Verkennend bodemonderzoek perceel naast Harderwijkerweg 208 te Ermelo

23 september 2014

Tauw

Verkennend bodemonderzoek perceel naast Harderwijkerweg 208 te Ermelo

Kenmerk R022-1222119DSB-bdv-V02-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek perceel naast Harderwijkerweg 208 te Ermelo
Opdrachtgever	Gemeente Ermelo
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Dennis van den Berge
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 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie **9**
2.1 Voorinformatie 9
2.2 Onderzoeksstrategie 10

3 Uitgevoerde werkzaamheden **11**
3.1 Veiligheid en Kwaliteit 11
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek 11
3.3 Analysewerkzaamheden 12

4 Resultaten **13**
4.1 Toetsingskader 13
4.2 Veldwaarnemingen en metingen 14
4.3 Resultaten verkennend onderzoek 15
4.3.1 Kwaliteit van de grond 15
4.3.2 Kwaliteit van het grondwater 16

5 Conclusies **17**

Bijlage(n)

1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2 Situatieschets
3 Boorprofielen
4 Toetsingswaarden
5 Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Harderwijkerweg ongenummerd (naast nummer 208) te Ermelo.

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

Het bodemonderzoek heeft als doel het vast stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Voorinformatie

Locatiegegevens
Adres: Harderwijkerweg ongenummerd
Plaats: Ermelo
Terreinverharding: onverhard
Huidige bestemming: agrarisch

Milieuvergunningen
Bij de gemeente zijn geen Hinderwetvergunningen bekend op het betreffende perceel. Ook op de percelen ten noorden (Harderwijkerweg 220) en ten zuiden (Harderwijkerweg 208) zijn geen Hinderwetvergunningen bekend.

Luchtfoto's en topografische kaarten
Op basis van de geraadpleegde luchtfoto's en topografische kaarten kan worden vastgesteld dat de onderzoekslocatie altijd een agrarische bestemming heeft gehad. Op de luchtfoto uit 1995 zijn wel andere structuren aanwezig die ontbreken op andere luchtfoto's.

Bouwvergunningen
In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de bekende bouwvergunningen op het adres Harderwijkerweg 208. Op de onderzoekslocatie zelf zijn geen bouwvergunningen bekend.

Tabel 2.1 overzicht bouwvergunningen

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Vergroten van een schuur tot garage op perceel Harderwijkerweg 208 door J.H. Akster	16-11-1966	8-12-1966	Asbestplaten op dak
Vergroten van een schuur op perceel Harderwijkerweg 208 door B.D.A. Caffa	9-2-1981	14-4-1981	Mastiekbedekking op dak, brandwerende platen onder gehele verdiepingvloer
Plaatsen van een carport / serre op perceel Harderwijkerweg 208 door J.J. Vredenburg	7-6-1990	25-9-1990	Geen bijzonderheden
Plaatsen van een paardenstal op perceel Harderwijkerweg 208 door J.J. Vredenburg	17-2-1997	4-4-1997	Geen bijzonderheden

Bodemonderzoeken
Op de locatie en directe nabijheid zijn geen bodemonderzoeken bekend.

2.2 Onderzoeksstrategie

Op de onderzoekslocatie (het bouwblok) zijn voor zover bekend geen gebouwen aanwezig geweest met asbesthoudende toepassingen. Er is daarom geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. De garage van Harderwijkerweg 208, die buiten de onderzoekslocatie en het te onderzoeken perceel ligt, is in het verleden wel afgewerkt met asbestplaten. Voorafgaand aan het veldwerk is een korte terreininspectie uitgevoerd, om eventueel verdachte zaken die mogelijk kunnen leiden tot een bodemverontreiniging (met bijvoorbeeld asbest) op te merken.

Gezien de toekomstige bestemming als bedrijfslocatie is alleen het bouwblok onderzocht conform NEN 5740 (ONV). Het overige terrein blijft een agrarische bestemming houden, of wordt bos en zal derhalve in overeenstemming met de gemeente Ermelo (de heer H. van Leussen) niet worden onderzocht. Binnen de gemeente Ermelo is arseen een kritische parameter, waardoor deze meegenomen dient te worden in het bodemonderzoek.

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 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 uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is 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 bodemonderzoek:

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

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 maart 2014. In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met de punten waar wij de monsters hebben genomen.

De chemische analyses zijn conform AS3000 uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden bodemonderzoek

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m^2	Circa 1.100
Veldwerk bodemonderzoek	**Aantal**
Boring tot 0,5 m –mv	6 (nummers 2203-2208)
Boring tot 2,0 m –mv	1 (nummer 2202)
Boring met peilbuis (3,2 m -mv)	1 (nummer 2201)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Standaard NEN-pakket grond[1)]	3 (2 x bovengrond, 1 x ondergrond)
Standaard NEN-pakket grondwater[2)]	1

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

[2)] Metalen (arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

Het gehalte aan organische stof is bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is tijdens veldwerkzaamheden zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest

Het grondwater is bemonsterd op 28 maart 2014. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

3.3 Analysewerkzaamheden

De samenstelling van de mengmonsters ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 zijn in tabel 3.2 weergegeven.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
Bovengrond			
507165	2201(0, 0-0,5), 2208(0,0-0,5), 2207(0,0-0,5), 2205(0,0-0,5), 2204(0,0-0,5), 2202(0,0-0,5), 2203(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, geen bijzonderheden
2206(0,00	2206(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, puin
Ondergrond			
507178	2201(0,5-1,0), 2201(1,8-2,0), 2202(0,5-0,8), 2202(1,8-2,0), 2202(1,3-1,8), 2202(0,8-1,3), 2201(1,5-1,8), 2201(1,0-1,5)	0,5 - 2,0	Zand, geen bijzonderheden

4 Resultaten

4.1 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 **A**chtergrond**w**aarden (AW) voor grond, **S**treefwaarden voor grondwater en **I**nterventiewaarden voor grond en grondwater. De **T**ussenwaarden zijn gedefinieerd als **T** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**S + I**) voor grondwater. De wijze van weergave in de navolgende tabellen staat vermeld in het onderstaande overzicht van tabel 4.1.

Tabel 4.1 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 BoToVa[1] 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).

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Tijdens de veldwerkzaamheden alleen ter plaatse van boring 2206 zintuiglijk waarnemingen (puin) gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. In bijlage 3 is in de boorprofielen een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

In het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen. Buiten het bouwblok, op het zuidoostelijke deel van het perceel, is asbestverdacht materiaal aangetroffen (de vindplaats is met boorpunt 2209 op de tekening in bijlage 2 aangegeven). Dit materiaal meegenomen voor analyse. Uit de analyseresultaten is gebleken dat het aangetroffen materiaal op het maaiveld asbesthoudend (10 tot 15 % chrysotiel) is. Door de monstername is er ter plaatse van monsterpunt 2209 geen materiaal op het maaiveld achtergebleven. Aangezien er een korte terreininspectie is uitgevoerd, valt het niet uit te sluiten dat er meer asbestmateriaal op het maaiveld aanwezig is.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.2 geeft een overzicht van deze gegevens.

[1] BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice

Tabel 4.2 Overzicht grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m tov mv)	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH(-)	EC(µS/cm)	Troebelheid (NTU)
2201	0,10	2,20	3,20	28.03.2014	1,46	5,61	118	105

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

4.3 Resultaten verkennend onderzoek

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.3.1 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten en toetsing grond

Monsteromschrijving	**2206**		**2201 t/m 2208**		**2201, 2202**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**1,7**		**1,2**		**1,0**	
Humus (%)	**1,9**		**2,9**		**1,0**	
METALEN						
arseen (As)	23	+	12	+	6,5	-
barium (Ba)	< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	2,4	-	1,6	-	1,1	-
koper (Cu)	8,9	-	12	-	< 5	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	17	-	18	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	29	-	25	-	< 20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,38	-	0,35	-

Monsteromschrijving	**2206**		**2201 t/m 2208**		**2201, 2202**	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**1,7**		**1,2**		**1,0**	
Humus (%)	**1,9**		**2,9**		**1,0**	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-

4.3.2 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.4 geeft een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.4 Overzicht analyseresultaten en toetsing grondwater

Peilbuis	**2201**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,2-3,2**	
METALEN		
arseen (As)	52	++
barium (Ba)	28	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	5	-
koper (Cu)	45	+
kwik (Hg)	0,07	+
lood (Pb)	3,3	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	36	+
zink (Zn)	14	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	-
styreen	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-

Peilbuis	**2201**	
Filterdiepte (m -mv)	**2,2-3,2**	
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-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,14	-
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	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	-
tetrachl.etheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-

<<: concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

5 Conclusies

In opdracht van de gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie naast Harderwijkerweg 208 te Ermelo.

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

Het bodemonderzoek heeft als doel het vast stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gebouwen met asbesthoudende toepassingen, of (voormalige) paden waarin mogelijk asbest is toegepast, aanwezig geweest. Er is daarom geen asbestonderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd. Er zijn ook geen andere verdachte activiteiten bekend die de kwaliteit van de grond en/of grondwater nadelig hebben kunnen beïnvloeden. Daarom is het verkennend bodemonderzoek alleen uitgevoerd ter plaatse van het toekomstige bouwblok.

Zintuiglijke waarnemingen
Tijdens de werkzaamheden is in de bovengrond van boring 2206 puin aangetroffen. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die mogelijk duiden op een bodemverontreiniging. Op het zuidoostelijk deel van het perceel, buiten de onderzoekslocatie, is asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. Dit materiaal is voor analyse meegenomen. Uit de analyseresultaten is gebleken dat het aangetroffen materiaal op het maaiveld asbesthoudend (10 tot 15 % chrysotiel) is. Door de monstername is er ter plaatse van monsterpunt 2209 geen materiaal op het maaiveld achtergebleven. Aangezien er een korte terreininspectie is uitgevoerd, valt het niet uit te sluiten dat er meer asbestmateriaal op het maaiveld aanwezig is.

Grond
In de mengmonsters van de bovengrond is het gehalte arseen in lichte mate boven de achtergrondwaarde aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Grondwater
In het grondwater ter plaatse van peilbuis 2201 is de concentratie arseen tot boven de tussenwaarde en de concentraties koper, kwik en nikkel tot boven de streefwaarde gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet aangetoond in concentraties boven de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Conclusies
Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden vastgesteld dat:
- In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten arseen aangetroffen
- De ondergrond is vrij van verontreinigingen
- In het grondwater is plaatselijk een matige verhoogde concentratie arseen en licht verhoogde concentraties met koper, kwik en nikkel aangetroffen

De licht verhoogde gemeten gehalten en concentraties geven echter geen aanleiding tot nader onderzoek. Arseen wordt vaker verhoogd gemeten binnen de grenzen van de gemeente Ermelo en wordt als van nature voorkomend beschouwd.

Aanbevelingen

Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen om binnen de onderzoekslocatie nieuwbouw te realiseren. Er zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek belemmeringen voor de bestemmingswijziging van het perceel naar een bedrijfsmatige bestemming.

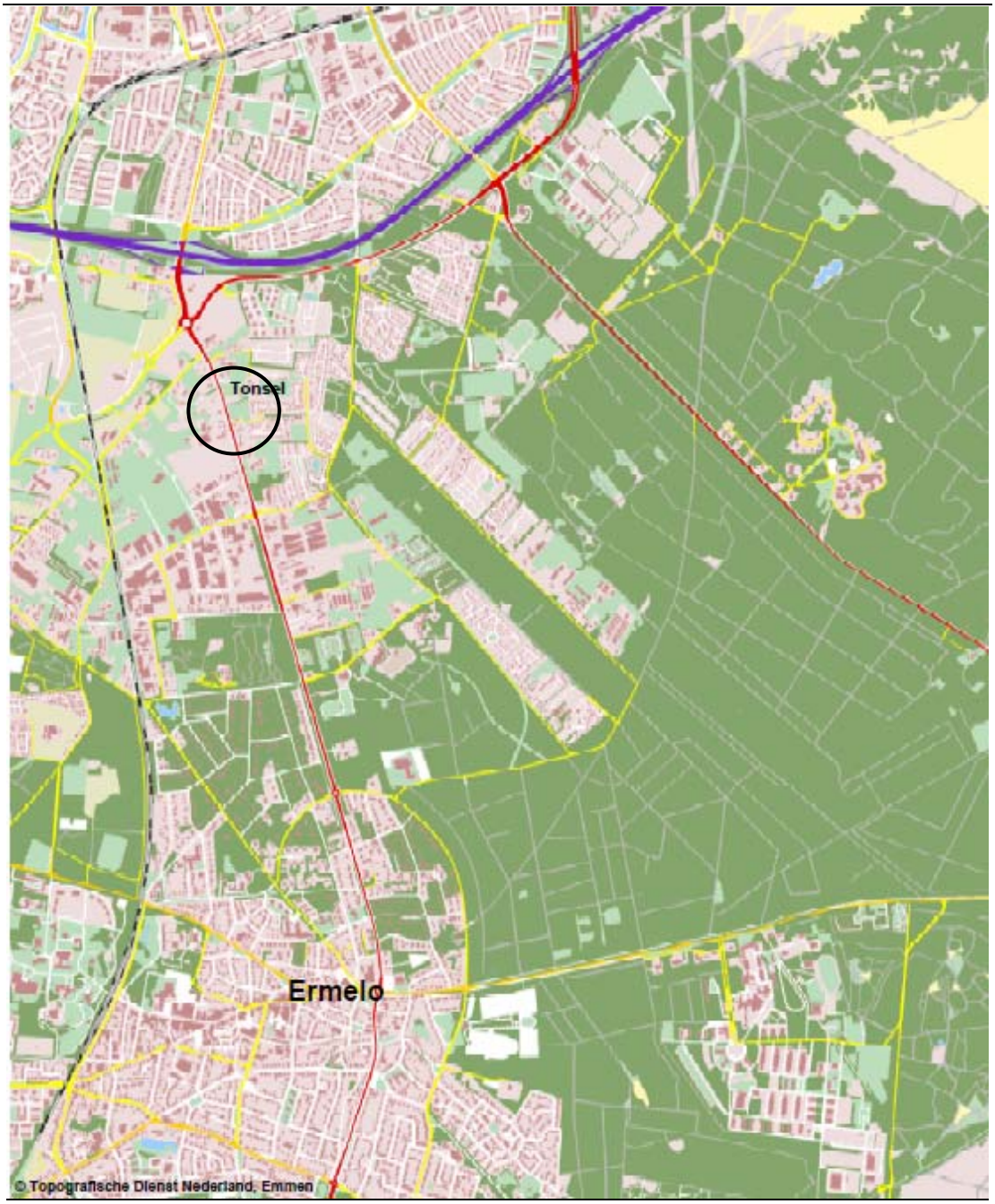
Aanbevolen wordt om op het zuidoostelijke deel van het perceel een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren. Op basis van het verkennend bodemonderzoek kan worden vastgesteld of de grond ter plaatse van het zuidoostelijke deel asbestverdacht is in verband met het aantreffen van asbesthoudend materiaal op maaiveld.

Zodra in grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond niet meer onbeperkt voor hergebruik geschikt. Bij afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

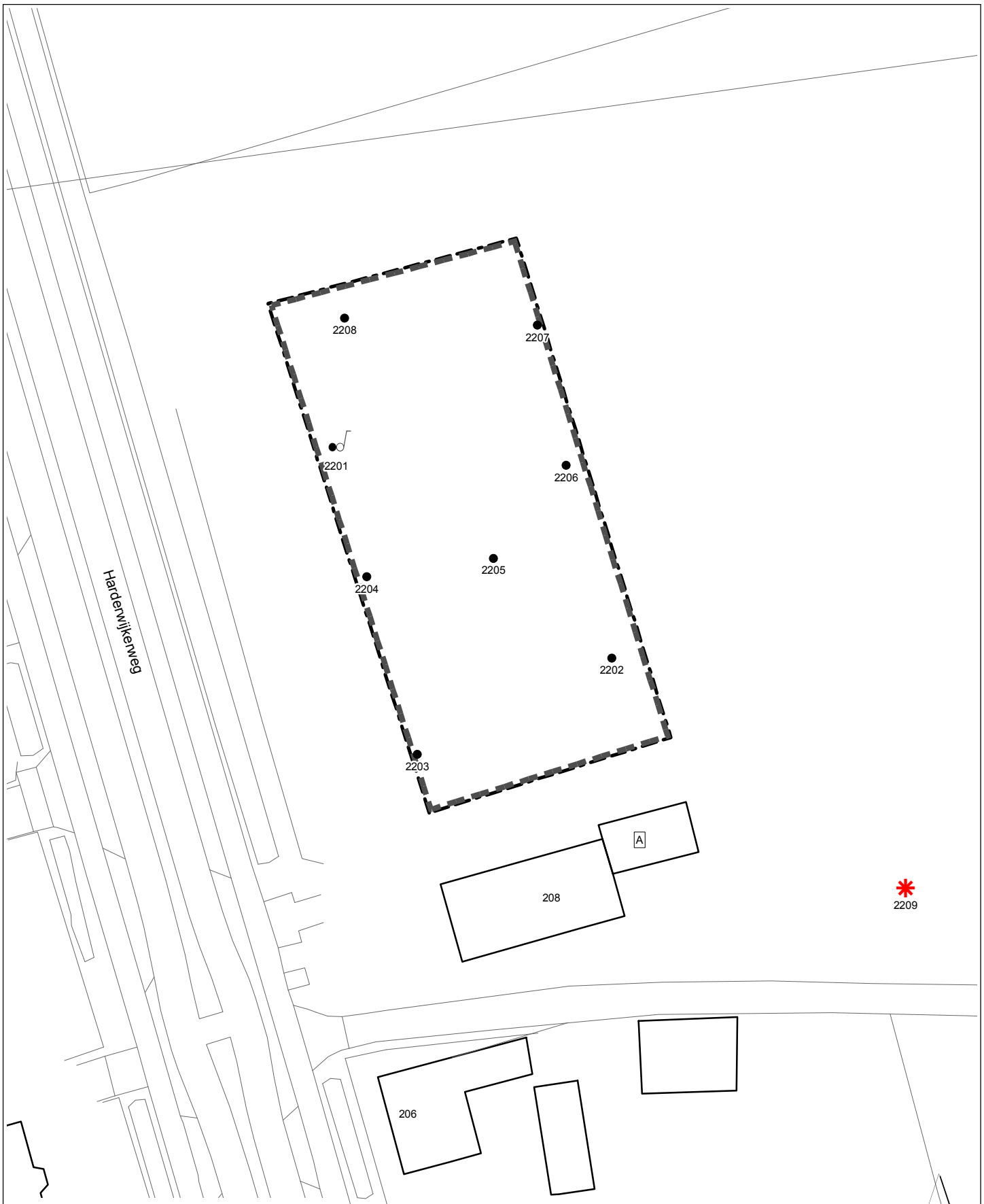


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

Situatieschets



Legenda

- Boring
- Peilbuis
- Asbest op maaiveld aangetroffen
- Locatiegrens
- Bouwblok
- A Asbest toegepast op dak

Opdrachtgever Gemeente Ermelo	Schaal 1:500	Status DEFINITIEF
Project Ermelo Tonselse Veld	Formaat A4	Projectnummer 1222119
Onderdeel Harderwijkerweg 208 Situering monsterpunten	Datum 26-09-14 Get. AAT Gec. DSB	Tekeningnummer 23

Tauw

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

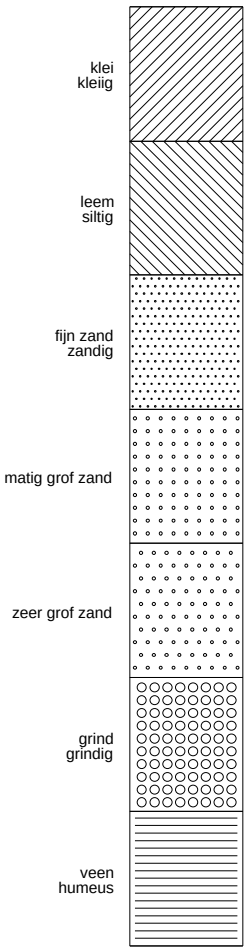
1222119_10023D.MXD

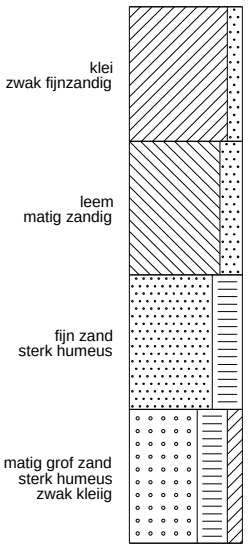
Bijlage

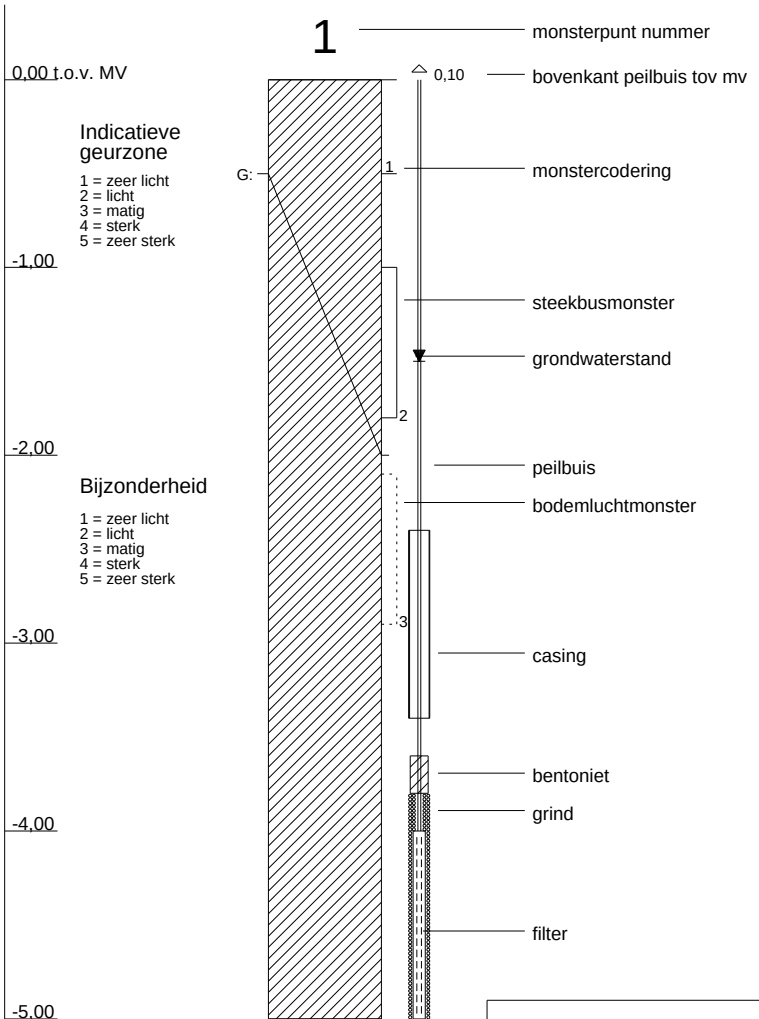
3

Boorprofielen

Legenda boorprofielen



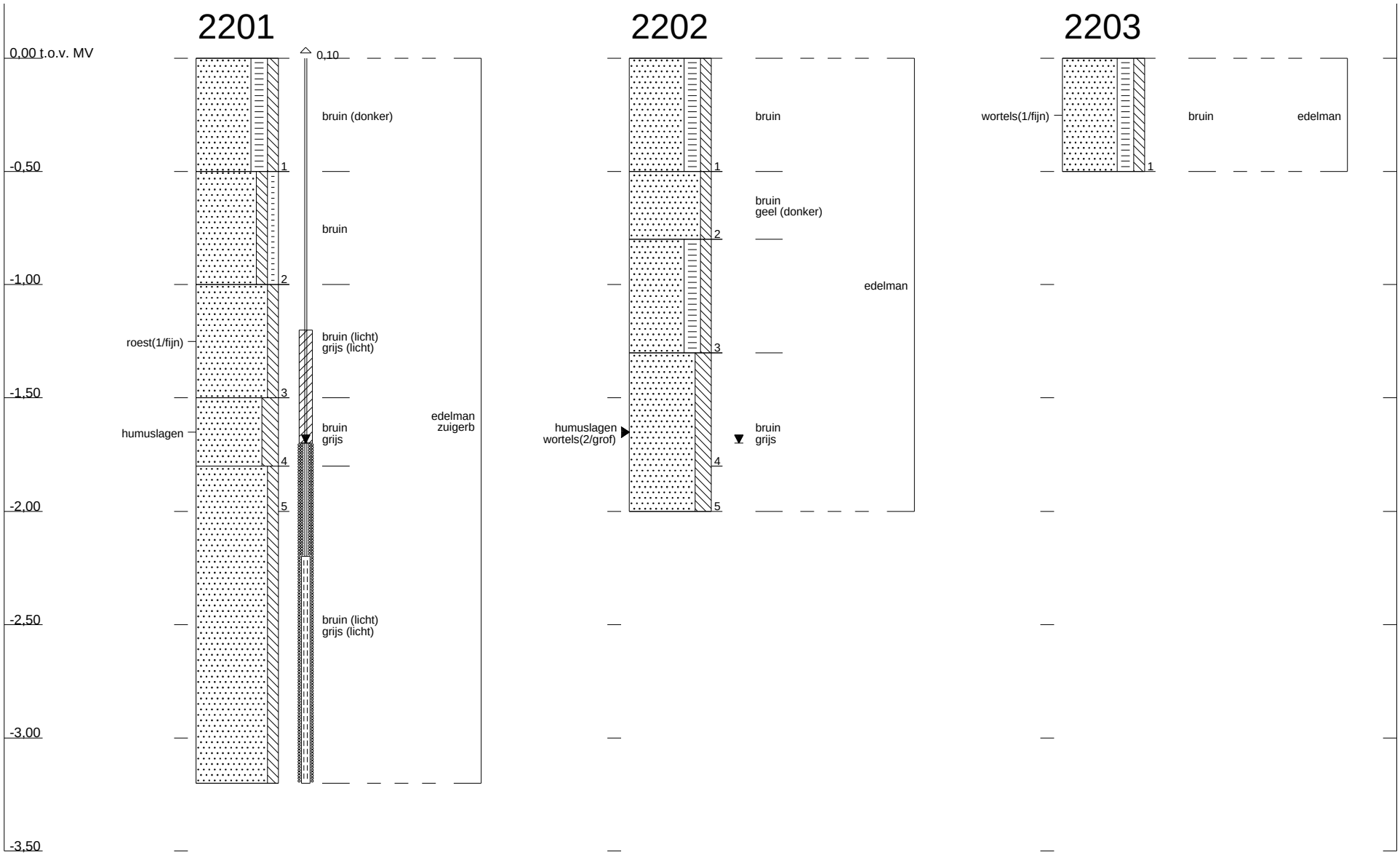




Tauw

arcering conform NEN 5104

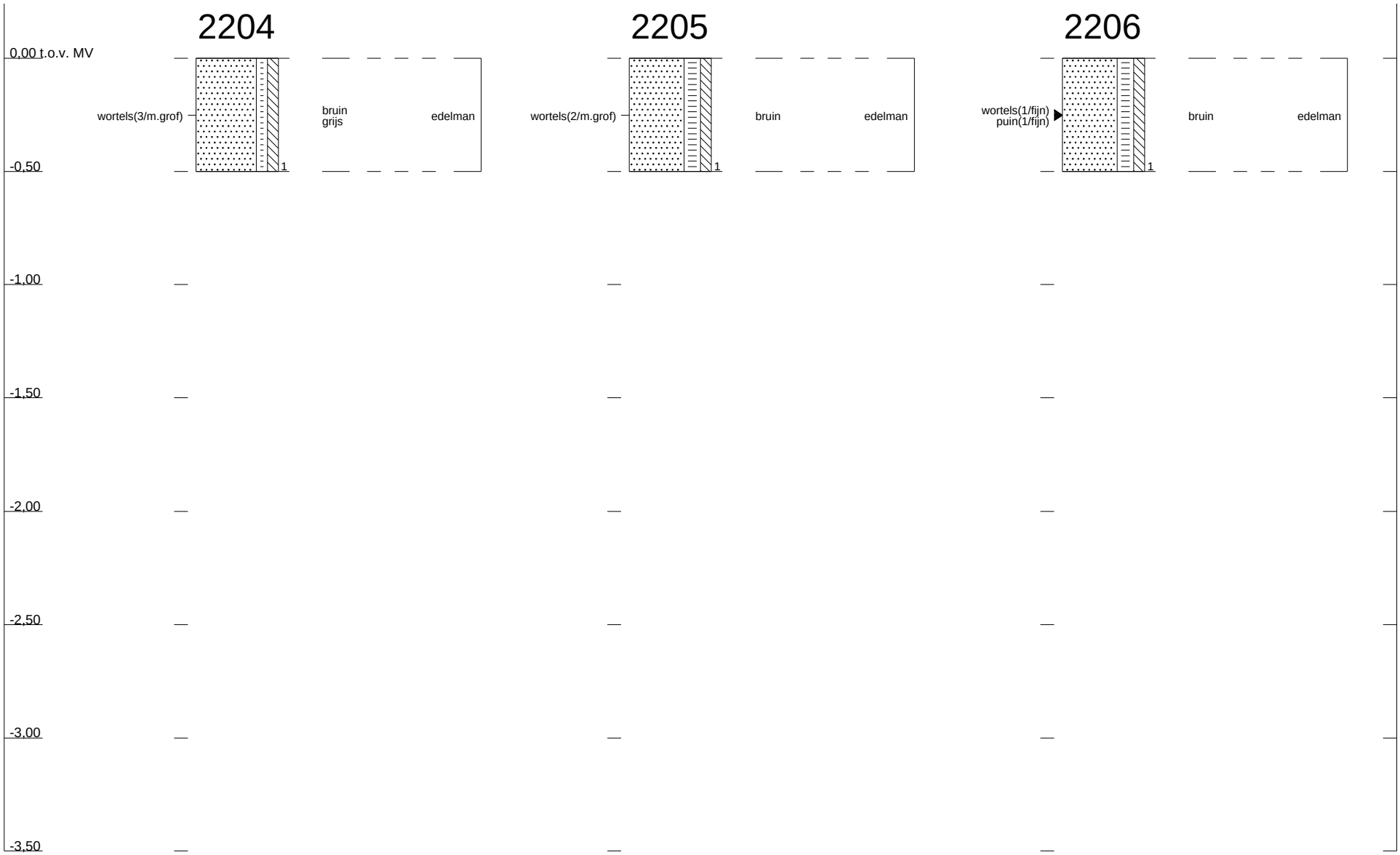
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1222119 : Ermelo Tonselse Veld

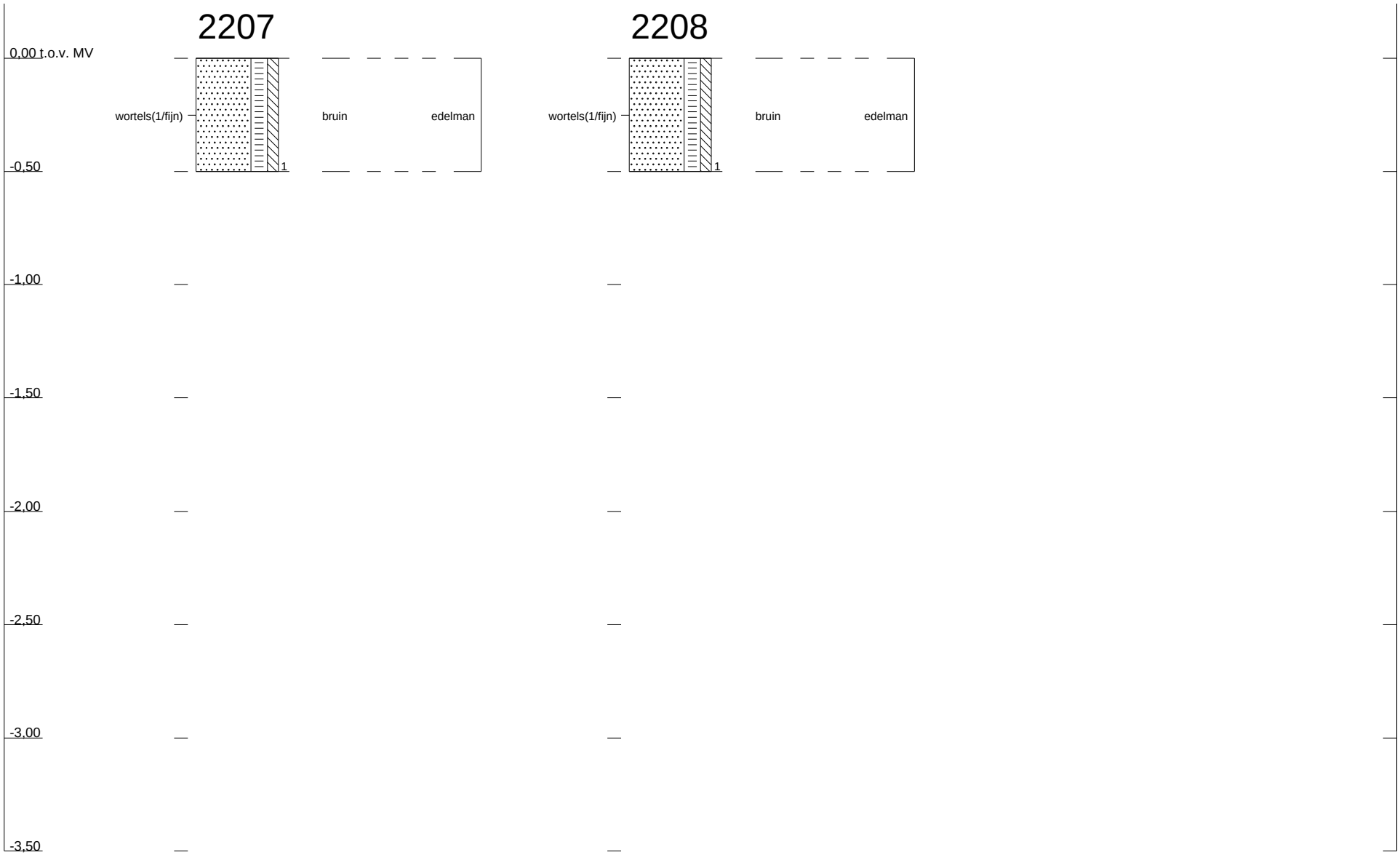
Tauw



Profielen conform NEN 5104

1222119 : Ermelo Tonselse Veld

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1222119 : Ermelo Tonselse Veld

Bijlage

4

Toetsingswaarden

Lutum	**1,7 %**		
Humus	**1,9 %**		
Labmonster:	**2206 (0-0,5)**		
	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	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (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	**1,2 %**		
Humus	**2,9 %**		
Labmonster:	**2201 (0-0,5) + 2202 (0-0,5) + 2203 (0-0,5) + 2204 (0-0,5) + 2205 (0-0,5) + 2207 (0-0,5) + 2208 (0-0,5)**		
	gAW	**T**	**I**
METALEN			
arseen (As)	11,7	28,1	44,4
cadmium (Cd)	0,363	4,11	7,86
kobalt (Co)	4,27	29,2	54
koper (Cu)	19,9	57,3	94,7
kwik (Hg)	0,105	12,7	25,2
lood (Pb)	32,3	187	342
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	60,4	185	310
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0058	0,148	0,29
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	55,1	753	1450

Lutum	**1 %**		
Humus	**1 %**		
Labmonster:	**2201 (0,5-1,0) + 2201 (1,0-1,5) + 2201 (1,5-1,8) + 2201 (1,8-2,0) + 2202 (0,5-0,8) + 2202 (0,8-1,3) + 2202 (1,3-1,8) + 2202 (1,8-2,0)**		
	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	337
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	12	23,1	34,3
zink (Zn)	59	181	303
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (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

Monsteromschrijving	2206		2201 t/m 2208		2201, 2202	
Diepte (m -mv)	**0-0,5**		**0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Humus (%)	**10**		**10**		**10**	
METALEN						
arseen (As)	40	+	20	+	11,4	-
barium (Ba)	< 20		< 20		< 20	
cadmium (Cd)	< 0,34	-	< 0,33	-	< 0,34	-
kobalt (Co)	8,4	-	5,6	-	3,9	-
koper (Cu)	18,4	-	24	-	< 10,3	-
kwik (Hg)	< 0,07	-	< 0,07	-	< 0,07	-
lood (Pb)	26	-	27	-	< 15	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 11,7	-	< 11,7	-	< 11,7	-
zink (Zn)	68	-	57	-	< 47	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35	-	0,38	-	0,35	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0245	-	0,0169	-	0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 175	-	< 120	-	< 175	-

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]

STI waarden grondwater

	So	To	Io
METALEN			
arseen (As)	10	35	60
barium (Ba)	50	337	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	152	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	503	1000
xylenen (som, 0.7 factor)	0,2	35,1	70
styreen	6	153	300
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,5	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	453	900
1,2-dichloorethaan	7	203	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5	10
1.2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,01	10	20
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5	10
tetrachl.etheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

		So	To	Io
So:	Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]			
To:	Tussenwaarden grondwater [ug/l]			
Io:	Interventie grondwater [ug/l]			

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	28.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	427266
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

Opdracht **427266 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1222119 22-Harderwijkerweg naast 208 Ermelo
Opdrachtacceptatie	21.03.14
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

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* 427266 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
525532	21.03.2014	2206 (0-0,5)
525533	21.03.2014	2201 (0-0,5) + 2202 (0-0,5) + 2203 (0-0,5) + 2204 (0-0,5) + 2205 (0-0,5) + 2207 (0-0,5) + 2208 (0-0,5)
525541	21.03.2014	2201 (0,5-1,0) + 2201 (1,0-1,5) + 2201 (1,5-1,8) + 2201 (1,8-2,0) + 2202 (0,5-0,8) + 2202 (0,8-1,3) + 2202 (1,3-1,8) + 2202 (1,...

	Eenheid	525532 2206 (0-0,5)	525533 2201 (0-0,5) + 2202 (0-0,5) + 2203 (0-0,5) + 2204 (0-0,5) + 2205 (0-0,5) + 2207 (0-0,5) + 2208 (0-0,5)	525541 2201 (0,5-1,0) + 2201 (1,0-1,5) + 2201 (1,5-1,8) + 2201 (1,8-2,0) + 2202 (0,5-0,8) + 2202 (0,8-1,3) + 2202 (1,3-1,8) + 2202 (1,8-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	89,3	88,2	84,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,9 x)	2,9 x)	1,0 x)
Carbonaten dmv asrest	% Ds	0,3	0,4	0,3
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	1,2	<1,0
Metalen (AS3000)				
Arseen (As)	mg/kg Ds	23	12	6,5
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	2,4	1,6	1,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,9	12	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	18	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	25	<20
PAK (AS3000)				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,060	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,38 #)	0,35 #)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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 **427266 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	525532 2206 (0-0,5)	525533 2201 (0-0,5) + 2202 (0-0,5) + 2203 (0-0,5) + 2204 (0-0,5) + 2205 (0-0,5) + 2207 (0-0,5) + 2208 (0-0,5)	525541 2201 (0,5-1,0) + 2201 (1,0-1,5) + 2201 (1,5-1,8) + 2201 (1,8-2,0) + 2202 (0,5-0,8) + 2202 (0,8-1,3) + 2202 (1,3-1,8) + 2202 (1,8-2,0)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 52	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 101	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 118	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 138	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 153	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
PCB 180	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	**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: 21.03.2014
Einde van de analyses: 28.03.2014

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 electronisch 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.

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

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 (Fe_2O_3)

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

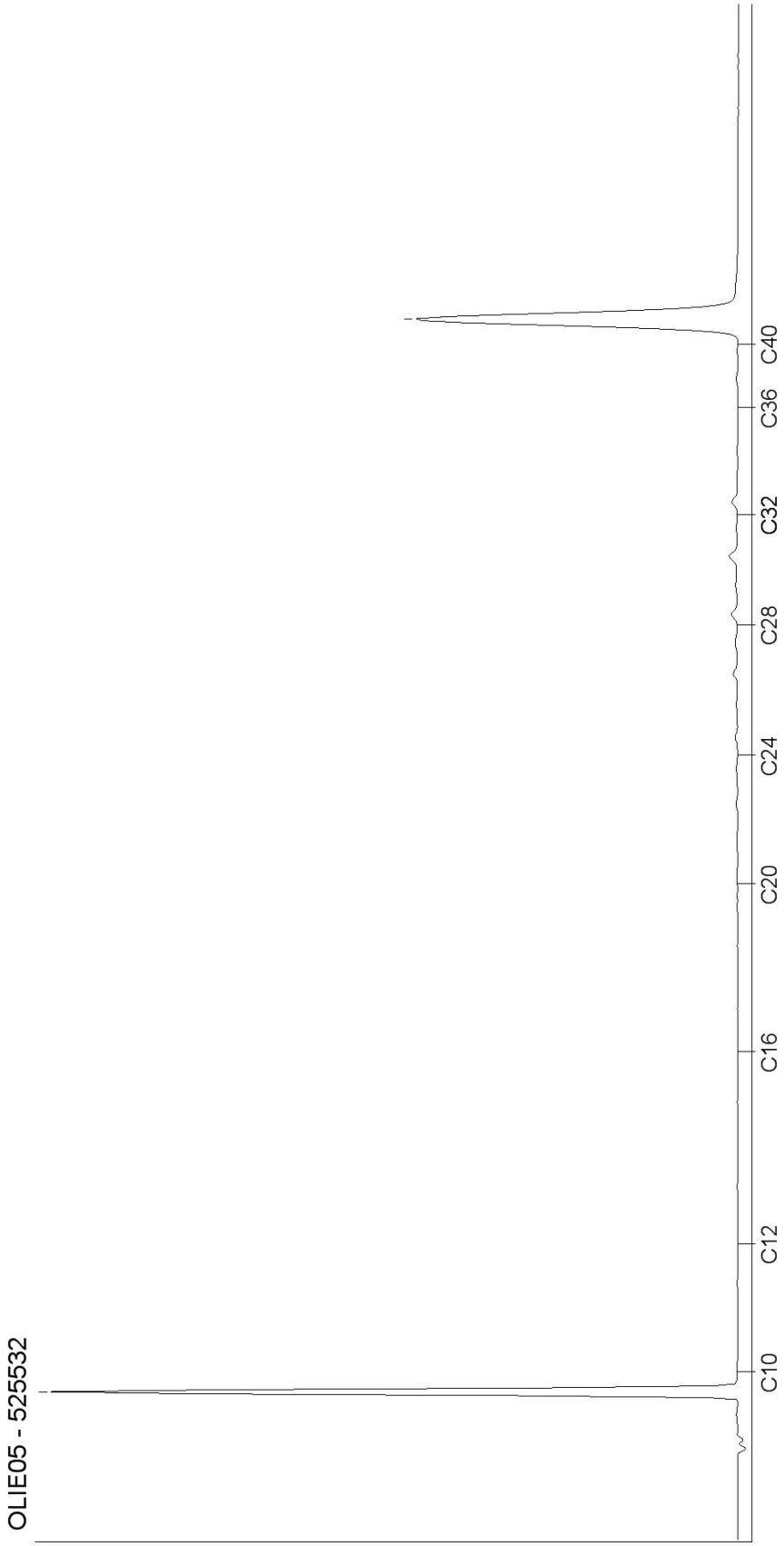
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

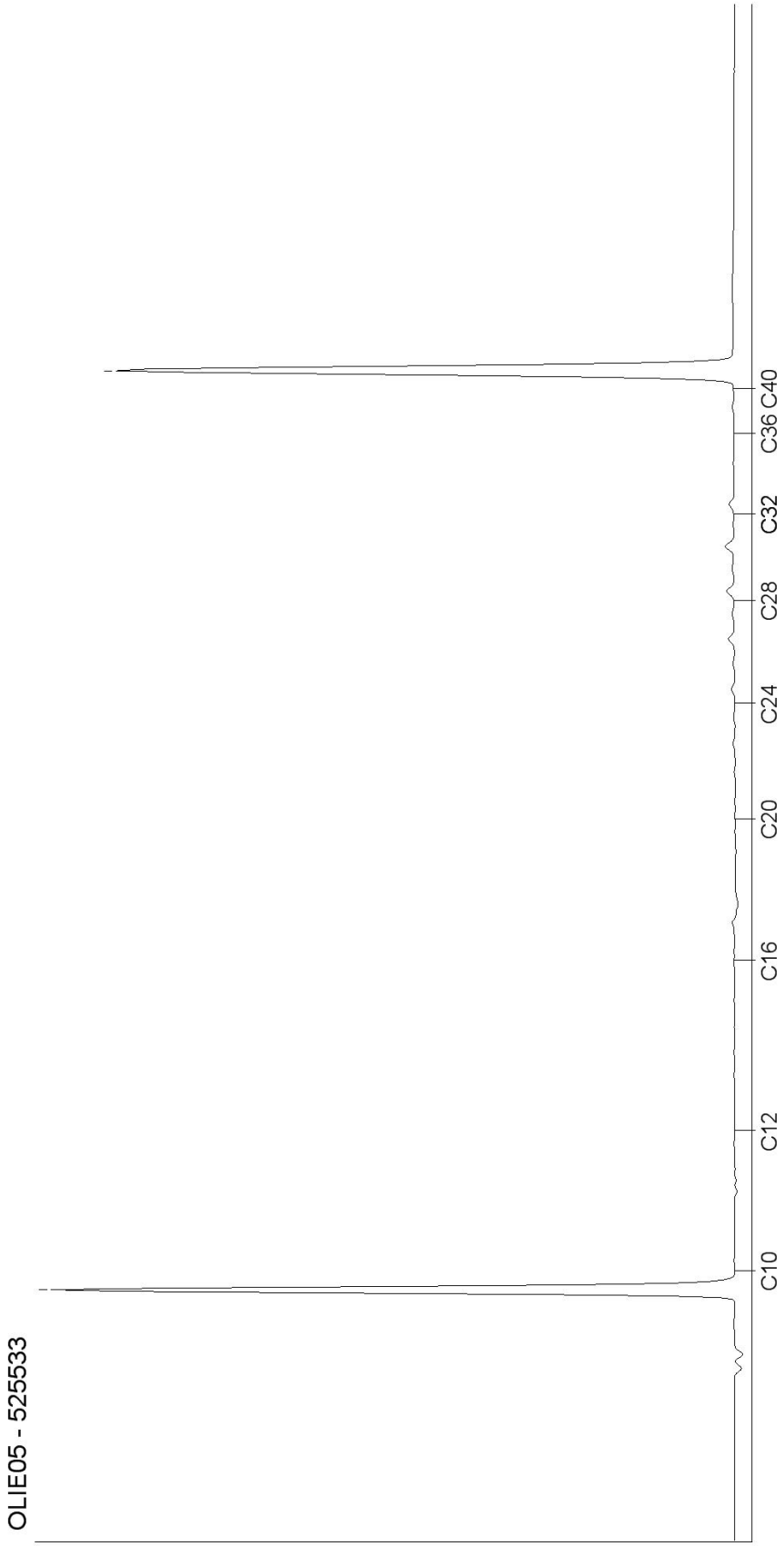
Chromatogram for Order No. 427266, Analysis No. 525532, created at 26.03.2014 07:47:40

Monsteromschrijving: 2206 (0-0,5)



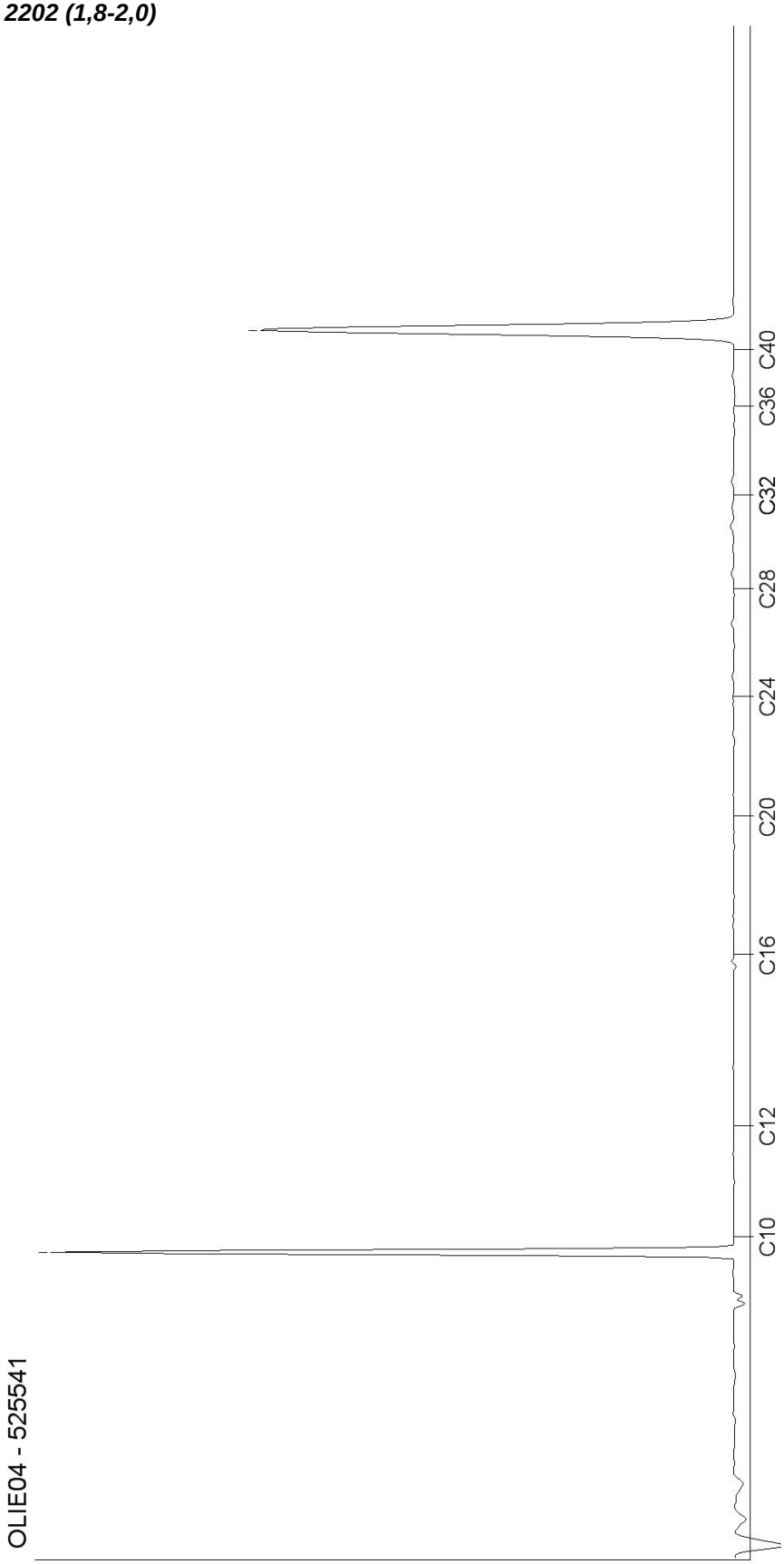
Chromatogram for Order No. 427266, Analysis No. 525533, created at 25.03.2014 16:47:20

Monsteromschrijving: 2201 (0-0,5) + 2202 (0-0,5) + 2203 (0-0,5) + 2204 (0-0,5) + 2205 (0-0,5) + 2207 (0-0,5) + 2208 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 427266, Analysis No. 525541, created at 26.03.2014 07:27:54

Monsteromschrijving: 2201 (0,5-1,0) + 2201 (1,0-1,5) + 2201 (1,5-1,8) + 2201 (1,8-2,0) + 2202 (0,5-0,8) + 2202 (0,8-1,3) + 2202 (1,3-1,8) + 2202 (1,8-2,0)



Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	525942
Datum onderzoek :	25-3-2014

Monster omschrijving:	AVM maaiveld							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							17,0
gram	17,0							

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
2,1	*1,7*	*2,6*
0,0	*0,0*	*0,0*
2,1	**1,7**	**2,6**

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	28.03.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	427338
Blad 1 van 2	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 427338 Bulkmateriaal (asbest)**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1222119 22 - Harderwijkerweg naast 208 Ermelo
Opdrachtacceptatie	24.03.14
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 **427338 Bulkmateriaal (asbest)**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
525942	24.03.2014	AVM maaiveld

	Eenheid	**525942** AVM maaiveld
Asbest		
Asbest verzamelmonster		**zie bijlage**

Begin van de analyses: 24.03.2014
Einde van de analyses: 28.03.2014

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 electronisch 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 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	03.04.2014
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	428472
Blad 1 van 4	

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 428472 Water**

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie	1222119 22 - Harderwijkerweg naast 208 Ermelo
Opdrachtacceptatie	28.03.14
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

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* 428472 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
532654	Pb 2201 F(2.2-3.2)	28.03.2014	

	Eenheid	532654 Pb 2201 F(2.2-3.2)
Metalen (AS3000)		
Arseen (As)	µg/l	**52**
Barium (Ba)	µg/l	**28**
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,20**
Kobalt (Co)	µg/l	**5,0**
Koper (Cu)	µg/l	**45**
Kwik (Hg)	µg/l	**0,07**
Lood (Pb)	µg/l	**3,3**
Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**
Nikkel (Ni)	µg/l	**36**
Zink (Zn)	µg/l	**14**
Aromaten		
Benzeen	µg/l	**<0,20**
Toluen	µg/l	**<0,20**
Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
m,p-Xyleen	µg/l	**<0,20**
ortho-Xyleen	µg/l	**<0,10**
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Naftaleen	µg/l	**<0,020**
Styreen	µg/l	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	**<0,20**
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorethaan	µg/l	**<0,20**
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	**<0,10**
Vinylchloride	µg/l	**<0,20**
1,1-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	**<0,10**
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,14** #)

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

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* 428472 Water**

	Eenheid	532654 Pb 2201 F(2.2-3.2)
Chloorhoudende koolwaterstoffen		
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	**0,21** #)
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	**<0,20**
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	**<0,10**
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	**<0,20**
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	**0,42** #)
Broomhoudende koolwaterstoffen		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000)		
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**

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

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

Begin van de analyses: 28.03.2014
Einde van de analyses: 03.04.2014

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 electronisch 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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

AL-West B.V.

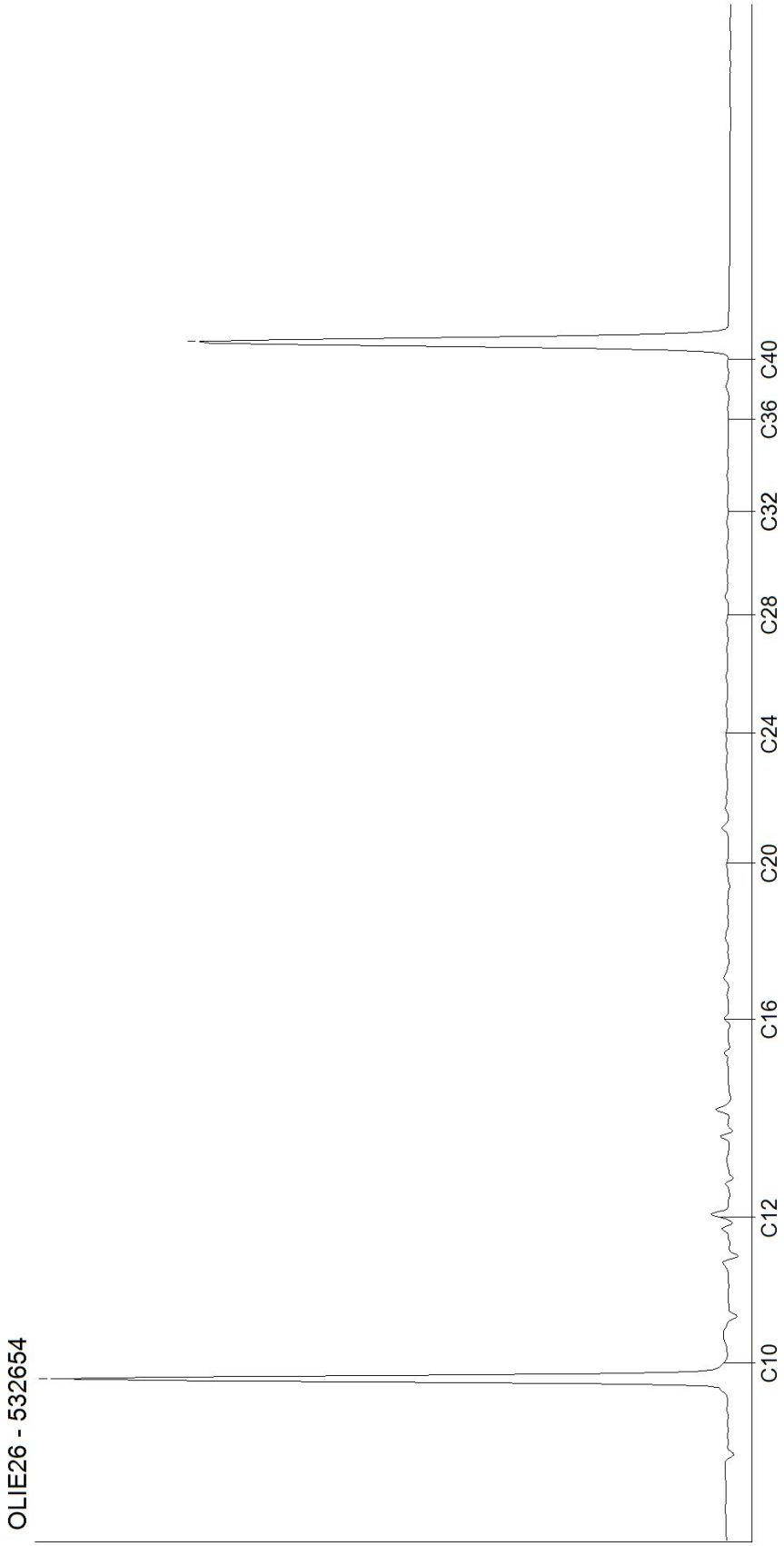
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 428472, Analysis No. 532654, created at 01.04.2014 21:45:11

Monsteromschrijving: Pb 2201 F(2.2-3.2)