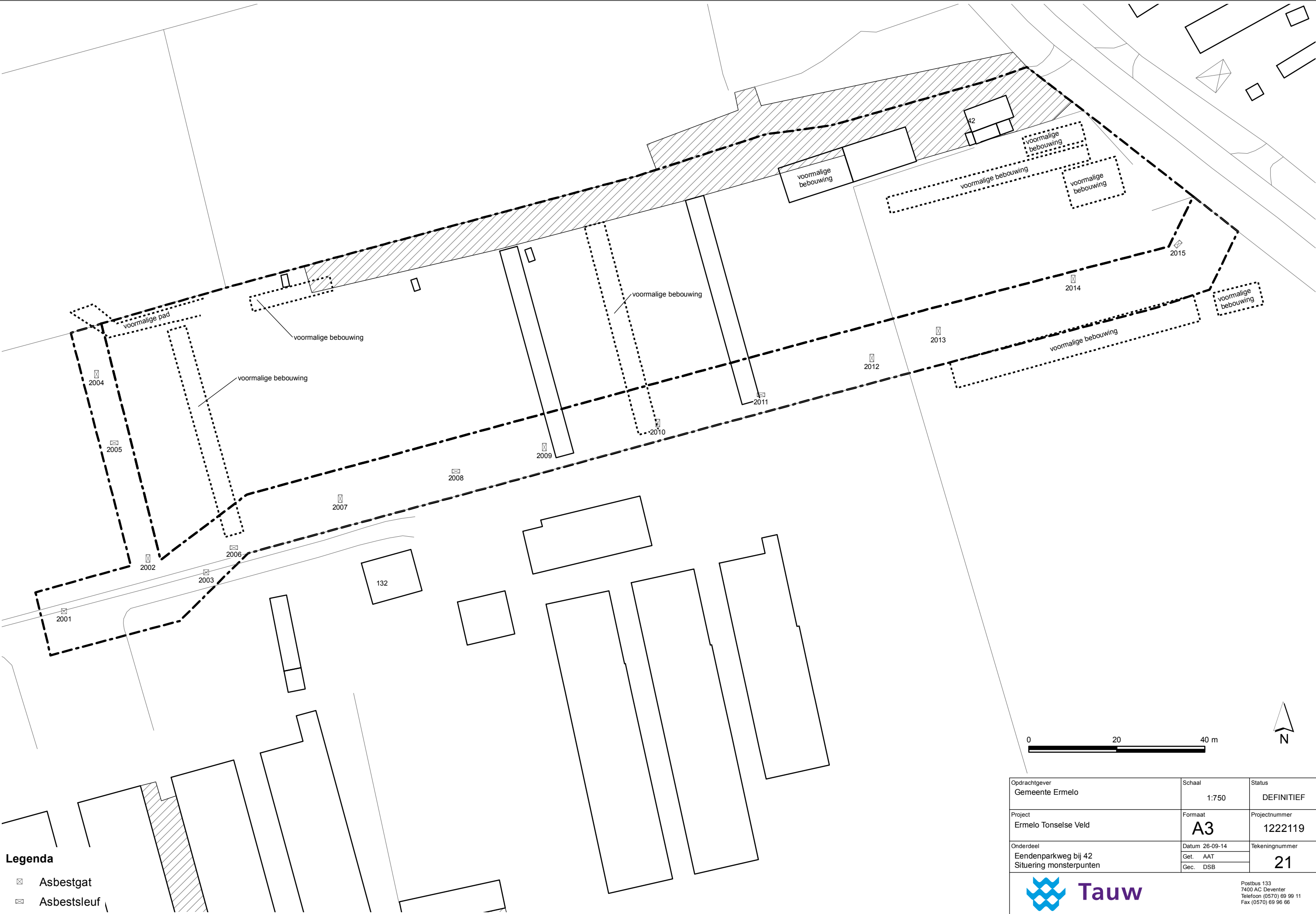


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (1:25.000)

Bijlage

2

Situering monsterpunten



Legenda

- Asbestgat
- Asbestsleuf

Opdrachtgever Gemeente Ermelo	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project Ermelo Tonselse Veld	Formaat A3	Projectnummer 1222119
Onderdeel Eendenparkweg bij 42 Situering monsterpunten	Datum 26-09-14	Tekeningnummer 21
	Get. AAT	
	Gec. DSB	



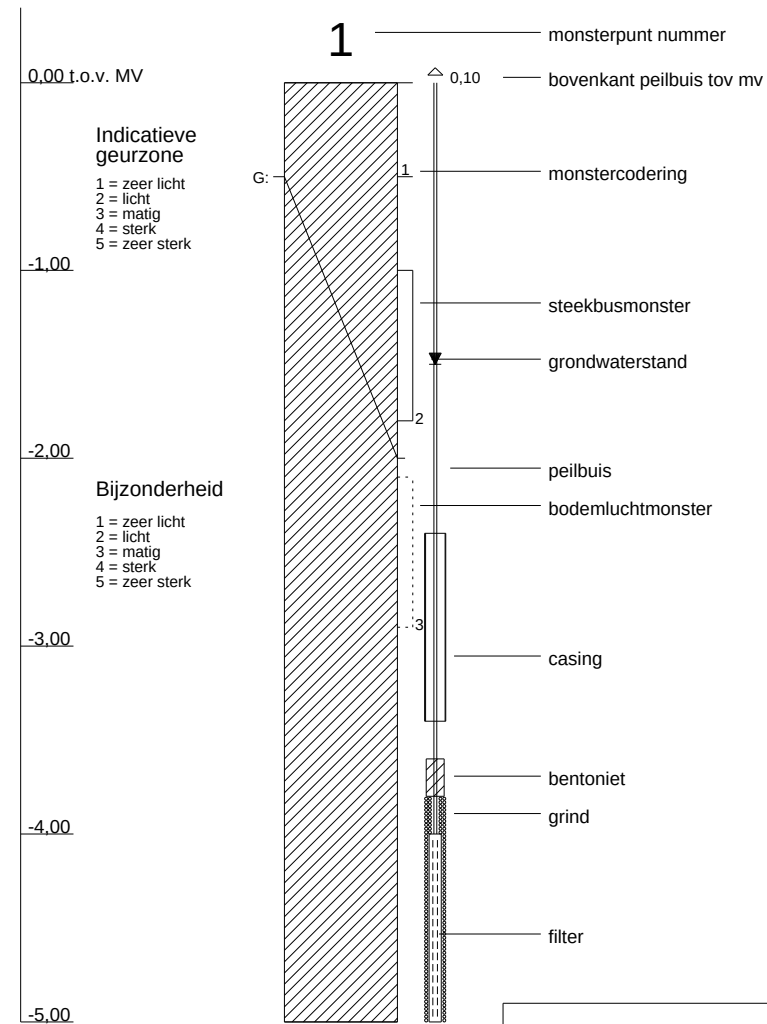
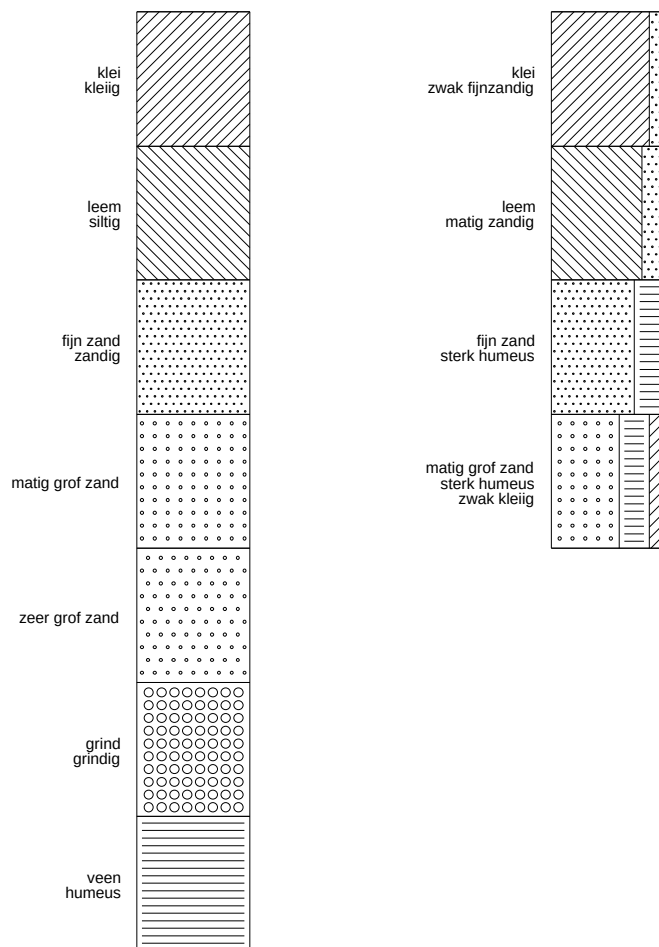
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

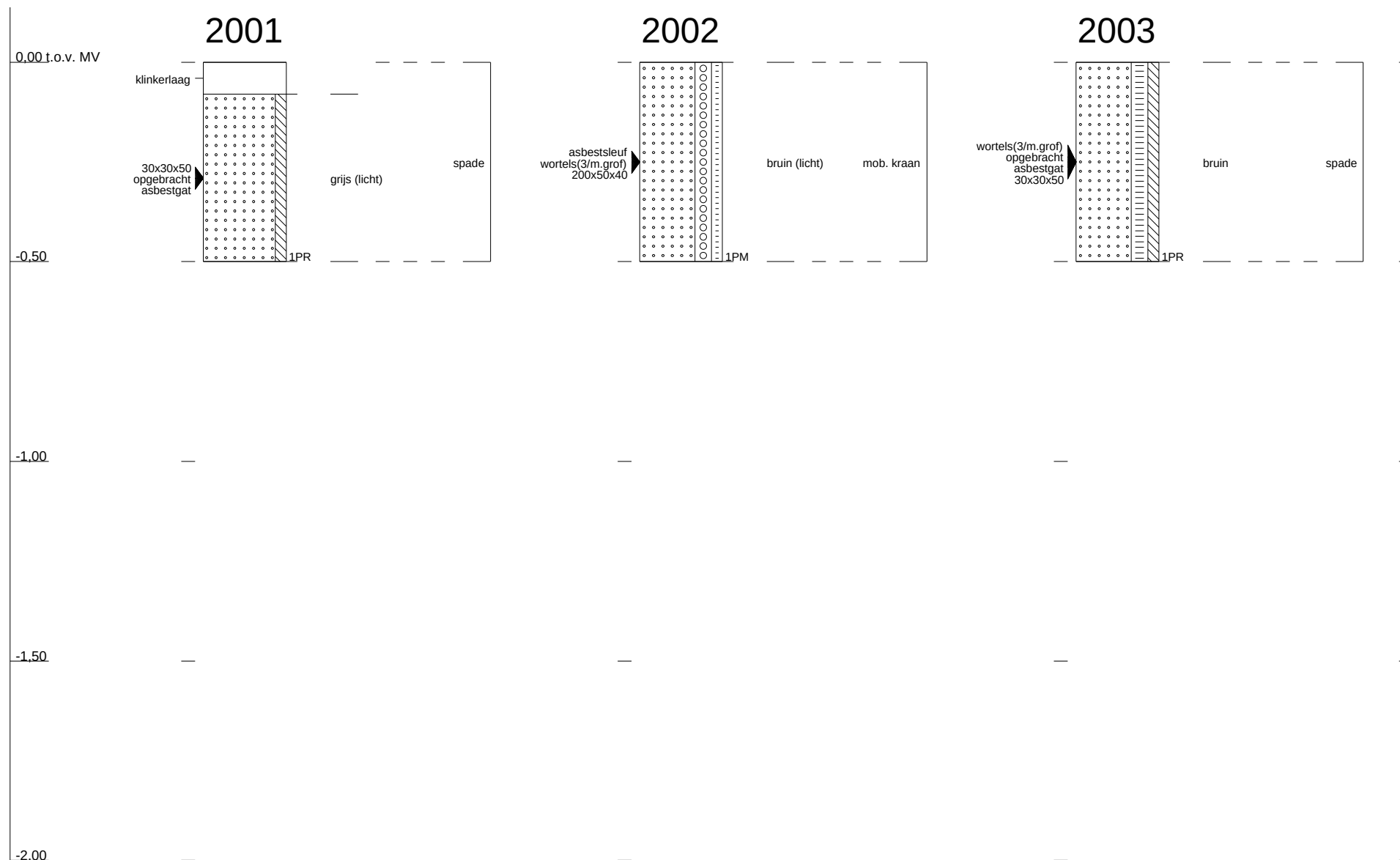
Bijlage

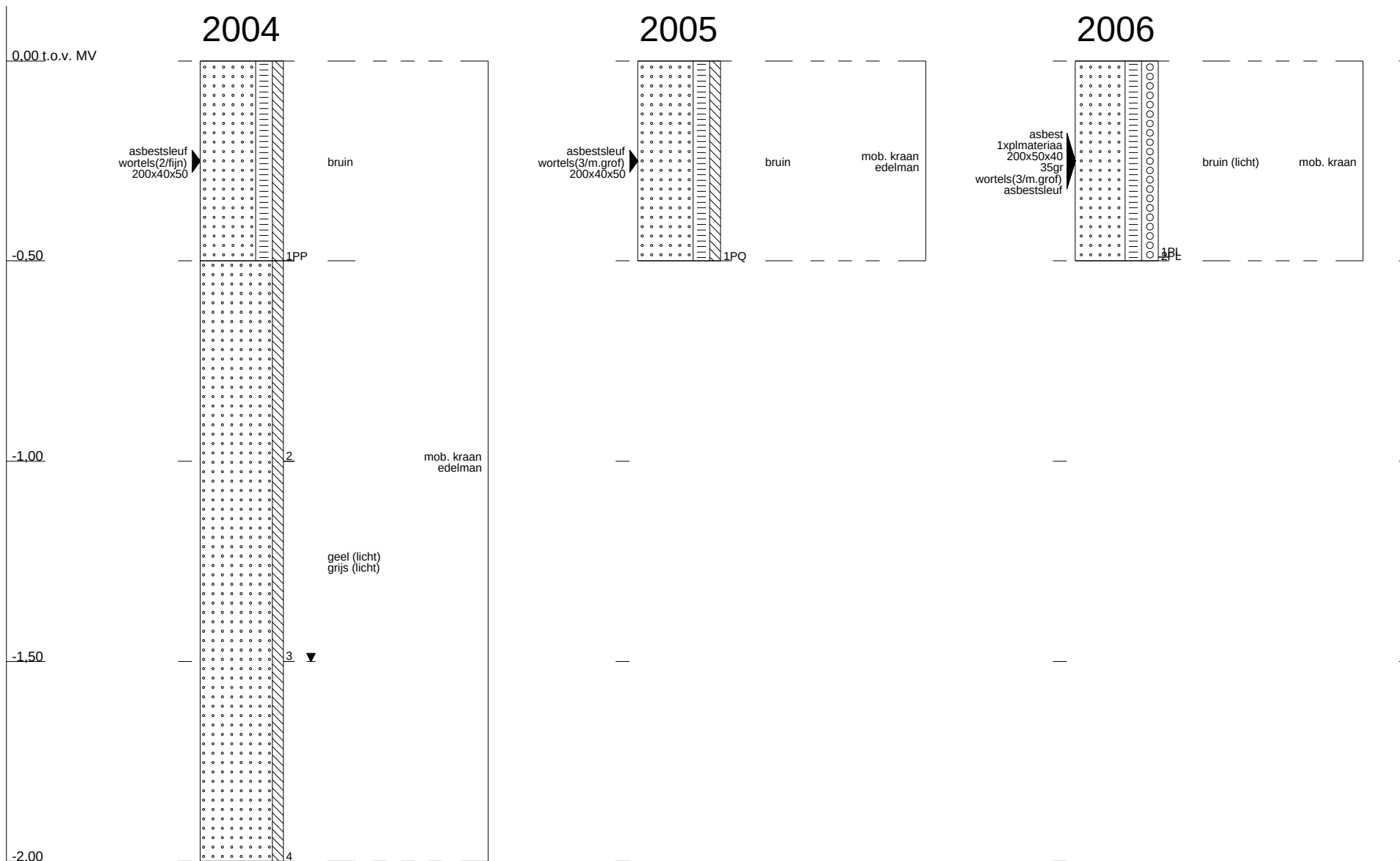
3

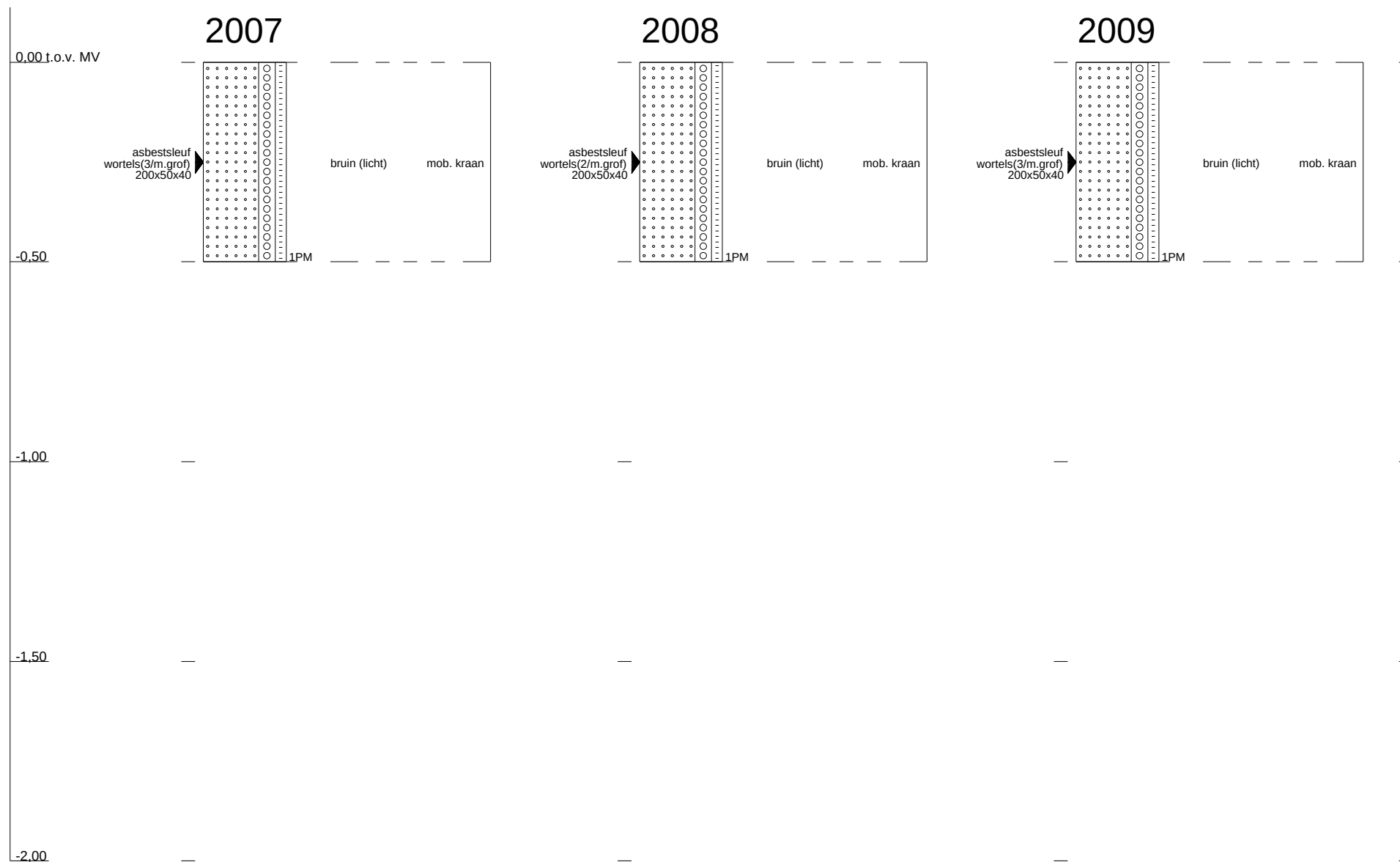
Boorprofielen

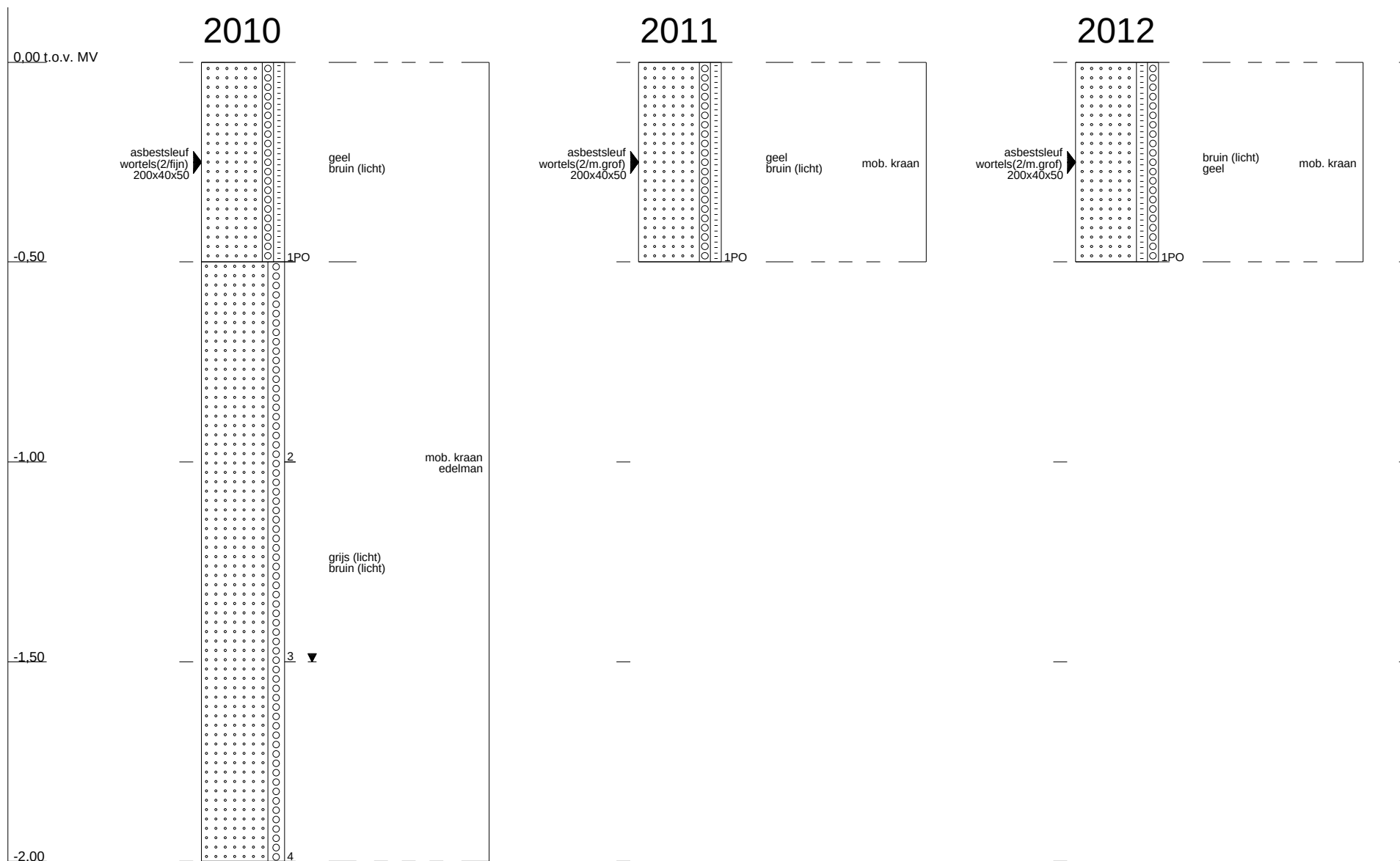
Legenda boorprofielen

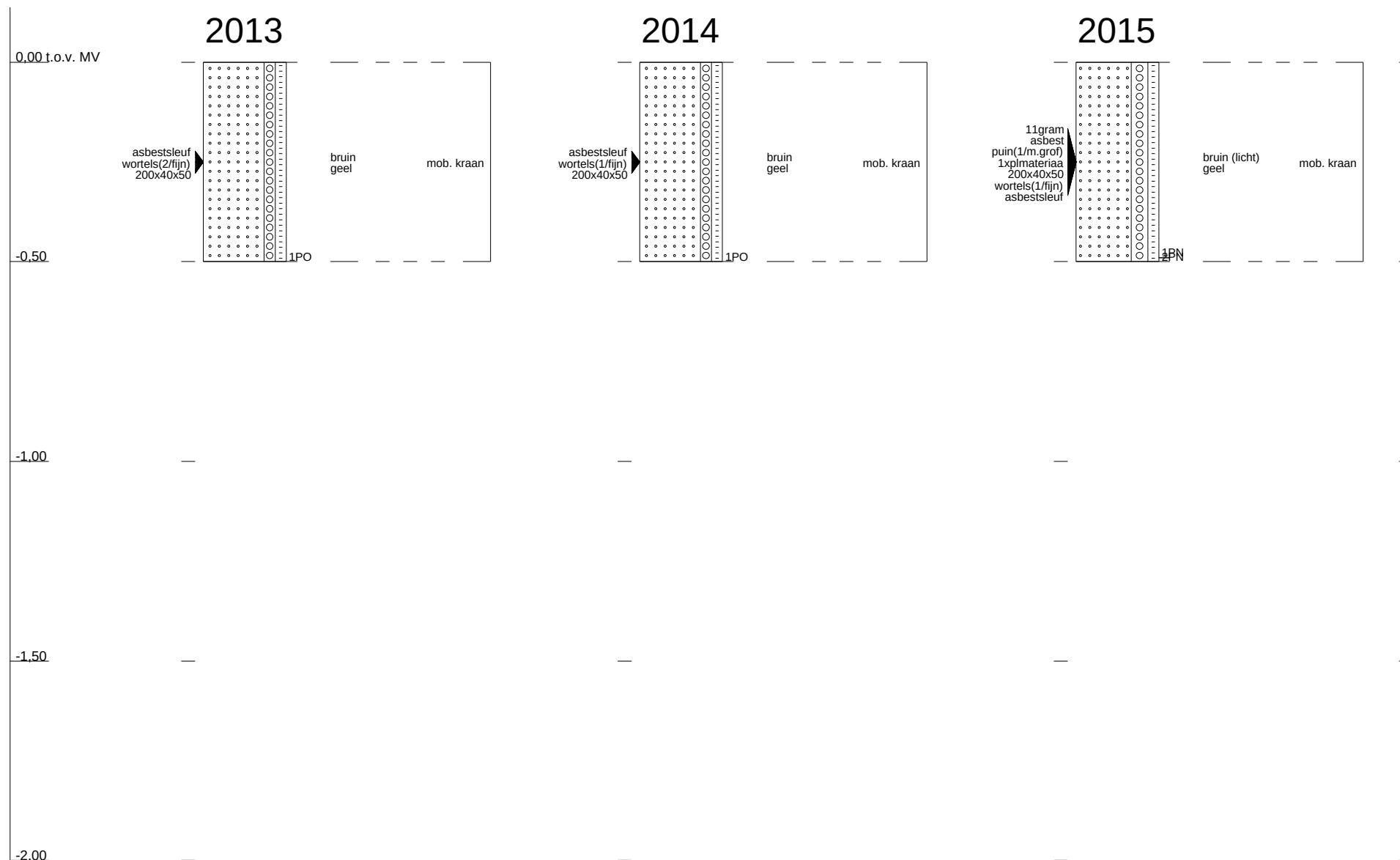












Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende toetsingwaarden:

- De streefwaarden (grondwater) en/of interventiewaarden (grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering zoals gewijzigd op 1 juli 2013
- De achtergrondwaarden uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit per 1 juli 2013

Dit toetsingskader bestaat uit **Achtergrondwaarden (AW)** voor grond, **Streefwaarden** voor grondwater en **Interventiewaarden** voor grond en grondwater. De **Tussenwaarden** zijn gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater. De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht van tabel B4.1.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

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

Op basis van bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit ingegaan op 1 juli 2013 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 standaard bodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de locatiespecifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifractie).

Per 1 november 2013 is fase 1 (toetsing aan normen Circulaire Bodemsanering) van BoToVa¹ vrijgegeven. Op dit moment worden de automatiseringssystemen van Tauw hierop aangepast.

De toetsingsnorm van barium voor grond is (tijdelijk) buiten werking gesteld. De reden hiervoor is dat barium van nature vaak in hoge mate in de bodem aanwezig is. In afwachting van de aanpassing van de norm voor barium is besloten om voor barium (tijdelijk) geen normen te hanteren. Het buiten werking stellen van de norm geldt niet voor situaties waar met zekerheid gesteld kan worden dat het om een antropogene bodemverontreiniging gaat. In die situaties blijft de huidige interventiewaarde gelden (920 mg/kg d.s. voor toepassingen op landbodems en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater).

¹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodembescherming 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging.

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- Wanneer de interventiewaarde wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (3T-condities) te worden uitgevoerd)
- Ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld

De resultaten van een verkennend asbestonderzoek worden indicatief getoetst aan de hergebruikwaarde c.q. restconcentratienorm.

TTT

Lutum	1 %		
Humus	1 %		
Labmonster(s):	2002 (0-0,5) + 2004 (0-0,5) + 2005 (0-0,5) + 2006 (0-0,49) + 2007 (0-0,5) + 2008 (0-0,5), 2009 (0-0,5) + 2010 (0-0,5) + 2011 (0-0,5) + 2012 (0-0,5) + 2013 (0-0,5) + 2014 (0-0,5), 2015 (0-0,49)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,4	27,5	43,5
cadmium (Cd)	0,349	3,95	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,2	54
koper (Cu)	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg)	0,104	12,6	25,1
lood (Pb)	31,8	184	336
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

Lutum	1 %		
Humus	0,2 %		
Labmonster:	2004 (0,5-1,0) + 2004 (1,0-1,5) + 2004 (1,5-2,0) + 2010 (0,5-1,0) + 2010 (1,0-1,5) + 2010 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,4	27,5	43,5
cadmium (Cd)	0,349	3,95	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,2	54
koper (Cu)	19,3	55,6	91,8
kwik (Hg)	0,104	12,6	25,1
lood (Pb)	31,8	184	336
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,102	0,2
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	38	519	1000

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

Standaardbodem

Monsteromschrijving	2002, 2004 t/m 2007	2009 t/m 2014	2015	2004, 2010
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,5-2,0
Lutum (%)	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10

METALEN

arseen (As)	< 7	-	< 7	-	< 7	-	< 7	-
barium (Ba)	< 20		< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,34	-	< 0,34	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	< 10,5	-	< 10,5	-	< 10,5	-	< 10,5	-
koper (Cu)	33	-	18,4	-	10,6	-	< 10,3	-
kwik (Hg) ##	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-
lood (Pb)	< 15	-	< 15	-	< 15	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 11,7	-	< 11,7	-	< 11,7	-	12	-
zink (Zn)	56	-	52	-	< 47	-	< 47	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-totaal (10 VROM) (0.7 factor)	0,4	-	0,35	-	0,35	-	0,35	-
-----------------------------------	-----	---	------	---	------	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-	0,0245	-
---------------------------	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 175	-	< 175	-	< 175	-
-------------------------	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

TTT standaard bodem

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	20	48	76
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	102	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	95	190
nikkel (Ni)	35	67	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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

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

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

Bijlage

5

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 DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 429519
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 429519 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 20 - aan te leggen weg EPW 42
Opdrachtacceptatie 03.04.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
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

Opdracht 429519 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
538259	02.04.2014	2002 (0-0,5) + 2004 (0-0,5) + 2005 (0-0,5) + 2006 (0-0,49) + 2007 (0-0,5) + 2008 (0-0,5)
538266	02.04.2014	2009 (0-0,5) + 2010 (0-0,5) + 2011 (0-0,5) + 2012 (0-0,5) + 2013 (0-0,5) + 2014 (0-0,5)
538273	03.04.2014	2004 (0,5-1,0) + 2004 (1,0-1,5) + 2004 (1,5-2,0) + 2010 (0,5-1,0) + 2010 (1,0-1,5) + 2010 (1,5-2,0)
538280	03.04.2014	2015 (0-0,49)

Eenheid	538259	538266	538273	538280
	2002 (0-0,5) + 2004 (0-0,5) + 2005 (0-0,5) + 2006 (0-0,49) + 2007 (0-0,5) + 2008 (0-0,5)	2009 (0-0,5) + 2010 (0-0,5) + 2011 (0-0,5) + 2012 (0-0,5) + 2013 (0-0,5) + 2014 (0-0,5)	2004 (0,5-1,0) + 2004 (1,0-1,5) + 2004 (1,5-2,0) + 2010 (0,5-1,0) + 2010 (1,0-1,5) + 2010 (1,5-2,0)	2015 (0-0,49)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	92,0	93,4	92,4	94,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	1,0 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,4	0,3	0,2	0,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
----------------	------	------	------	------	------

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	16	8,9	<5,0	5,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,1	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	24	22	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,059	<0,050	<0,050	<0,050
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,40 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstofffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
-------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----



Eenheid		538259	538266	538273	538280
		2002 (0-0,5) + 2004 (0-0,5) + 2005 (0-0,5) + 2006 (0-0,49) + 2007 (0-0,5) + 2008 (0-0,5)	2009 (0-0,5) + 2010 (0-0,5) + 2011 (0-0,5) + 2012 (0-0,5) + 2013 (0-0,5) + 2014 (0-0,5)	2004 (0,5-1,0) + 2004 (1,0-1,5) + 2004 (1,5-2,0) + 2010 (0,5-1,0) + 2010 (1,0-1,5) + 2010 (1,5-2,0)	2015 (0-0,49)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	4	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	6	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	6	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

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: 03.04.2014

Einde van de analyses: 10.04.2014

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Opdracht 429519 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) 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: n)IJzer (Fe₂O₃)

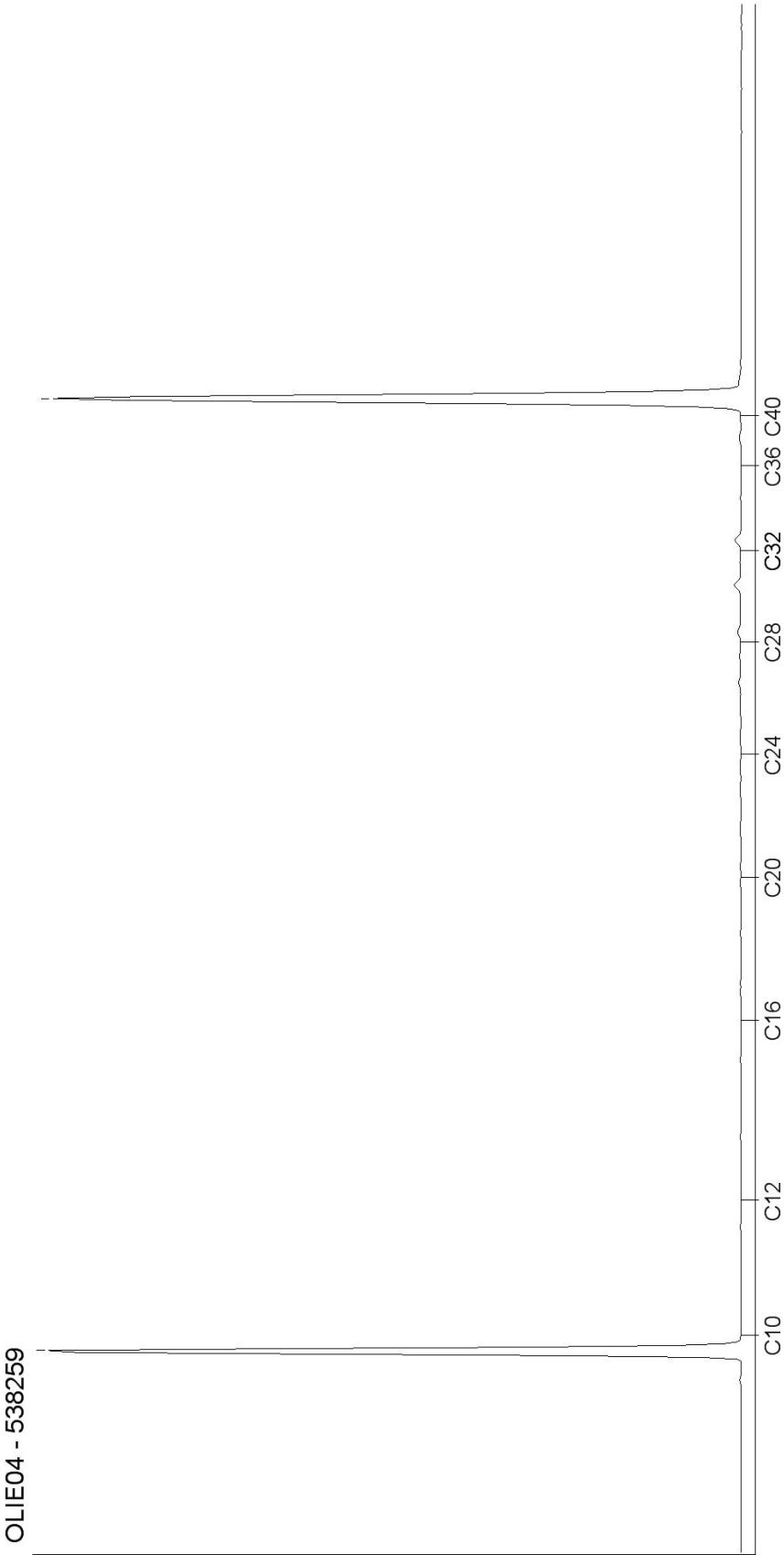
Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Barium (Ba)
Arseen (As) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Koper (Cu)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

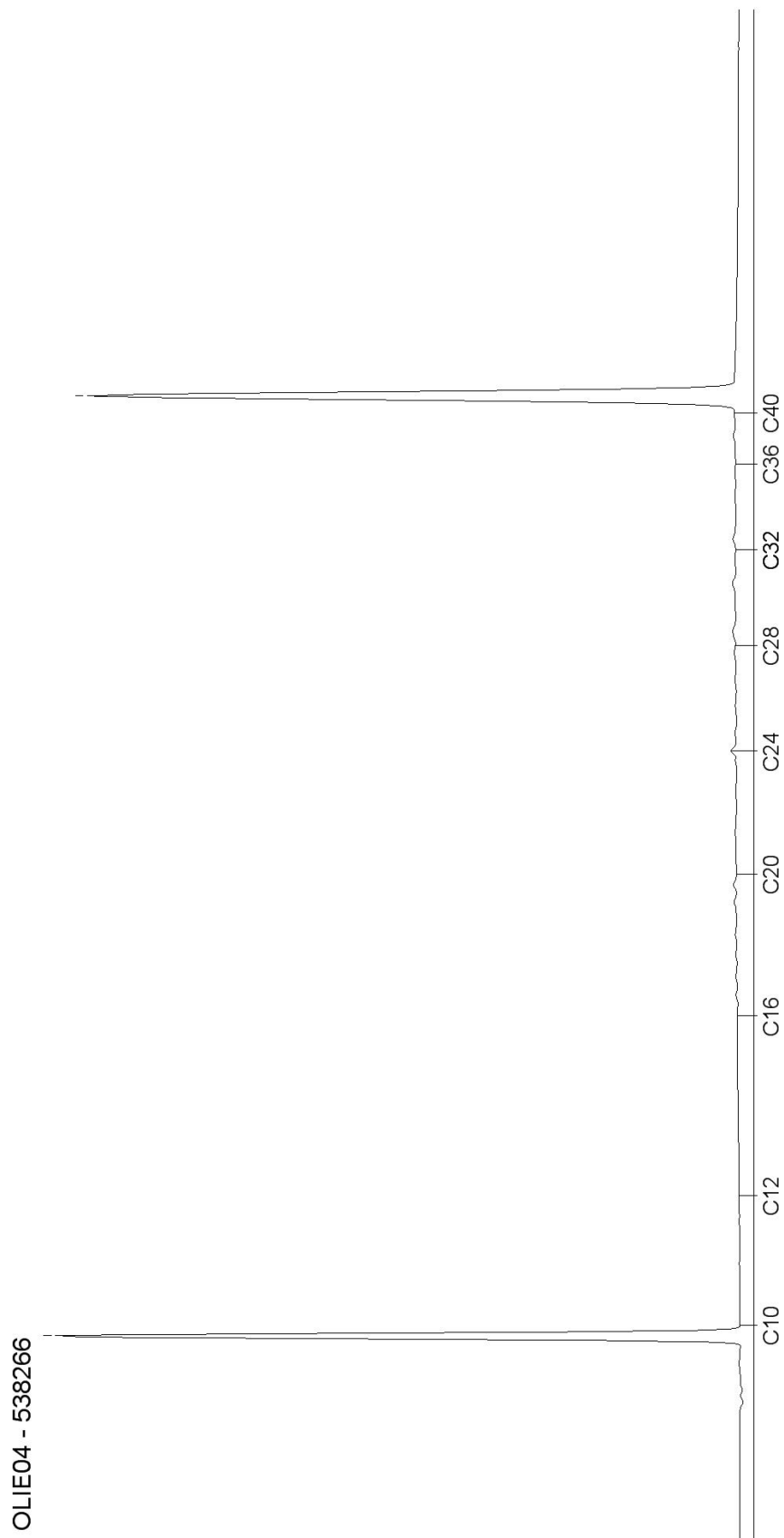
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: 2002 (0-0,5) + 2004 (0-0,5) + 2005 (0-0,5) + 2006 (0-0,49) + 2007 (0-0,5) + 2008 (0-0,5)

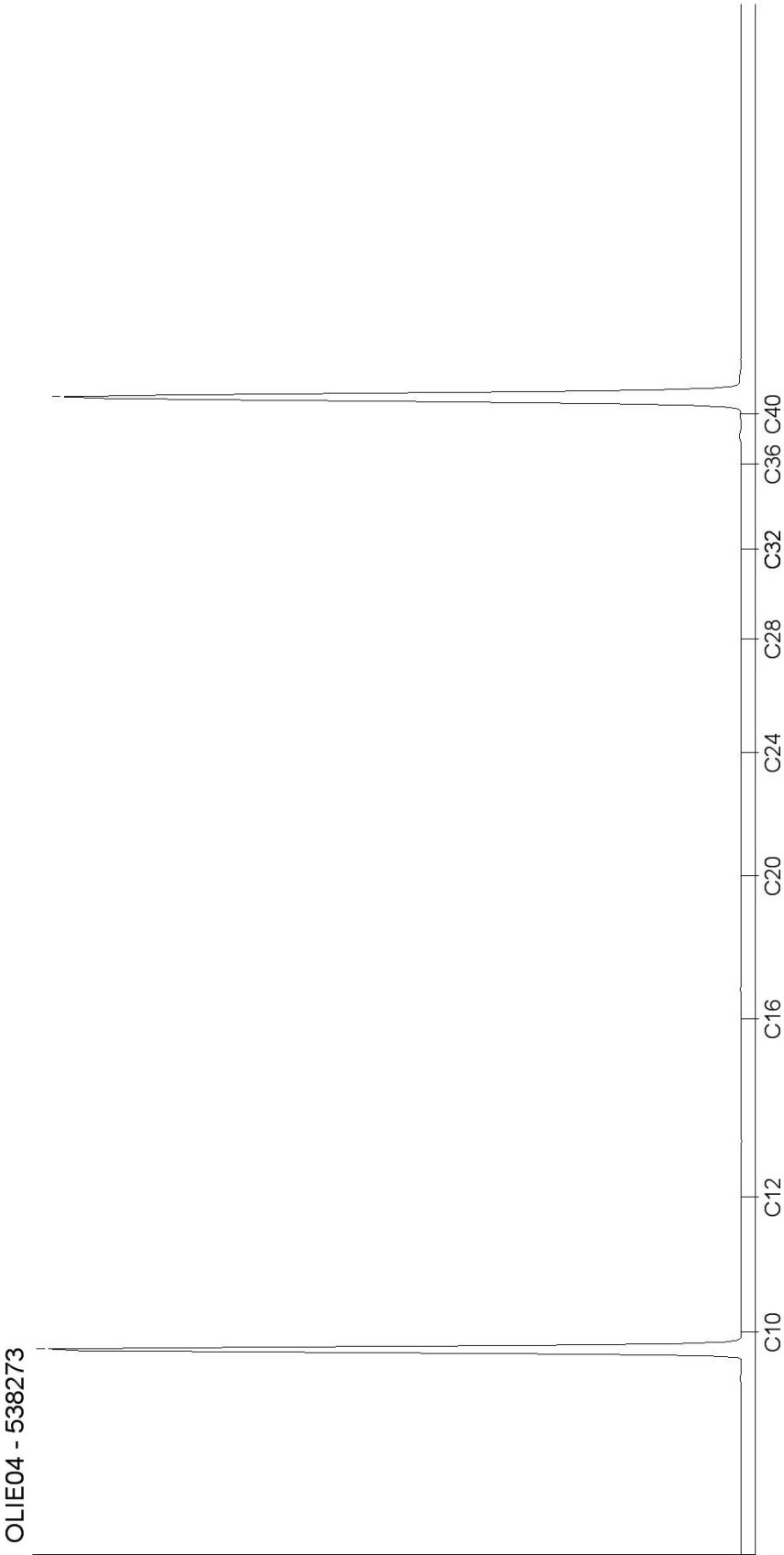


Chromatogram for Order No. 429519, Analysis No. 538266, created at 08.04.2014 05:12:17

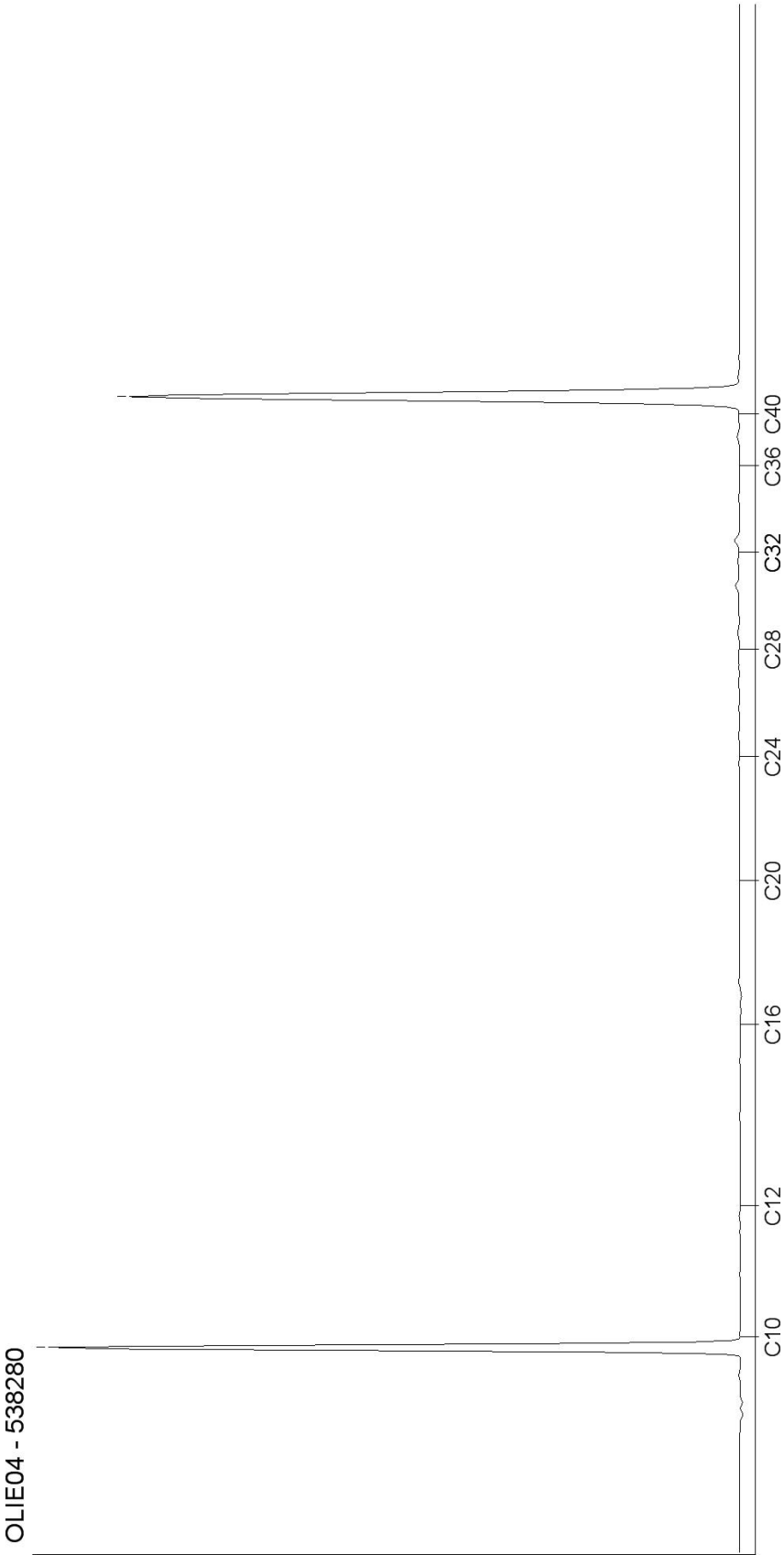
Monsteromschrijving: 2009 (0-0,5) + 2010 (0-0,5) + 2011 (0-0,5) + 2012 (0-0,5) + 2013 (0-0,5) + 2014 (0-0,5)



Monsteromschrijving: 2004 (0,5-1,0) + 2004 (1,0-1,5) + 2004 (1,5-2,0) + 2010 (0,5-1,0) + 2010 (1,0-1,5) + 2010 (1,5-2,0)



Monsteromschrijving: 2015 (0-0,49)



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 DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 09.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 429312
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 429312 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 20 - aan te leggen weg EPW 42
Opdrachtacceptatie 03.04.14
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.

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

Opdracht 429312 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
537036	02.04.2014	PL
537037	02.04.2014	PM
537038	02.04.2014	2006 (0,49-0,5)

Eenheid	537036 PL	537037 PM	537038 2006 (0,49-0,5)
---------	--------------	--------------	---------------------------

Asbest

Asbest verzamelmonster	--	--	zie bijlage
Asbest (grond)	zie bijlage	zie bijlage	--

Begin van de analyses: 02.04.2014

Einde van de analyses: 09.04.2014

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): Asbest (grond)

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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537036	PL	93,3	10392	9693

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	3,2	100								
4 - 8 mm	0	8,2	100		0,3		1	0,3	0,2	0,4	nee
2 - 4 mm	0,1	9,9	100								
1 - 2 mm	0,32	31,2	28,8								
0.5 mm - 1 mm	2,3	226,8	5,3								
< 0.5 mm	96	9296,8	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	9576,1			0,3		1	0,3	0,2	0,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,2	0,4
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	0,3	0,2	0,4
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	4

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

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537037	PM	91,9	10511	9661

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0,93	89,4	100								
4 - 8 mm	1	100,8	100								
2 - 4 mm	0,85	82,3	100								
1 - 2 mm	1,8	172,7	29,0								
0.5 mm - 1 mm	10	976,6	5,1								
< 0.5 mm	84	8120,6	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9542,4									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling 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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	537038
Datum onderzoek :	4-4-2014

Monster omschrijving:	2006 (0,49-0,5)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	17,2						17,2

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	nee	amosiet	45	30	60
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	0
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,0	0,0	0,0
7,7	5,2	10,3
7,7	5,2	10,3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

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 DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 10.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 429489
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 429489 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 20 - aan te leggen weg EPW 42
Opdrachtacceptatie 03.04.14
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.

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 429489 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
537929	03.04.2014	AVM 2015
537930	03.04.2014	PN
537931	03.04.2014	PO
537932	03.04.2014	PP

Eenheid	537929 AVM 2015	537930 PN	537931 PO	537932 PP
---------	--------------------	--------------	--------------	--------------

Asbest

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	--	--	--
Asbest (grond)	--	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Begin van de analyses: 03.04.2014

Einde van de analyses: 10.04.2014

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): Asbest (grond)

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	537929
Datum onderzoek :	8-4-2014

Monster omschrijving:	AVM 2015						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	8,6						8,6

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	plaat	ja	crocidoliet	12,5	10	15
			chrysotiel	1,05	0,1	2
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	2
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,1	0,0	0,2
1,1	0,9	1,3
1,2	0,9	1,5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537930	PN	94,9	10537	10003

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,2	119,4	100								
4 - 8 mm	1,3	131,2	100	1			1	1	0,6	1,3	nee
2 - 4 mm	0,49	49,3	100	<0.1		<0.1	2		<0.1	<0.1	nee
1 - 2 mm	1,2	115,4	25,1	0,9			1	0,9	0,2	5,1	nee
0.5 mm - 1 mm	4,4	443,3	5,6								
< 0.5 mm	89	8906,305	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9764,905		1,9			4	1,9	0,8	6,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,9	<1	6,4	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,9	0,8	6,4
Serpentijn asbest	1,9	0,8	6,4
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,9	<1	6,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	<1	6

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

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537931	PO	94,5	10318	9754

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0,28	27,3	100								
4 - 8 mm	0,11	10,5	100								
2 - 4 mm	0,16	15,8	100								
1 - 2 mm	0,33	32,6	27,6								
0.5 mm - 1 mm	1,2	120,8	5,8								
< 0.5 mm	95	9306,785	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9513,785									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling 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 lichtmicroscopie, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
537932	PP	91,7	10410	9543

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0,16	15,5	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0	5,4	100								
4 - 8 mm	0	6,9	100								
2 - 4 mm	0	4,9	100								
1 - 2 mm	0,15	14,7	27,2								
0.5 mm - 1 mm	0,73	69,3	5,8								
< 0.5 mm	96	9180,143	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9296,843									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling 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.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

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 DEVENTER
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 431024
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 431024 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 20 - aan te leggen weg EPW 42 Ermelo
Opdrachtacceptatie 11.04.14
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.

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

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

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

Opdracht 431024 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
546884	10.04.2014	PR

Eenheid **546884**
PR

Asbest

Asbest (grond)	zie bijlage
----------------	-------------

Begin van de analyses: 11.04.2014

Einde van de analyses: 18.04.2014

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Conform NEN 5707 (analysedeel): Asbest (grond)

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
546884	PR	92,3	10840	10002

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 N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0,62	61,8	100								
4 - 8 mm	0,7	70,3	100								
2 - 4 mm	0,55	55,4	100	0,3			1	0,3	0,2	0,4	nee
1 - 2 mm	1,1	114,1	26,3								
0.5 mm - 1 mm	4,7	468,6	5,3								
< 0.5 mm	90	8992,589	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9762,789		0,3			1	0,3	0,2	0,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	0,2	0,4
Serpentijn asbest	0,3	0,2	0,4
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.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer
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

6

Asbestrekenblad

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897	
Projectnummer:	1222119
Projectnaam:	Ermelo, Eendenparkweg (aan te leggen weg)
Ingevoerd door:	Wim Dorgelo
Datum berekening:	18 april 2014

Versie 26 okt 2004gbl

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster	Ontgraven	Aantal	Inspectie	Inspectie	Soortelijk	Droge stof	Verzamel-	95% min	95% max	Grond	95% min	95% max	gehalte	95% min	95% max
codering	(m³)	deeltjes	efficiency	efficiency	gewicht	%	monster	g absoluut	g absoluut	monster	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg/ kg	mg/ kg	mg/ kg
		per sleuf	laagste (%)	hoogste (%)	(ton/m3)										
PL	0,4	0	100	100	1,8	93,3	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PN	0,4	2	100	100	1,8	94,9	0,100	0,000	0,200	1,9	0,8	6,4	2,0	0,8	6,7

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

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster	Ontgraven	Aantal	Inspectie	Inspectie	Soortelijk	Droge stof	Verzamel-	95% min	95% max	Grond	95% min	95% max	gehalte	95% min	95% max
codering	(m³)	deeltjes	efficiency	efficiency	gewicht	%	monster	g absoluut	g absoluut	monster	mg asbest/kg	mg asbest/kg	mg/ kg	mg/ kg	mg/ kg
		per sleuf	laagste (%)	hoogste (%)	(ton/m3)										
PL	0,4	2	100	100	1,8	93,3	7,700	5,200	10,300	0,3	0,2	0,4	12,0	7,9	16,0
PN	0,4	2	100	100	1,8	94,9	1,100	0,900	1,300	<0,1	<0,1	<0,1	1,6	1,3	1,9

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster	Serpentijn						10 x Amfibool						Totalen		
	Gemeten	95% min	95% max	Gemeten	95% min	95% max	Gemeten	95% min	95% max	Gemeten	95% min	95% max	Gemeten	95% min	95% max
codering	gehalte	mg asbest/kg	mg asbest/kg	gehalte	mg asbest/kg	mg asbest/kg	gehalte	mg asbest/kg	mg asbest/kg	gehalte	mg asbest/kg	mg asbest/kg	gehalte	mg asbest/kg	mg asbest/kg
PL	<0,1	<0,1	<0,1	120	79	160	120	79	160	(+)					
PN	2,0	0,8	6,7	16	13	19	18	14	26	(-)					

