

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek Eendenparkweg
27 te Ermelo**

24 september 2014

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

Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eendenparkweg 27 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	26 (exclusief bijlagen)
Datum	24 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	17
4.1 Zintuiglijke waarnemingen	17
4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek.....	19
4.2.1 Kwaliteit van de grond	19
4.2.2 Kwaliteit van het grondwater	20
4.3 Resultaten verkennend asbestonderzoek	21
5 Samenvatting en conclusie	22
 Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Situatieschets	
3 Boorprofielen	
4 Toetsingskader en toetsingswaarden	
5 Analysecertificaten bodemonderzoek	
6 Berekeningsmethode asbest	
7 Analysecertificaten asbestonderzoek	

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Eendenparkweg 27 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 en het grondwater vast te stellen
- Het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet

2 Voorinformatie en onderzoeksstrategie

2.1 Voorinformatie

Locatiegegevens

Adres: Eendenparkweg 27

Plaats: Ermelo

Terreinverharding: onverhard, plaatselijk klinkers (toegangsweg)

Huidige bestemming: wonen

Milieuvergunningen

Bij de gemeente zijn onderstaande Hinderwetvergunningen bekend:

- Hinderwetvergunning voor oprichten van een pluimveebedrijf, waarin propaangas en elektromotoren worden gebruikt, nummer 495, d.d. 13 februari 1964. Volgens tekening zijn alle daken, met uitzondering van prieel, afgewerkt met asbestcement. Ook een 'vloeveld' is aanwezig op het oostelijk gedeelte van het perceel
- Vergunning voor het oprichten van een inrichting voor opslag van mest, gier en huisbrandolie ten behoeve van een pluimveebedrijf, nummer 180 (51.032), d.d. 22 november 1977. Op de tekening zijn wel golfplaten daken genoemd, maar niet specifiek asbest
- Wet milieubeheer, intrekking vergunningnummer 51.032, nummer 20005188, d.d. 13 april 2000

Luchtfoto's en topografische kaarten

Op de kaarten en luchtfoto's is de onderzoekslocatie vanaf 1957 in gebruik als eendenfokkerij. Het aantal gebouwen is tot 1987 niet noemenswaardig veranderd. Nagenoeg het gehele terrein is in gebruik als eendenfokkerij. Op de luchtfoto uit 1995 is te zien dat de eendenhokken niet meer aanwezig zijn. Tot 2013 blijft de situatie ongewijzigd, alleen een kleine schuur ten noorden van huisnummer 27 is gesloopt.

Bouwvergunningen

In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de bekende bouwvergunningen. Ter plaatse van Eendenparkweg 27 en 29 is in het verleden een eendenhouderij aanwezig geweest. Deze eendenhouderij was bekend onder huisnummer 29. De hieronder genoemde bouwvergunningen zijn daarom van toepassing op Eendenparkweg 27.

Tabel 2.1 Overzicht bouwvergunningen Eendenparkweg 27

Titel	Openingsdatum	Sluitingsdatum	Opmerkingen
Plaatsen van twee eendenhokken op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	16-6-1936	26-6-1936	Geen tekening (wat gekrabbel op aanvraag) dag afgewerkt met verzinkte platen
Plaatsen van een eendenstal op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	2-2-1937	2-2-1937	Geen tekening (wat gekrabbel op aanvraag) dak afgewerkt met verzinkte platen op eendenstal, eternitplaten op stroschuur
Plaatsen van een schuur op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	2-2-1937	4-2-1937	Vergunning stroschuur
Plaatsen van een eendenstal op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	11-3-1938	16-3-1938	Eternitplaten op dak
Plaatsen van een eendenstal op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	8-7-1938	13-7-1938	Eternit op dak
Plaatsen van 3 eendenstallen op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	25-8-1938	8-9-1938	Eternit op dak
Oprichten van een magazijn en een spoelplaats op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	15-1-1941	24-1-1941	Geen tekening of toepassingen genoemd
Aanbouwen van een slaapkamer aan de woning op perceel Eendenparkweg 29 door J.B. Uittenbogaard	9-10-1942	22-10-1942	Asbestgolfplaten op dak
Plaatsen van een kippenhok op perceel Eendenparkweg 29 door J. van Meer	21-4-1959	8-5-1959	Ruberoid op dak
Oprichten van een bedrijfswoning op perceel Eendenparkweg 29 door J. van Meer	1-7-1961	19-10-1961	Pannen op dak, zinkputten voor waterafvoer
Plaatsen van een kippenhok op perceel Eendenparkweg 29 door J. van Meer	15-3-1962	1-11-1961	asbestgolfplaten op dak
Veranderen en verplaatsen van 6 batterijschuren op perceel Eendenparkweg 29 door NV Veluwsche Pluimvee Slachterij	30-12-1965	1-4-1966	Asbestgolfplaten op dak
Gedeeltelijk veranderen van een woning op perceel Eendenparkweg 29a door A. Bosch	30-10-1998	21-1-1999	Betreft huisnummer 27. Op noodwoning nog asbestgolfplaten aanwezig, op nieuwe tekening dakpannen

Bodemonderzoeken

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

*Asbestonderzoek Eendenparkweg 27 te Ermelo, Grontmij, nummer MPA1468,
d.d. 10 maart 2011*

Deellocatie A betreft de oprit bij het woonhuis. Er is hier geen gehalte asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. In het geanalyseerde monster (standaard NEN 5740 pakket) zijn geen verhoogde parameters aangetroffen. Deellocatie B is de toegangsweg naar de oude eendenschuren aan de noordzijde. Er is op twee locaties asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Plaatselijk is zink boven de achtergrondwaarde aangetoond.

*Evaluatierapport sanering Eendenparkweg 27 in Ermelo, Arcadis, MPA-nummer 1468,
d.d. 11 april 2013*

Het pad naar de oude eendenschuren is gesaneerd. De verontreinigingscontour is wel groter dan op basis van het asbestonderzoek is aangegeven. Uit de resultaten blijkt dat er ter plaatse noordoostzijde van het pad (nu weiland) een restverontreiniging op 0,5 m -mv is achtergebleven. De sanering is gestopt op de drie- metergrens van het pad, waardoor op twee locaties in zuidelijke richting nog een restverontreiniging aanwezig is.

*Nader asbestonderzoek perceel Ermelo E3100 (locatie MPA5003), Tauw, kenmerk
N003-1218288LHU-kwe-V02-NL, d.d. 4 oktober 2013*

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de twee achterbleven restverontreinigingen vanuit MPA1468. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van twee deellocaties. Ter plaatse van deellocatie A is in de grond van één sleuf een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond. In de omliggende sleuven wordt de interventiewaarde niet overschreden. De restverontreiniging met asbest ter plaatse van deellocatie A is afgeperkt. De omvang van de verontreiniging met asbest bedraagt circa 100 m³.

Ter plaatse van deellocatie B is in de grond van één sleuf een overschrijding van de interventiewaarde voor asbest aangetoond tot 1,0 m -mv. In de omliggende sleuven wordt de interventiewaarde niet overschreden. De restverontreiniging met asbest ter plaatse van deellocatie B is afgeperkt. De omvang van de verontreiniging met asbest bedraagt circa 200 m³. De grond is licht verontreinigd met kobalt en zink.

*BUS-evaluatie MPA5003 perceel Ermelo E3100, kenmerk L002-1220180LHU-per-V01-NL,
d.d. 28 januari 2014*

Beide asbestverontreinigingen die in het hierboven onderzoek (MPA5003) zijn aangetroffen zijn gesaneerd. Na uitkeuring van de grond is gebleken dat hierin asbest onder de norm of geen asbest meer is aangetoond. In totaal is 226 m³ grond afgevoerd. De aangevulde grond voldoet aan de achtergrondwaarden.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken bekend:

Asbestonderzoek Eendenparkweg 29 te Ermelo, Grontmij, nummer MPA 1834, d.d. 7 april 2011

Uit de resultaten blijkt dat het pad tussen de woning, de schuren en de paardenbak gesaneerd dient te worden. Hier is een gehalte aan asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Uit de analyses van het standaard NEN5740-pakket zijn geen verontreinigingen naar voren gekomen.

Evaluatierapport sanering Eendenparkweg 29 in Ermelo, Arcadis, MPA-nummer 1834, d.d. 6 september 2012

Tijdens de sanering van de hierboven genoemde asbestverontreiniging (MPA1834) is gebleken dat er meer verontreiniging aanwezig is dan uit het rapport is gebleken. Ter plaatse van de paardenbak is daarom ook gesaneerd. Er is op een diepte van 0,5 m -mv een restverontreiniging achtergebleven ter hoogte van de grote schuur aan de zuidzijde.

Tank

Het is niet bekend of de tank gesaneerd is.

2.2 Onderzoeksstrategie

Op de locatie is in het verleden een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig geweest waarvan niet bekend is of deze verwijderd is.

Op de locatie zijn gebouwen aanwezig geweest met asbesthoudende toepassingen. Gezien het gebruik en de historie van de onderzoekslocatie is het gehele terrein, met uitzondering van de reeds gesaneerde delen, asbestverdacht.

Er is daarom een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707 ('Bodem-, Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond', mei 2003). Met behulp van een mobiele kraan zijn 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.

Ter verificatie zal nabij het gesaneerde deel en de achtergebleven restverontreinigingen sleuven gegraven worden (sleuven 1012, 1018, 1019, 1020 en 1048).

In het verkennend onderzoek hoeven, conform de NEN 5707 in principe geen monsters te worden genomen. In opdracht van de gemeente Ermelo is 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 analyses zijn uitgevoerd in 10 kg grondmonster.

Het deel van de onderzoekslocatie met de toekomstige bestemming wonen en tuin is ook conform de NEN 5740 onderzocht. Binnen de gemeente Ermelo is arseen een kritische parameter, waardoor deze meegenomen is in het bodemonderzoek.

Daarnaast zijn ter plaatse van de (voormalige) verdachte activiteiten aanvullende werkzaamheden verricht:

- Voormalige huisbrandolietank: één boring met peilbuis. Het monster is geanalyseerd op minerale olie. Ook zijn er twee boringen tot circa 2,5 m -mv geplaatst (VEP)
- Voormalig vloeiveld: één boring met peilbuis. Het grondwater is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater (NEN-parameters)

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

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 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- 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 lag boven 10 %. Bij een veldvochtigheid van > 10 % vindt er geen verstuiving plaats.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 25, 26 en 27 maart 2014. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5707. Het verkennend bodemonderzoek is niet geheel conform NEN 5740 uitgevoerd. De peilbuis bij de voormalige tank (peilbuis 1027) is afgewerkt met een korter filter (0,7 m) en op 0,4 m- grondwaterstand. De reden is het aantreffen van een leemlaag op 2,5 m -mv. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	Circa 18.980 (asbestverdacht) en 6.440 (wonen en tuin)
Asbestonderzoek	
Sleuven	28 (nummers 1001-1026, 1047, 1048)
Veldwerk bodemonderzoek	Aantal
Boring tot 0,5 m -mv	11 (nummers 1034-1045)
Boring tot 2,0 m -mv	3 (nummers 1031-1033)
Boring met peilbuis (3,7 m -mv)	1 (nummers 1030)
Chemische analyses bodemonderzoek	
Standaardpakket grond ¹⁾	4 (2 x bovengrond, 2 x ondergrond)
Standaardpakket grondwater ²⁾	2
Asbestanalyse in grond	10
Verdachte activiteiten (tank en vloeiveld)	
Boring tot 2,5 m -mv	2 (nummers 1028 en 1029)
Peilbuizen	2 (nummers 1027 en 1046)
Chemische analyses	
Minerale olie grond	1
Minerale olie en aromaten grondwater	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 en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

De sleuven zijn gegraven met een mobiele kraan. De sleuven hebben een lengte van 2 m en een breedte van circa 0,4 m. 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.

Het grondwater is bemonsterd op 4 april 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 onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
528019	1031(0,0-0,5), 1034(0,0-0,5), 1032(0,0-0,5), 1039(0,0-0,5), 1038(0,0-0,5), 1036(0,0-0,5), 1035(0,0-0,5)	0,0 - 0,5	Zand, noordelijk deel, geen bijzonderheden
528034	1027(0,0-0,5), 1040(0,05-0,55), 1041(0,0-0,5), 1043(0,0-0,5), 1044(0,0-0,5), 1042(0,0-0,5), 1033(0,0-0,5)	0,0 - 0,55	Zand, zuidelijk deel, geen bijzonderheden
<i>Ondergrond</i>			
528027	1031(0,5-1,0), 1031(1,0-1,5), 1032(1,3-1,8), 1032(0,8-1,3), 1032(0,5-0,8), 1031(1,5-2,0)	0,5 - 2,0	Zand, noordelijk deel, geen bijzonderheden
528042	1030(0,4-0,75), 1030(1,5-2,0), 1033(1,5-2,0), 1033(1,0-1,5), 1033(0,5-1,0), 1030(1,25-1,5), 1030(0,75-1,25)	0,4 - 2,0	Zand, zuidelijk deel, geen bijzonderheden

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Samenstelling en bijzonderheden
528015	1027(2,0-2,5), 1028(1,7-2,2), 1029(2,0-2,5)	1,7 - 2,5	Zand, ondergrond tank rond grondwaterstand

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
- 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 sleuven. 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 en gaten

Locatie	Sleufnummer	Bemonsterings- traject (m -mv)	Verzamelde materiaalmonster (deelmonster 1)	Grondmonster (deelmonster 2) monstercode
Noordwestelijk deel	1001, 1002, 1006, 1007, 1008	0,0-0,5	Nee	Ja, JB
Zuidelijk deel, net buiten sanering	1018 (0-0,1)	0,0-0,1	Ja, AVM 1018	Ja, JC
Zuidelijk deel, net buiten sanering	1018 (0,1-0,5)	0,1-0,5	Nee	Ja, JD
Zuidwestelijk deel	1017, 1047	0,0-0,5	Nee	Ja, JF
Noordoostelijk deel	1003, 1004, 1005	0,0-0,5	Nee	Ja, JG
Noordoostelijk deel	1009, 1010, 1011	0,0-0,5	Nee	Ja, JH
Centraal deel, rondom bestaande schuren	1014, 1026	0,0-0,5	Ja, AVM 1014 en AVM 1026	Ja, JI
Zuidelijk deel, rondom bestaande schuren	1021, 1048	0,0-0,5	Ja, AVM 1021 en AVM 1048	Ja, JJ
Oostelijk deel	1016	0,0-0,5	Ja, AVM 1016	Ja, JK
Zuidwestelijk deel	1015, 1022, 1023, 1024, 1025	0,0-0,5	Nee	Ja, JL

In overleg met de gemeente Ermelo is besloten om de grond ter plaatse van sleuven 1012, 1019 en 1020 niet te laten analyseren. De betreffende sleuven liggen op de rand of net in het al gesaneerde gebied.

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 zijn de voor het onderzoek van belangzijnde zintuiglijke waarnemingen weergegeven. Tevens is in tabel 4.1 de hoeveelheid aangetroffen asbest opgenomen.

Tabel 4.1 Zintuigelijke waarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv)	Dieptetraject (m -mv)	Bijzonderheid
1012	0,5	0,0 0,5	puin 2/matig grof, asbest 59 gram, 2 x plaatmateriaal
1014	0,5	0,0 0,5	puin 2/matig grof, kolen 1/matig grof, asbest 16 gram, 2 x plaatmateriaal
1016	0,5	0,0 0,5	stenen 1/matig grof, asbest 22 gram, 1 x plaatmateriaal
1018		0,0 0,1	puin 2/matig grof, asbest 218 gram, 20 x plaatmateriaal
	0,5	0,1 0,5	kooldeeltjes 2/matig grof, stenen 2/grof
1019	0,5	0,0 0,5	kooldeeltjes 2/matig grof, stenen 2/matig grof,
1020	0,5	0,0 0,5	puin 2/matig grof
1021	0,5	0,0 0,5	puin 1/matig grof, wortels 2/matig grof, asbest 13 gram, 3 x plaatmateriaal
1026	0,5	0,0 0,5	Asbest 12 gram, 1 x plaatmateriaal
1029		0,0 0,5	opgebracht
	2,5	0,5 1,0	opgebracht, geroerd
1048	0,5	0,0 0,5	stenen 3/grof, asbest 70 gram, 7 x plaatmateriaal

De aangetroffen zintuiglijke bijmengingen zijn met name ter hoogte van de bestaande bebouwing en de gesaneerde locaties aangetroffen. Uitzondering hierop is sleuf 1016, die bij het voormalige vloeiveld en een voormalige eendenschuur is geplaatst. Een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 3).

De huisbrandolietank is in het veld niet meer aangetroffen.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m tov mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1027	0,10	2,40 3,10	03.04.2014	1,97	7,21	706	44
1030	0,10	2,70 3,70	03.04.2014	2,14	7,97	284	196
1046	0,2	3,00 4,00	03.04.2014	2,33	6,36	485	28

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

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 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van de grond.

Tabel 4.3 Overzicht analyseresultaten en toetsing grond

Monsteromschrijving	1031, 1032, 1034, t/m 1036, 1038, 1039	1027, 1033, 1040, t/m 1044	1031, 1032	1030, 1033	1027 t/m 1029
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-2,0	0,4-2,0	1,7-2,5
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0	1,1	0,0
Humus (%)	1,0	2,0	0,2	0,2	0,2
METALEN					
arseen (As)	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -
barium (Ba)	< 20	< 20	< 20	< 20	
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	
kobalt (Co)	1,9 -	1,6 -	1,2 -	1,6 -	
koper (Cu)	12 -	11 -	< 5 -	< 5 -	
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	
lood (Pb)	< 10 -	12 -	< 10 -	< 10 -	
molybdeen (Mo)	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	
nikkel (Ni)	< 4 -	< 4 -	< 4 -	< 4 -	
zink (Zn)	59 -	67 +	36 -	< 20 -	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	1,8 +	0,35 -	0,35 -	

Monsteromschrijving	1031, 1032, 1034, t/m 1036, 1040, t/m 1044 1038, 1039	1027, 1033,	1031, 1032	1030, 1033	1027 t/m 1029
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-2,0	0,4-2,0	1,7-2,5
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0	1,1	0,0
Humus (%)	1,0	2,0	0,2	0,2	0,2

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	0,0049 -	
---------------------------	----------	----------	----------	----------	--

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 35 -	< 35 -	< 35 -	< 35 -	< 35 -
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

4.2.2 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.4 Overzicht analyseresultaten en toetsing grond

Peilbuis	1027	1030	1046
Filterdiepte (m -mv)	2,4-3,1	2,7-3,7	3,0-4,0
METALEN			
arseen (As)		< 5 -	25 +
barium (Ba)		< 20 -	< 20 -
cadmium (Cd)		< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)		< 2 -	8,7 -
koper (Cu)		< 2 -	15 -
kwik (Hg)		< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)		< 2 -	< 2 -
molybdeen (Mo)		< 2 -	3,7 -
nikkel (Ni)		< 3 -	22 +
zink (Zn)		< 10 -	< 10 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som, 0.7 factor)	0,21 -	0,21 -	0,21 -

Kenmerk R010-1222119DSB-bdv-V02-NL

Peilbuis	1027		1030		1046	
Filterdiepte (m -mv)	2,4-3,1		2,7-3,7		3,0-4,0	
styreen			< 0,2	-	< 0,2	-
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	0,02	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride			< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan			< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan			< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan			< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen			< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichloorethenen (som, 0.7 factor)			0,14	-	0,14	-
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)			0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)			< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan			< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan			< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)			< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)			< 0,1	-	< 0,1	-
tetrachl.etheen (per)			< 0,1	-	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)			< 0,2	<<	< 0,2	<<

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

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 indicatief getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodem, zie tabel 4.5.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten

Locatie	Monstercode	Sleuven en bemonsteringstraject (m -mv)	Totale <u>Indicatief</u> gewogen hoeveelheid asbest (mg/kg d.s.)	Gevaar voor respirabele vezels	Toetsing
Noordwestelijk deel	JB	1001, 1002, 1006, 1007, 1008 (0-0,5)	<1	Nee	-
Zuidelijk deel, net buiten sanering	JC	1018 (0-0,1)	1.000	Ja	+
Zuidelijk deel, net buiten sanering	JD	1018 (0,1-0,5)	2	Nee	-
Zuidwestelijk deel	JF	1017, 1047 (0-0,5)	<1	Nee	-
Noordoostelijk deel	JG	1003, 1004, 1005 (0-0,5)	<1	Nee	-
Noordoostelijk deel	JH	1009, 1010, 1011 (0-0,5)	<1	Nee	-
Centraal deel, rondom bestaande schuren	JI	1014, 1026 (0-0,5)	34	Nee	-
Zuidelijk deel, rondom bestaande schuren	JJ	1021, 1048 (0-0,5)	15	Nee	-
Oostelijk deel	JK	1016 (0-0,5)	5	Nee	-
Zuidwestelijk deel	JL	1015, 1022, 1023, 1024, 1025	<1	Nee	-

- Interventiewaarde wordt niet overschreden

+ Interventiewaarde wordt overschreden

De berekeningsmethode van het asbestgehalte is in bijlage 6 opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van gemeente Ermelo heeft Tauw een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Eendenparkweg 27 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 en het grondwater vast te stellen
- Het vaststellen of een locatie asbestverdacht is of niet

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgegraven grond zijn waarnemingen (puin) gedaan die mogelijk duiden op een verontreiniging met asbest. Tijdens het onderzoek zijn er asbestverdachte materialen aangetroffen, met name ter plaatse van de bestaande bebouwing en aan de rand van de gesaneerde locaties. Ter plaatse van de voormalige tank zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olie.

Resultaten verkennend bodemonderzoek

In het mengmonster van de bovengrond van het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie overschrijden de gehalten zink en PAK de achtergrondwaarde. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In het mengmonster van de bovengrond van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In de ondergrond ter plaatse van de voormalige tank is analytisch geen minerale olie aangetroffen. In het grondwater ter plaatse van de voormalige tank zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

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

In het grondwater op het westelijk deel van de onderzoekslocatie zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in concentraties boven de streefwaarde en/of rapportagegrens. In het grondwater ter plaatse van het voormalige vloeiveld zijn de concentraties arseen, nikkel en naftaleen boven de streefwaarde aangetoond. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Resultaten asbestonderzoek

In de toplaag (0 - 0,1 m -mv) ter plaatse van sleuf 1018 (zuidelijke deel van de onderzoekslocatie) zijn visueel asbesthoudende materialen aangetroffen en in het samengestelde grondmonster is eveneens asbest aangetoond. Het gehalte (1.000 mg/kg d.s.) overschrijdt de interventiewaarde. In de onderliggende bodemlaag (0,1 - 0,5 m -mv) van sleuf 1018 zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en in het samengestelde grondmonster is wel asbest aangetoond. Het gehalte overschrijdt niet de interventiewaarde.

De grond ter plaatse van sleuf 1018 is wel met voldoende betrouwbaarheid onderzocht, derhalve zijn deze resultaten aan de interventiewaarde getoetst.

In de bovengrond nabij de bestaande schuren (sleuf 1014, 1021, 1026 en 1048) op de onderzoekslocatie zijn visueel asbesthoudende materialen aangetroffen en in de samengestelde grondmonsters is wel asbest (15 en 34 mg/kg d.s.) aangetoond.

In de bovengrond van het oostelijk deel (sleuf 1016) van de onderzoekslocatie zijn visueel asbesthoudende materialen aangetroffen en in de samengestelde grondmonsters is 5 mg asbest per kg d.s. aangetoond.

In de overige onderzochte bovengrondmonsters zijn visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen en in de samengestelde grondmonsters is geen asbest aangetoond.

Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat:

- In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten van zink en PAK aangetroffen
- De ondergrond is vrij van chemische verontreinigingen
- In het grondwater zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties van arseen, nikkel en naftaleen aangetroffen.
- Op de locatie heeft een asbestsanering van grond plaatsgevonden. Ter plaatse van de paardenbak is daarom ook gesaneerd. Er is op een diepte van 0,5 m -mv een restverontreiniging achtergebleven ter hoogte van de grote schuur aan de zuidzijde

Ter plaatse van sleuf 1018 (zuidelijke deel van de onderzoekslocatie) is een gehalte asbest aangetoond die de interventiewaarde ruim overschrijdt. De grond ter plaatse van sleuf 1018 mag voor wat asbest betreft uit veiligheidsoverwegingen niet vrij worden bewerkt, hergebruikt of vrij worden toegepast. De grond mag alleen worden bewerkt onder 3T veiligheidscondities. De asbestverontreiniging is afgeperkt door middel van de resultaten uit het eerder uitgevoerde asbestonderzoek (MPA5003) met kenmerk N003-1218288LHU-kwe-V02-NL, d.d. 4 oktober 2013. Op basis van de bekende gegevens wordt de omvang van de verontreiniging met asbest op circa 15 m³ geschat.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan vastgesteld worden dat de grond op het meest oostelijk deel van de onderzoekslocatie en rondom de schuren asbestverdacht is. Ter plaatse van dit deel van het terrein dient een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden. Op die manier zal met meer betrouwbaarheid het gehalte aan asbest worden bepaald. De grond ter plaatse van het overig deel van de onderzoekslocatie is niet asbestverdacht en mag voor wat asbest betreft, vrij worden bewerkt, hergebruikt of vrij worden toegepast.

Opmerking: De gehalten met asbest hebben betrekking op de huidige samenstelling. Aangezien in dit materiaal asbest is aangetroffen zal bij wijziging van de samenstelling van het materiaal, bijvoorbeeld bij zeving, de beoordeling van het materiaal opnieuw moeten worden uitgevoerd. Uitgezeefde fracties kunnen hogere asbestgehalten bevatten met (eventueel) een gehalte boven de interventiewaarde.

Aanbevelingen

De asbestverontreiniging ter plaatse van sleuf 1018 dient voorafgaand aan de werkzaamheden gesaneerd te worden. De asbestverontreiniging dient onder 3T-veiligheidsconditie te worden gesaneerd. Indien de grond wordt ontgraven dient de grond naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

Er zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het verkennend asbestonderzoek belemmeringen voor de bestemmingswijziging van het perceel naar wonen en tuin, en agrarisch zonder bebouwing. Op dit moment zijn er conform de NEN 5707 geen vijf sleuven per Ruimtelijk Eenheid (RE) uitgevoerd waardoor met onvoldoende betrouwbaarheid de aanwezigheid, aard en concentratie van asbest is vastgesteld. Aanbevolen wordt om ter plaatse van het oostelijke deel van de onderzoekslocatie en rondom de schuren 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 onderzoek worden de gewogen asbestgehalten getoetst aan de interventiewaarde.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

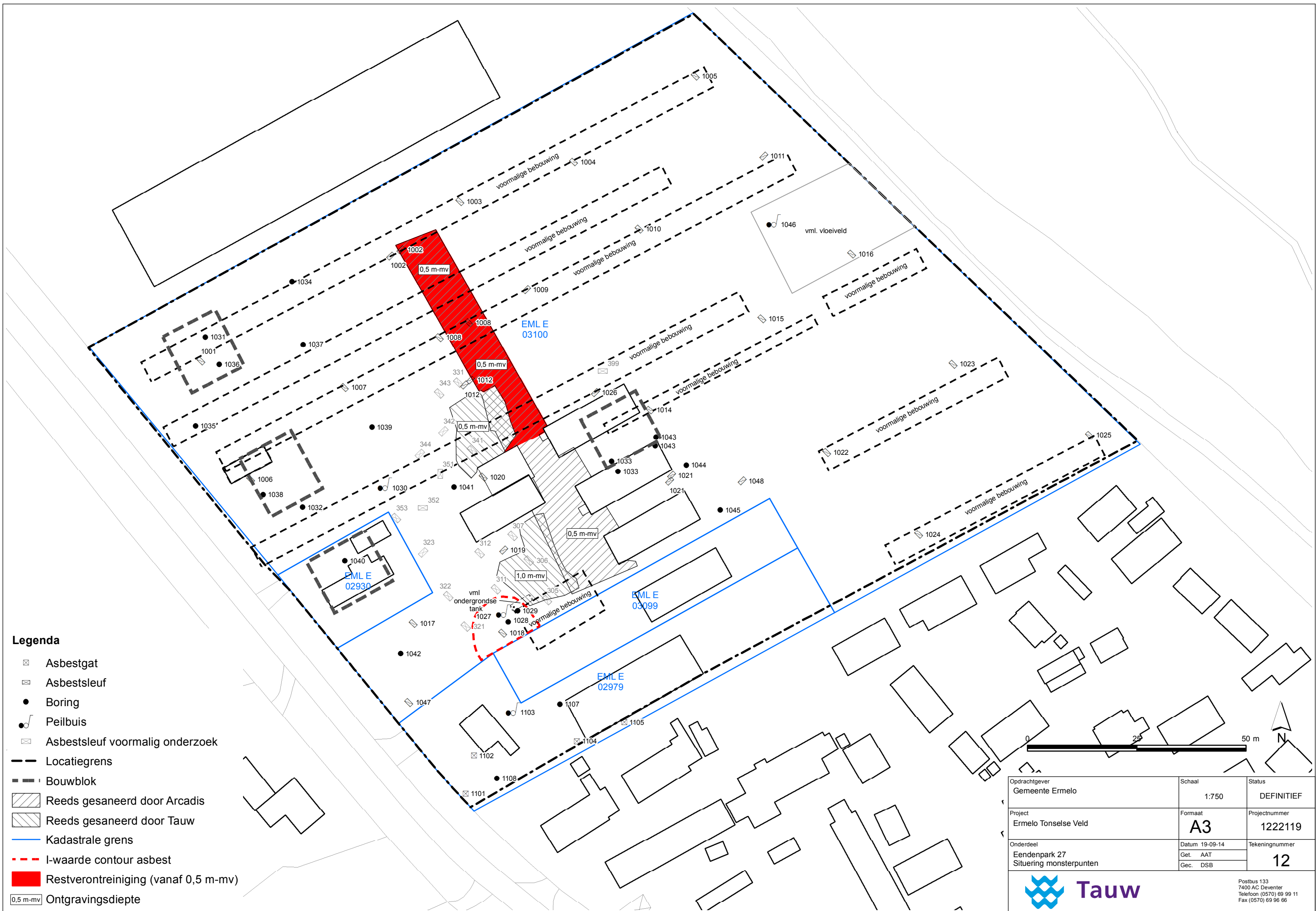


Figuur B1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

2

Situatieschets



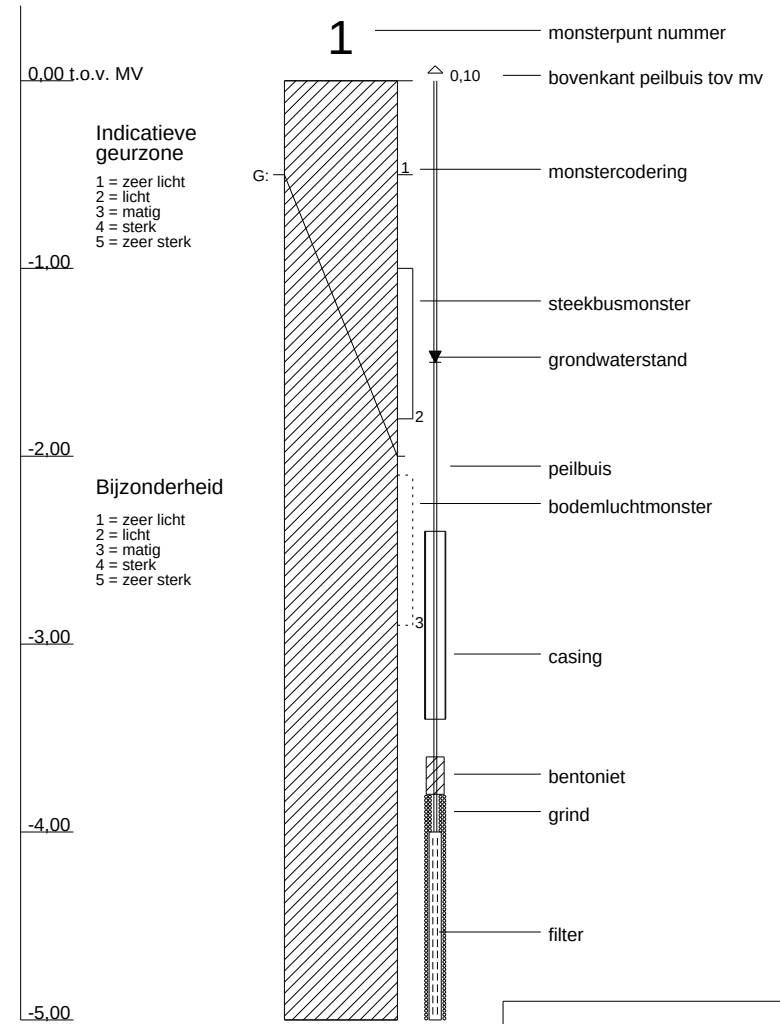
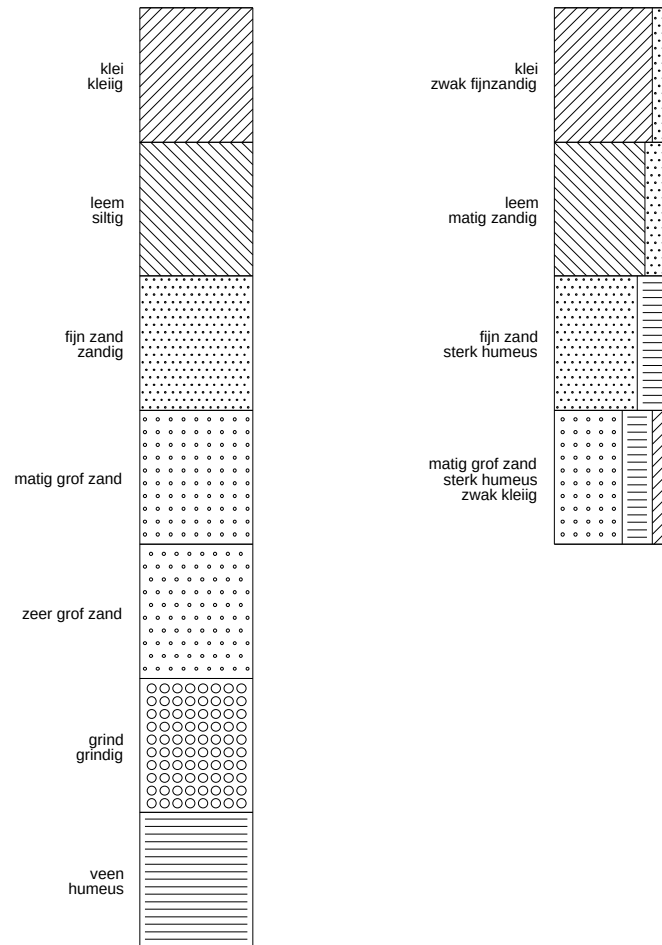
Opdrachtgever Gemeente Ermelo	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project Ermelo Tonselse Veld	Formaat A3	Projectnummer 1222119
Onderdeel Eendenpark 27 Situering monsterpunten	Datum 19-09-14 Get. AAT Gec. DSB	Tekeningnummer 12
 Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		

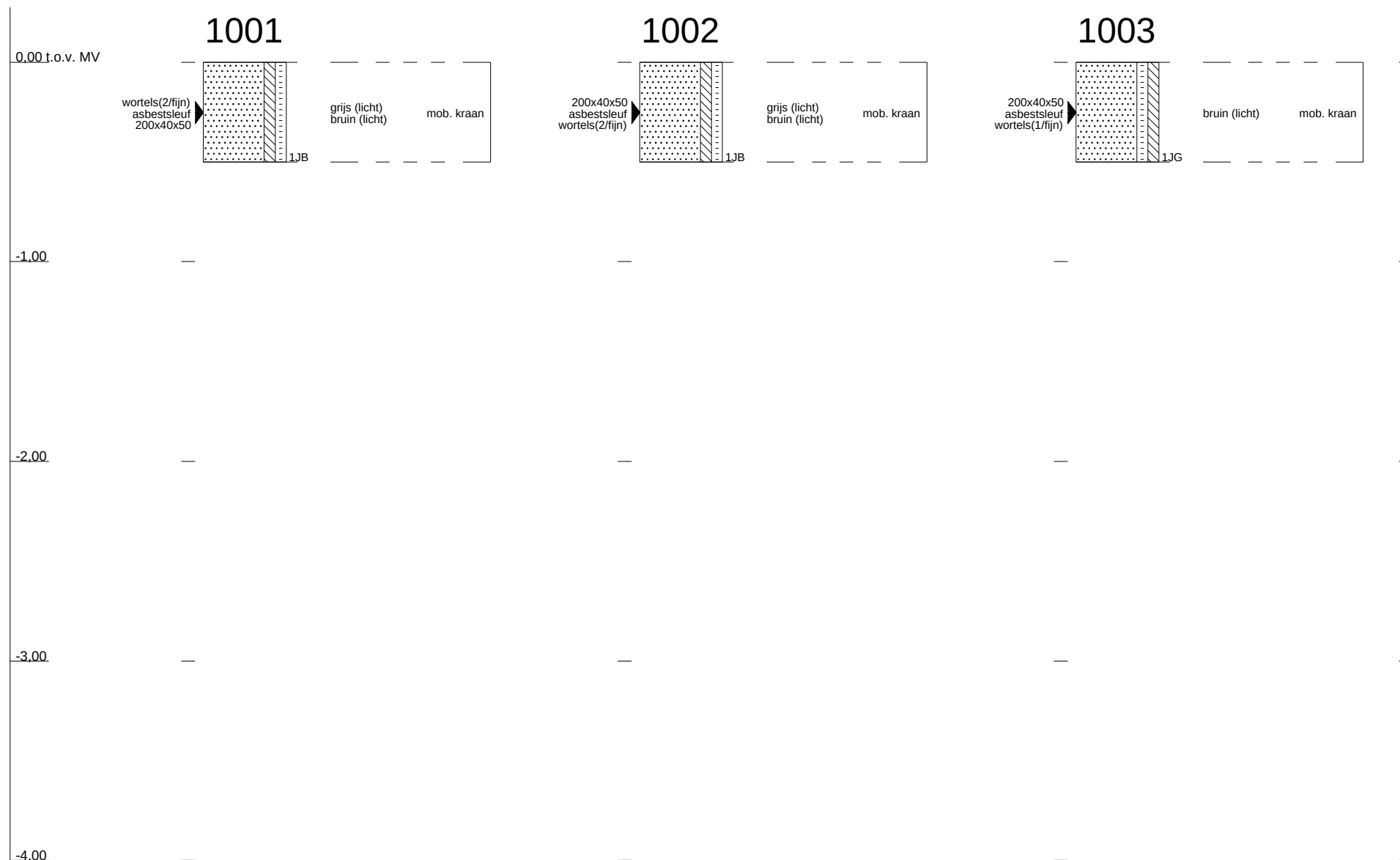
Bijlage

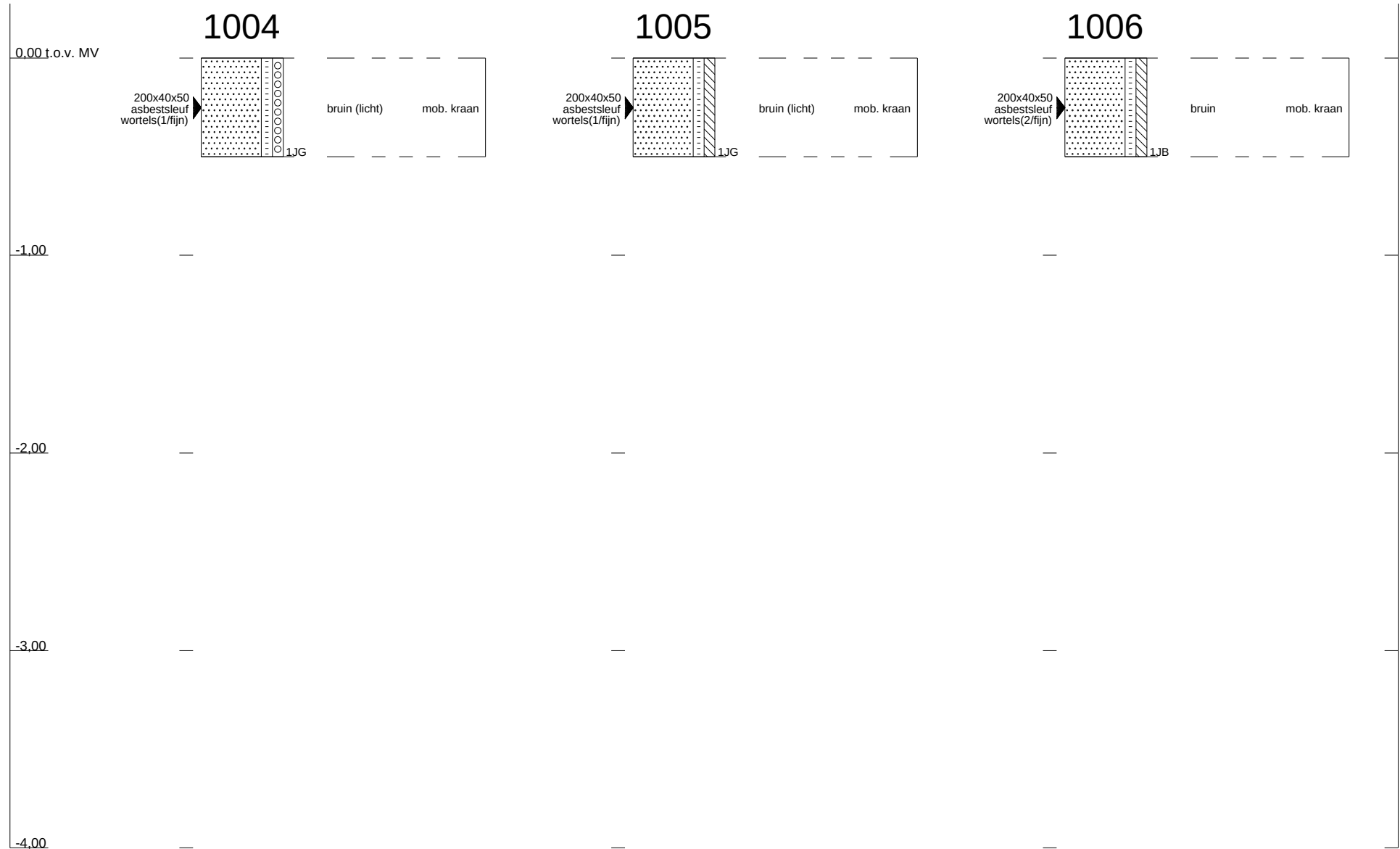
3

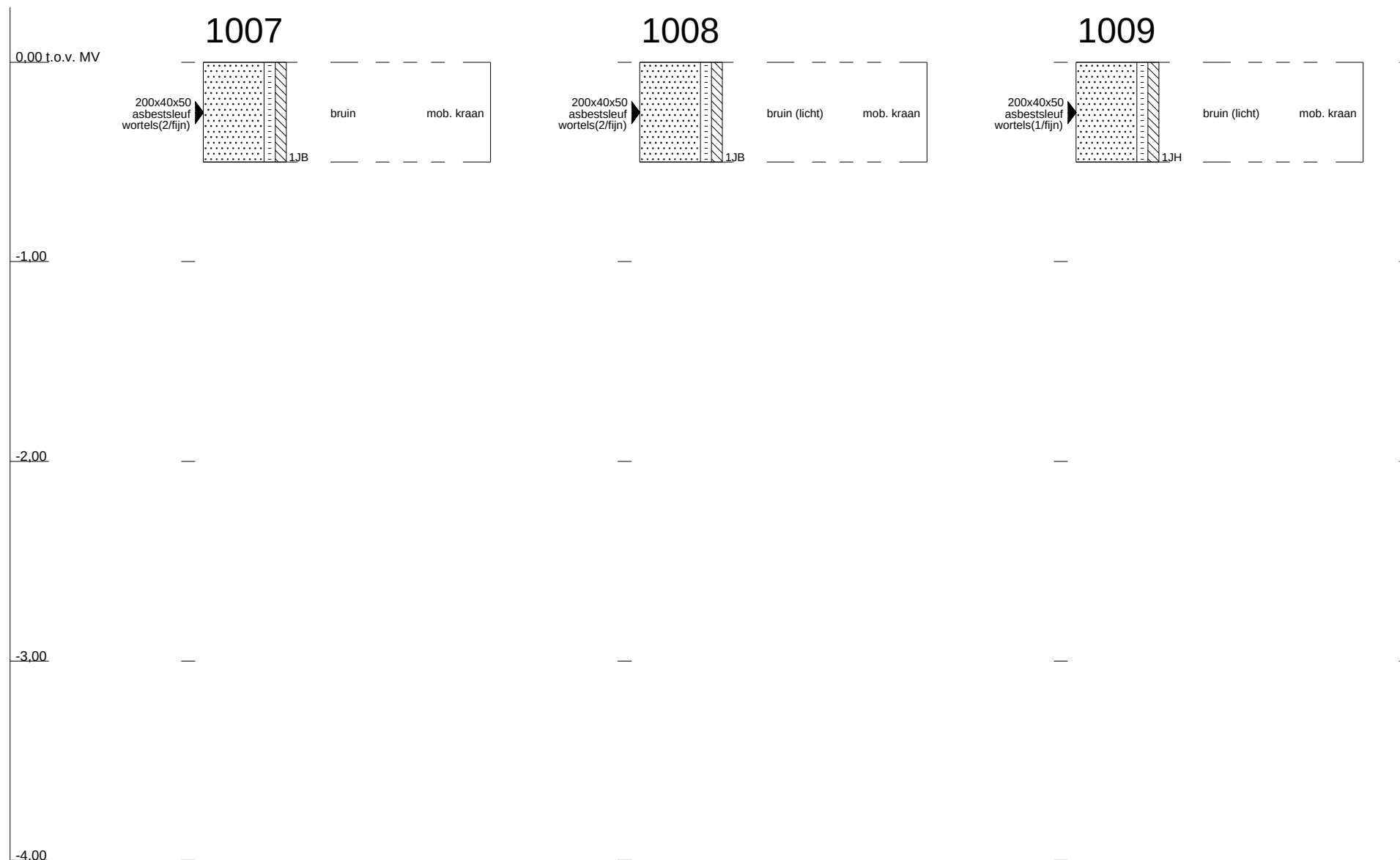
Boorprofielen

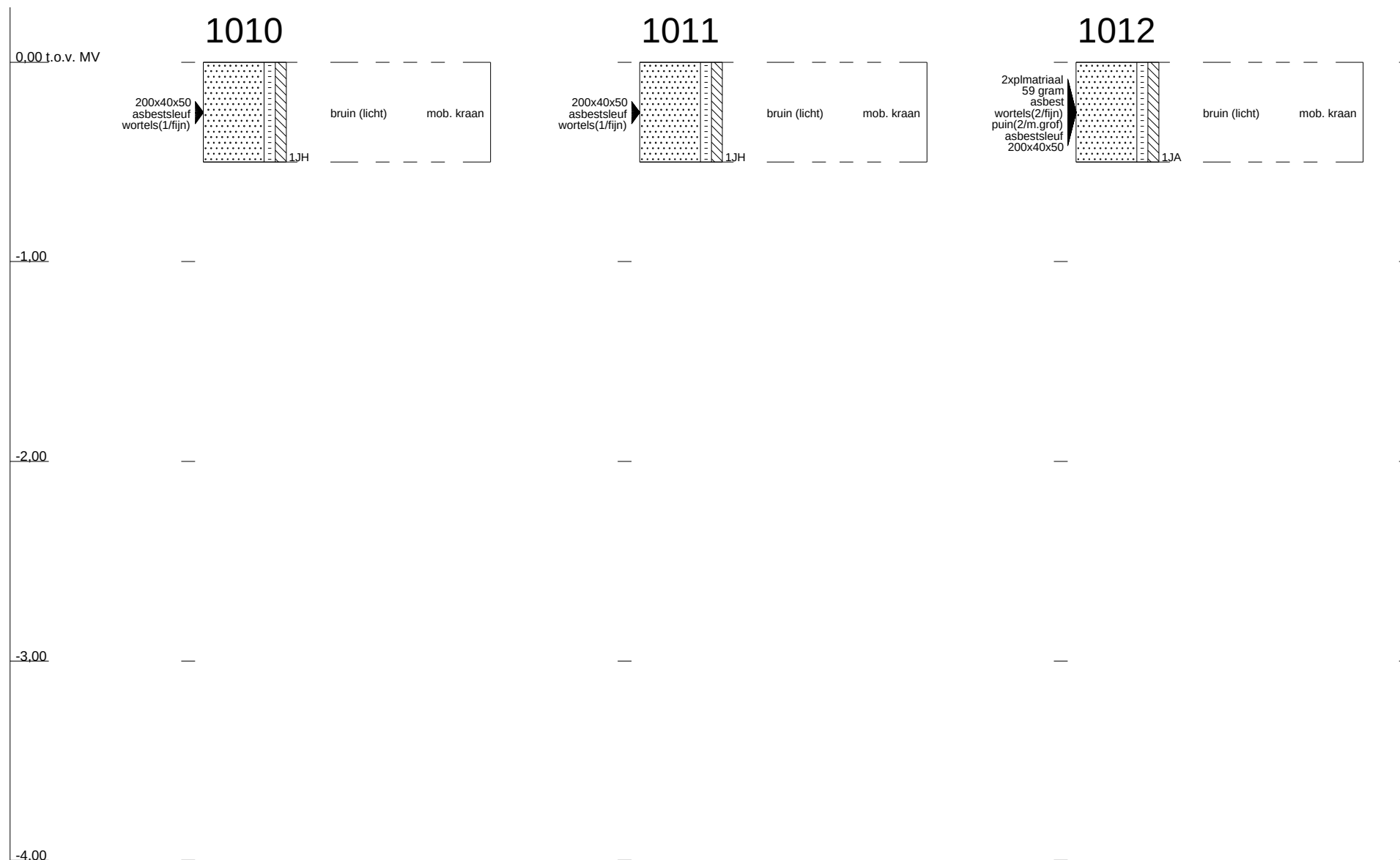
Legenda boorprofielen

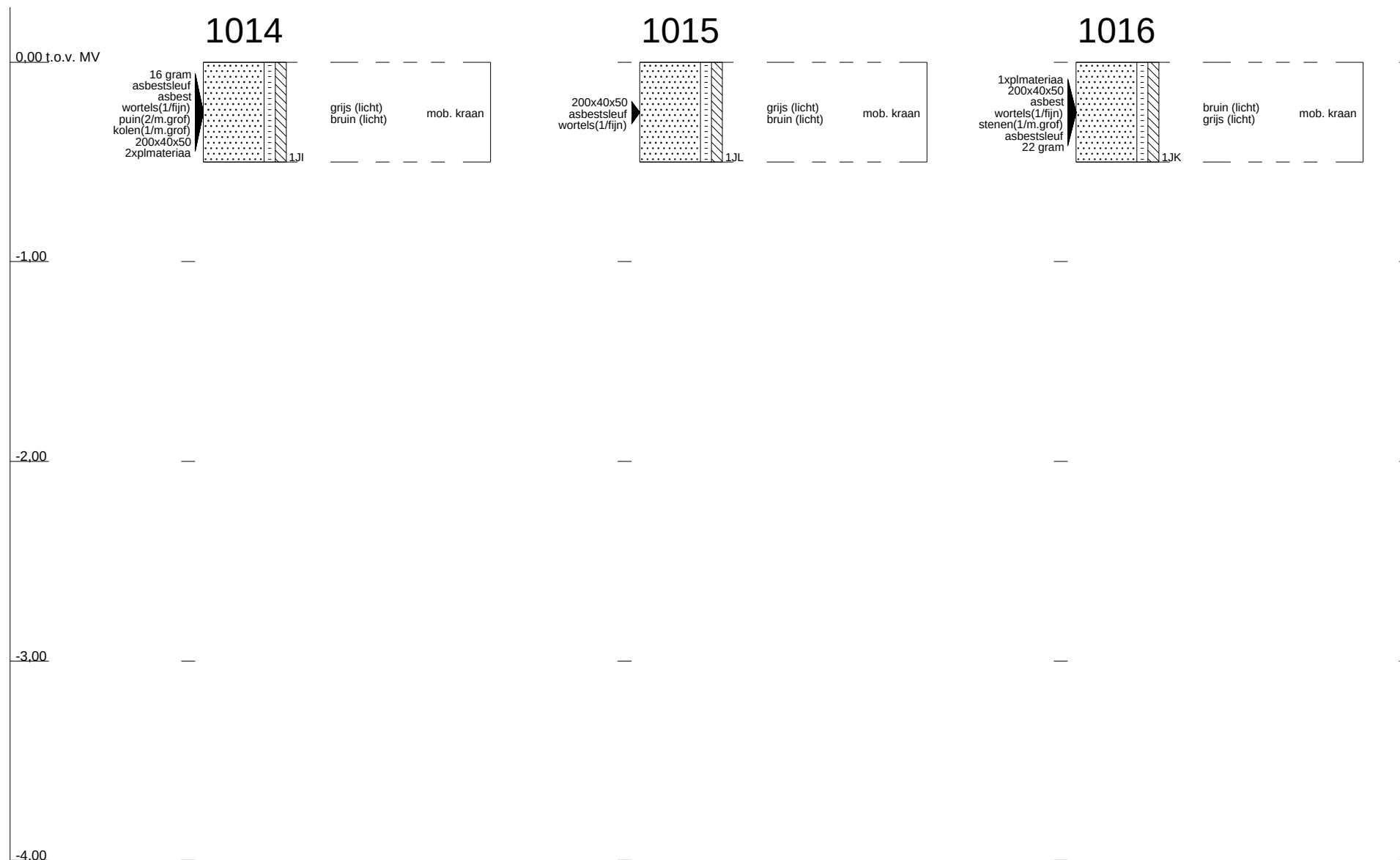


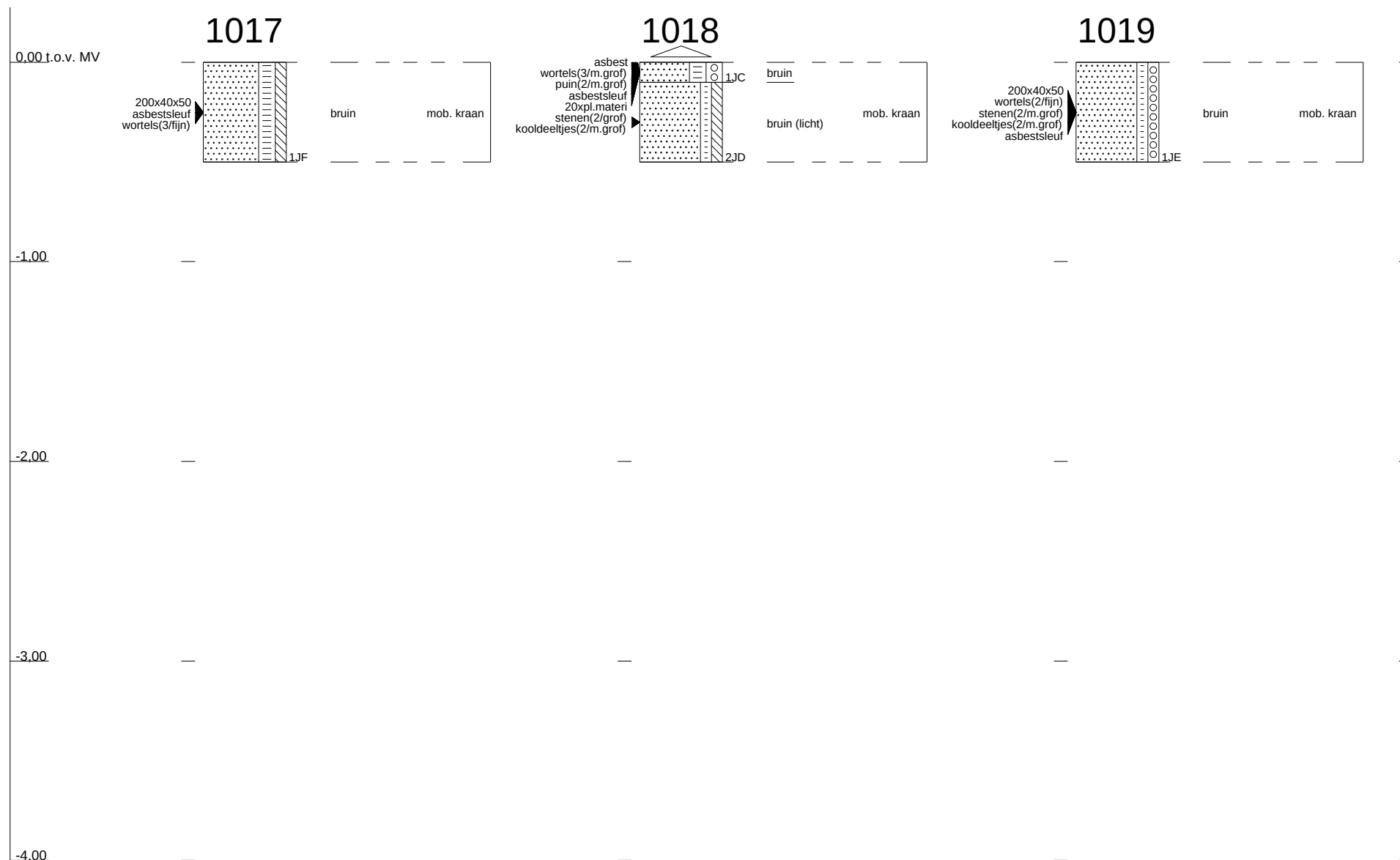


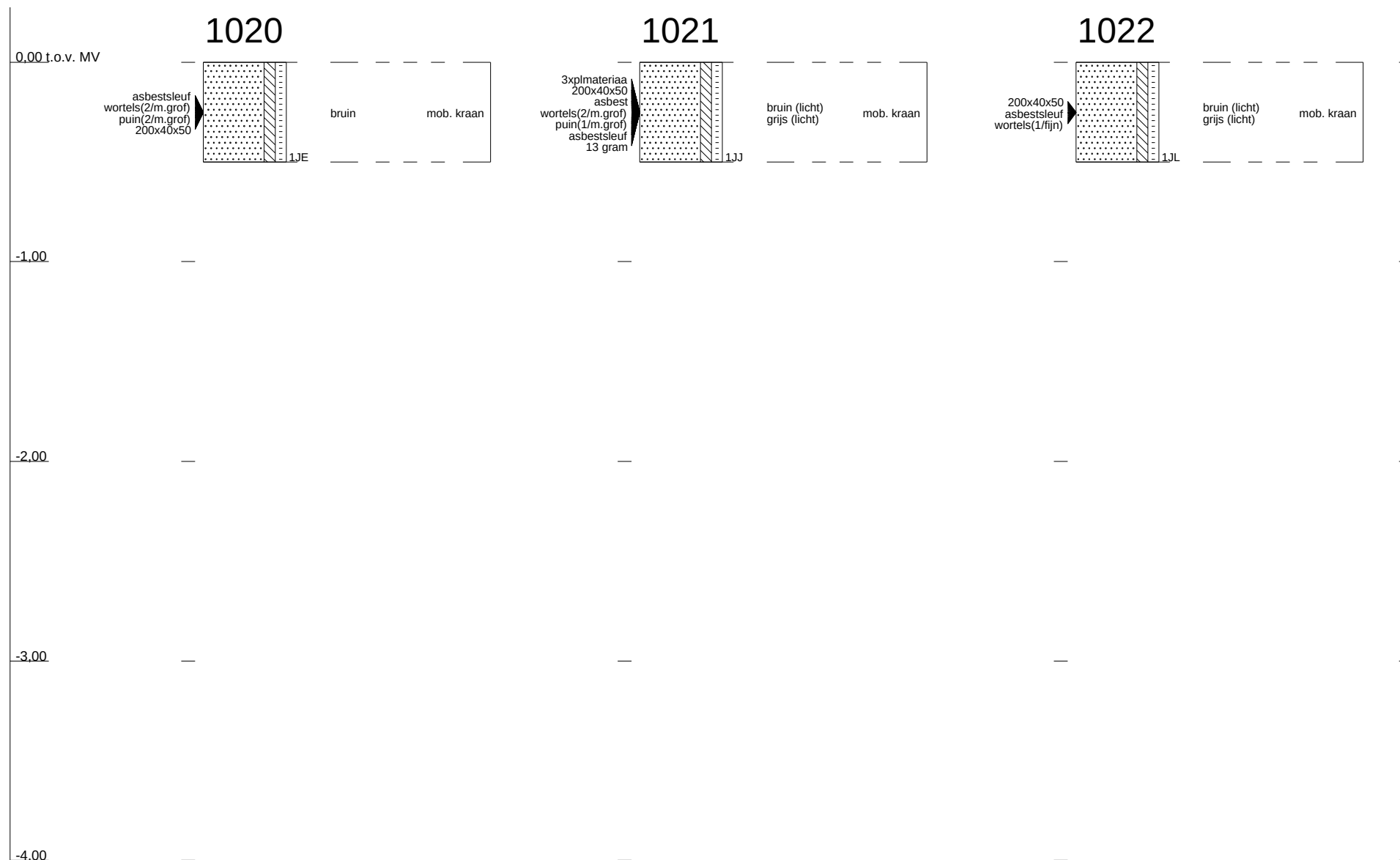


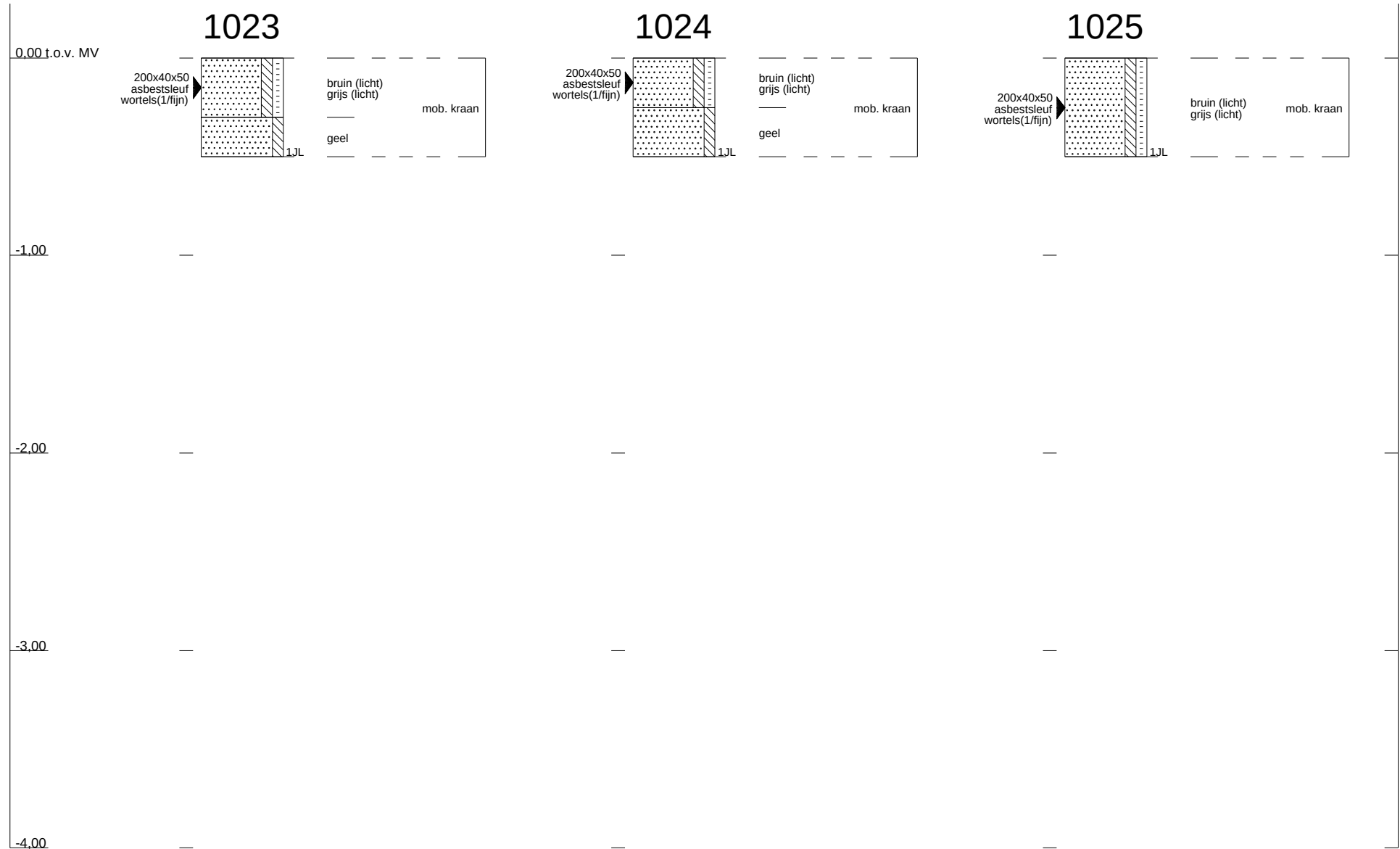


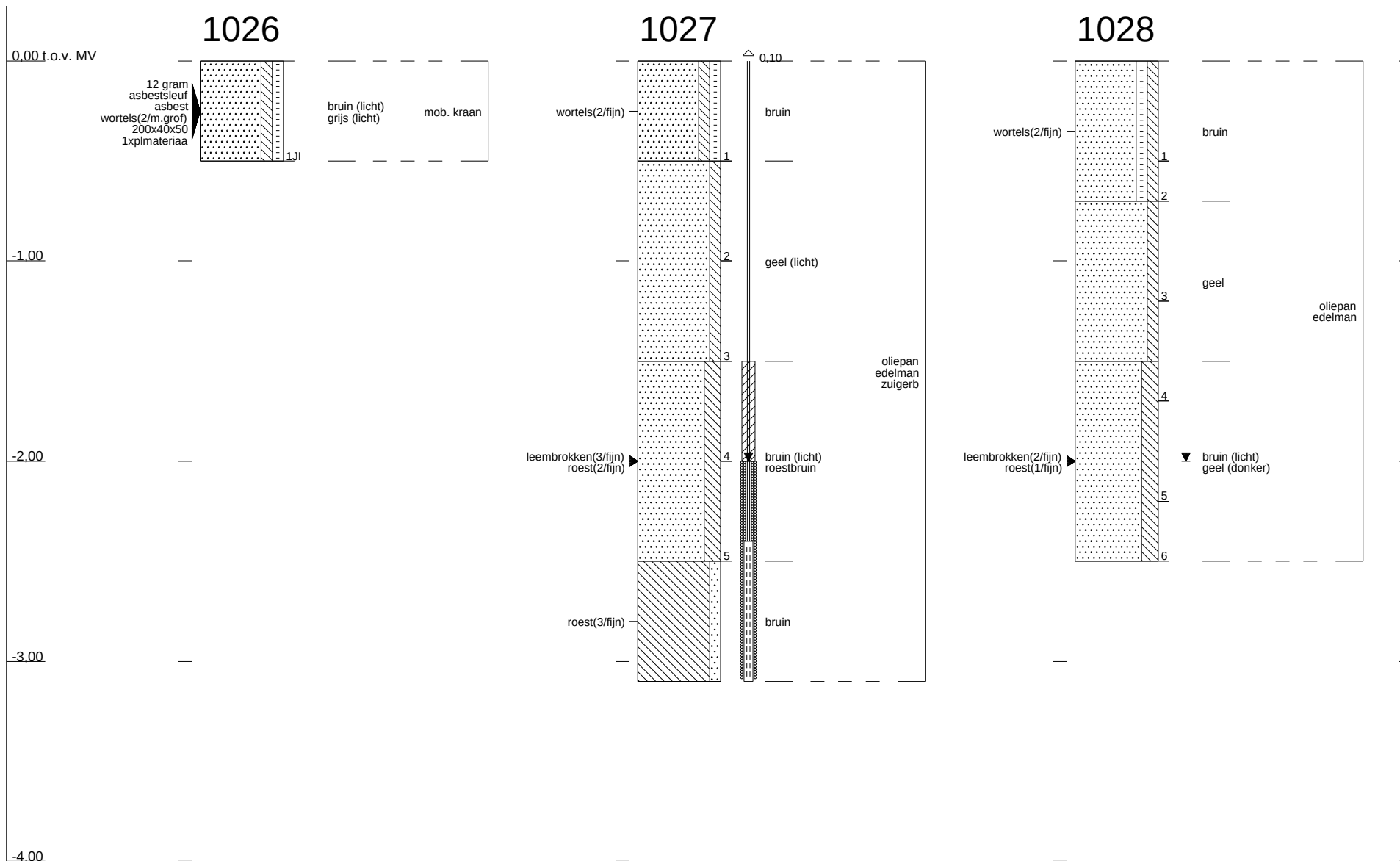


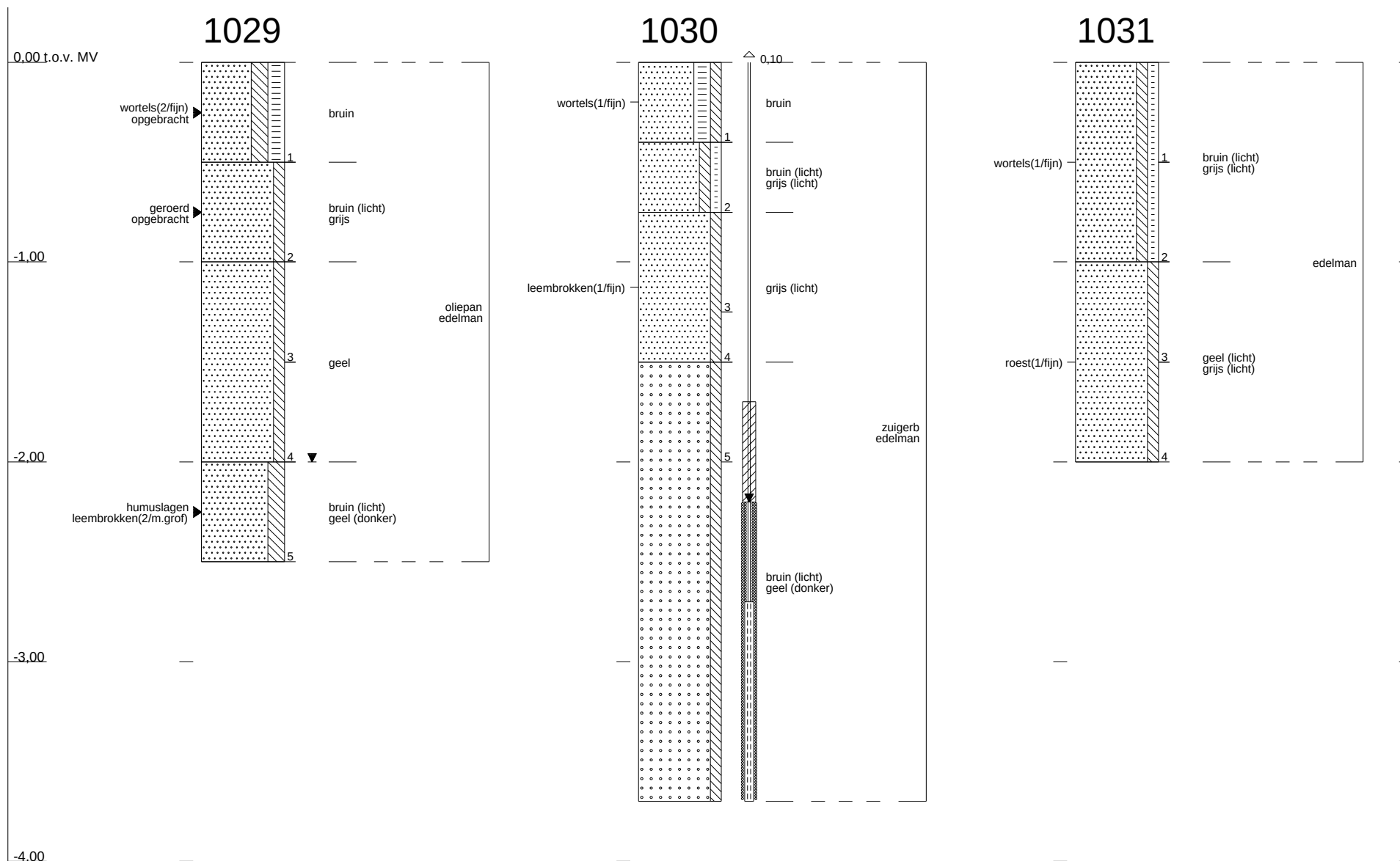


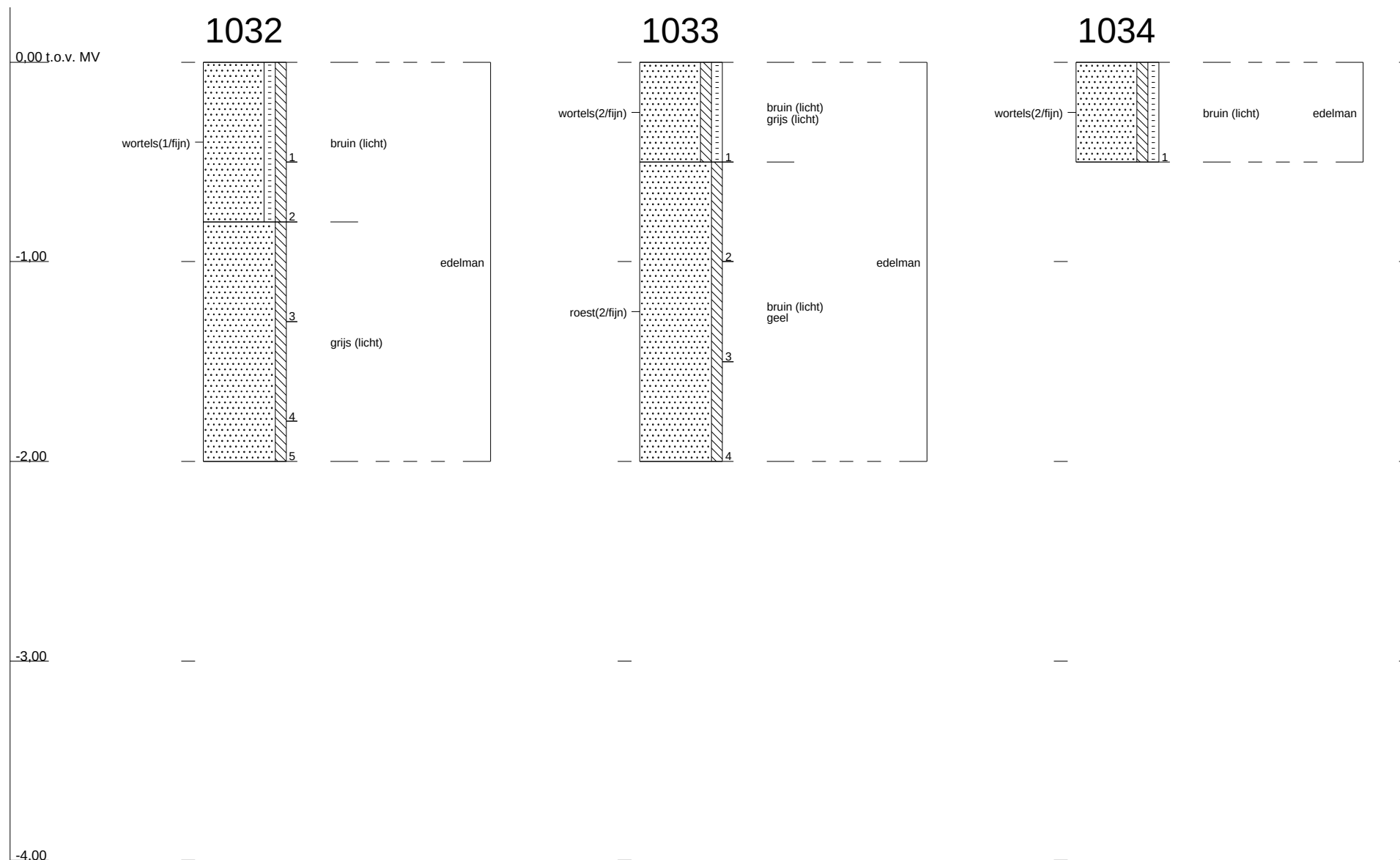


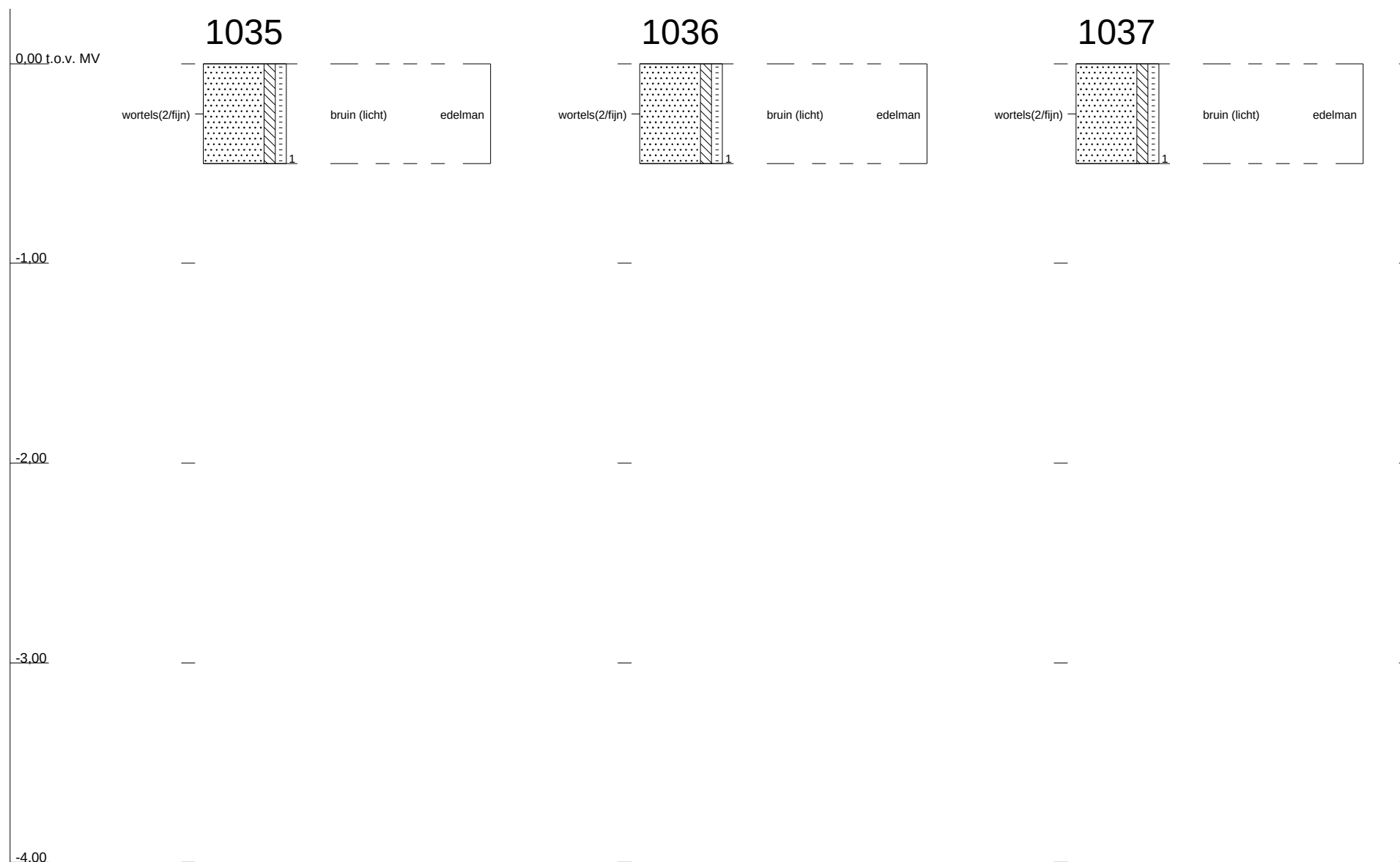


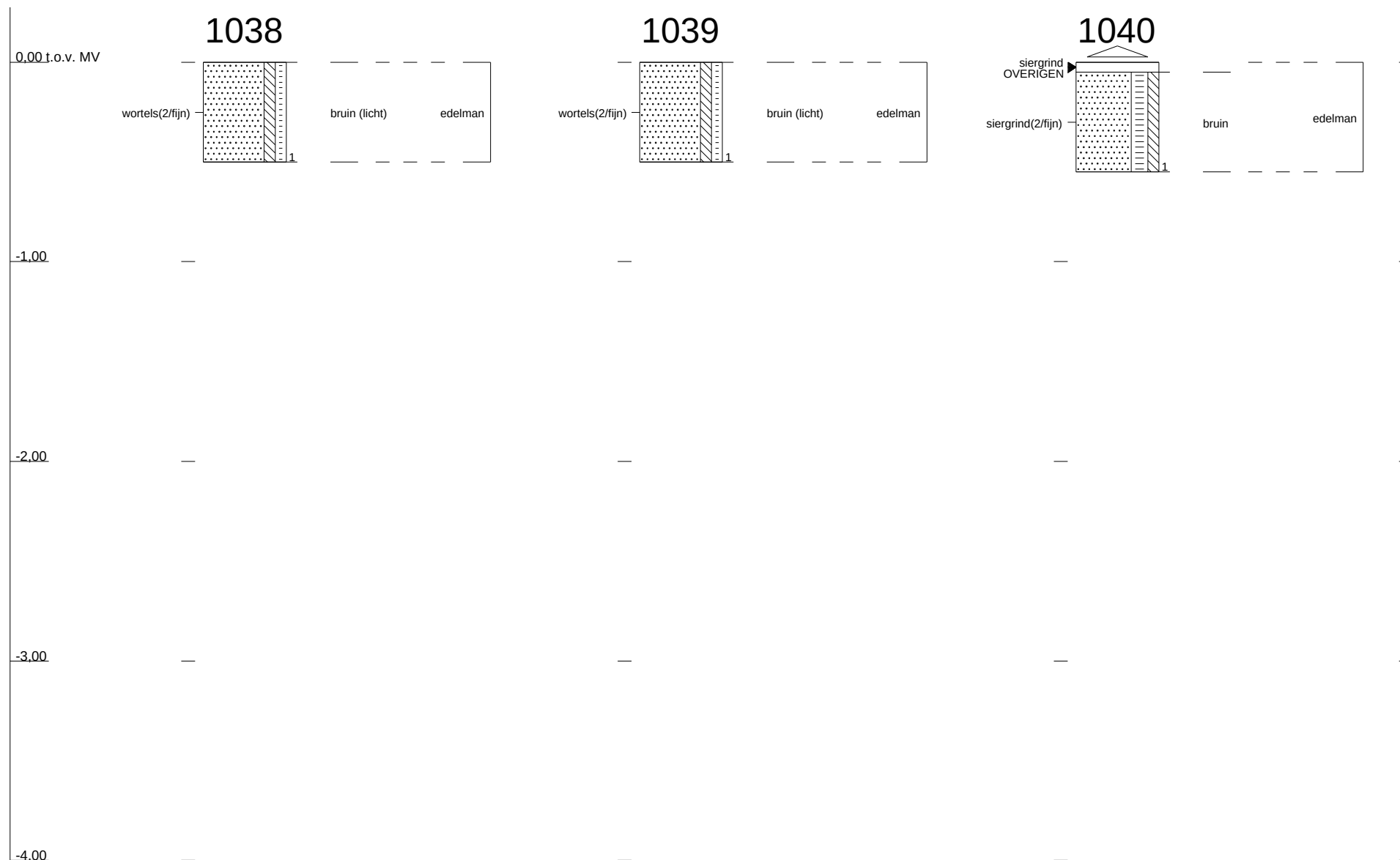


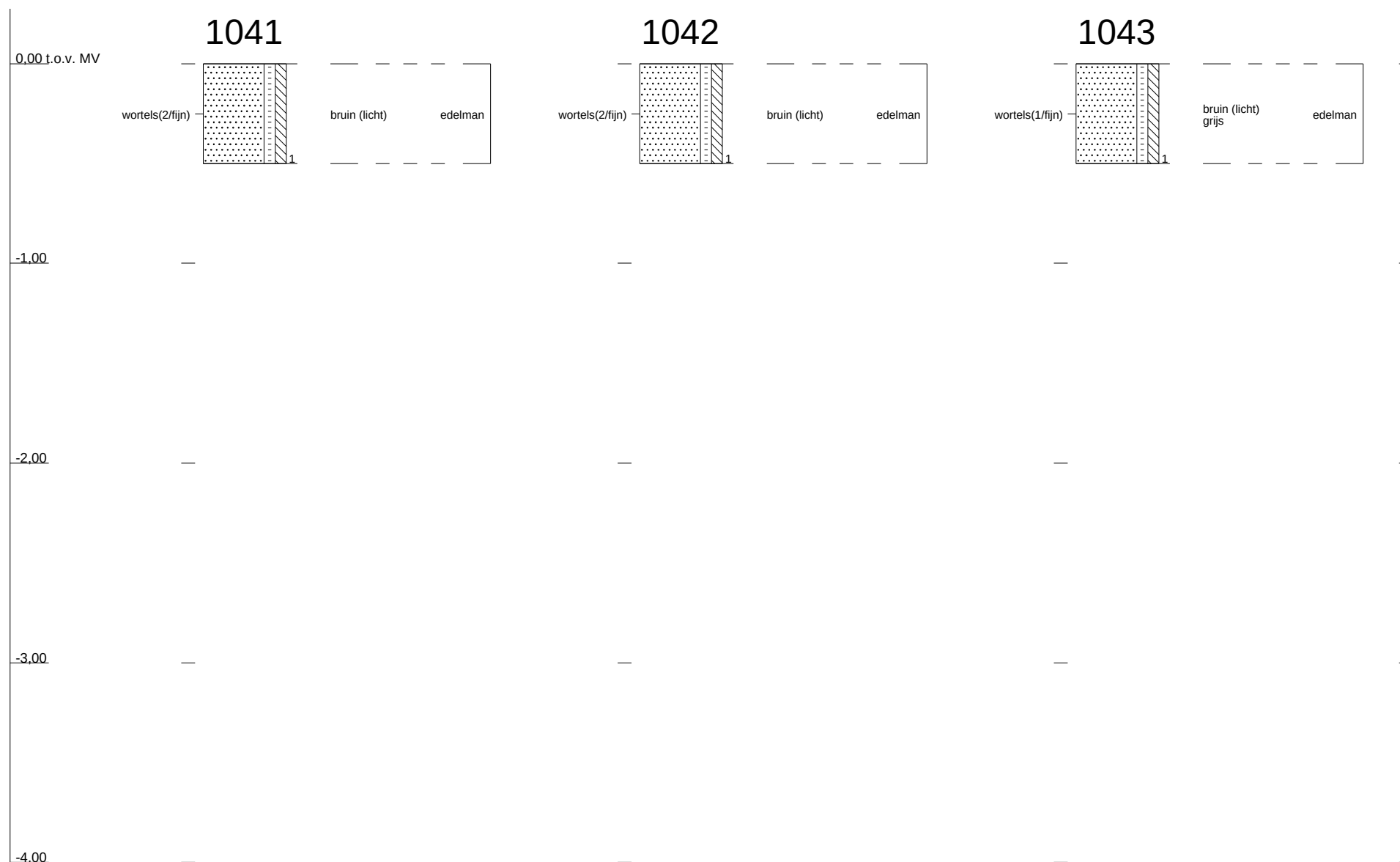


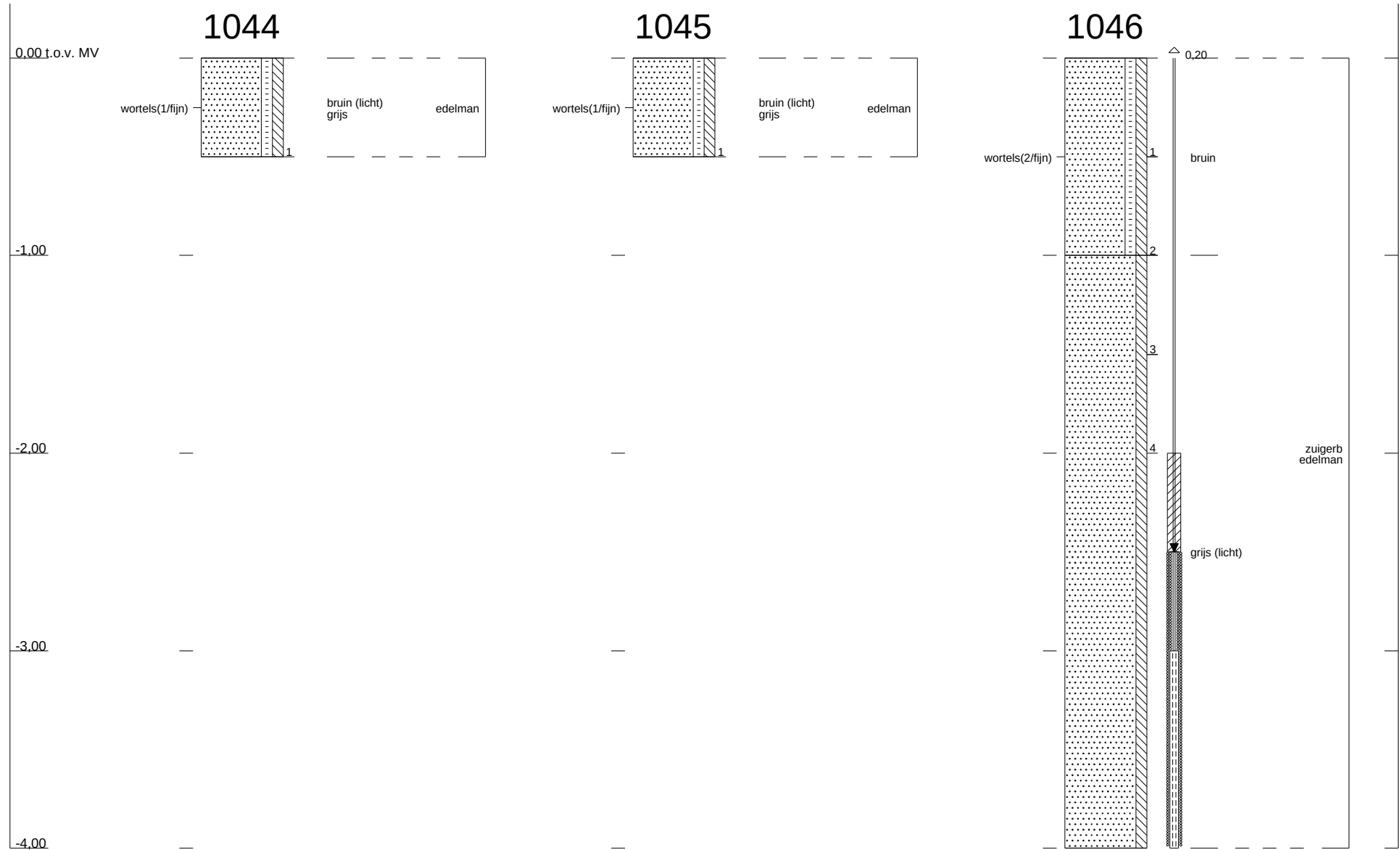


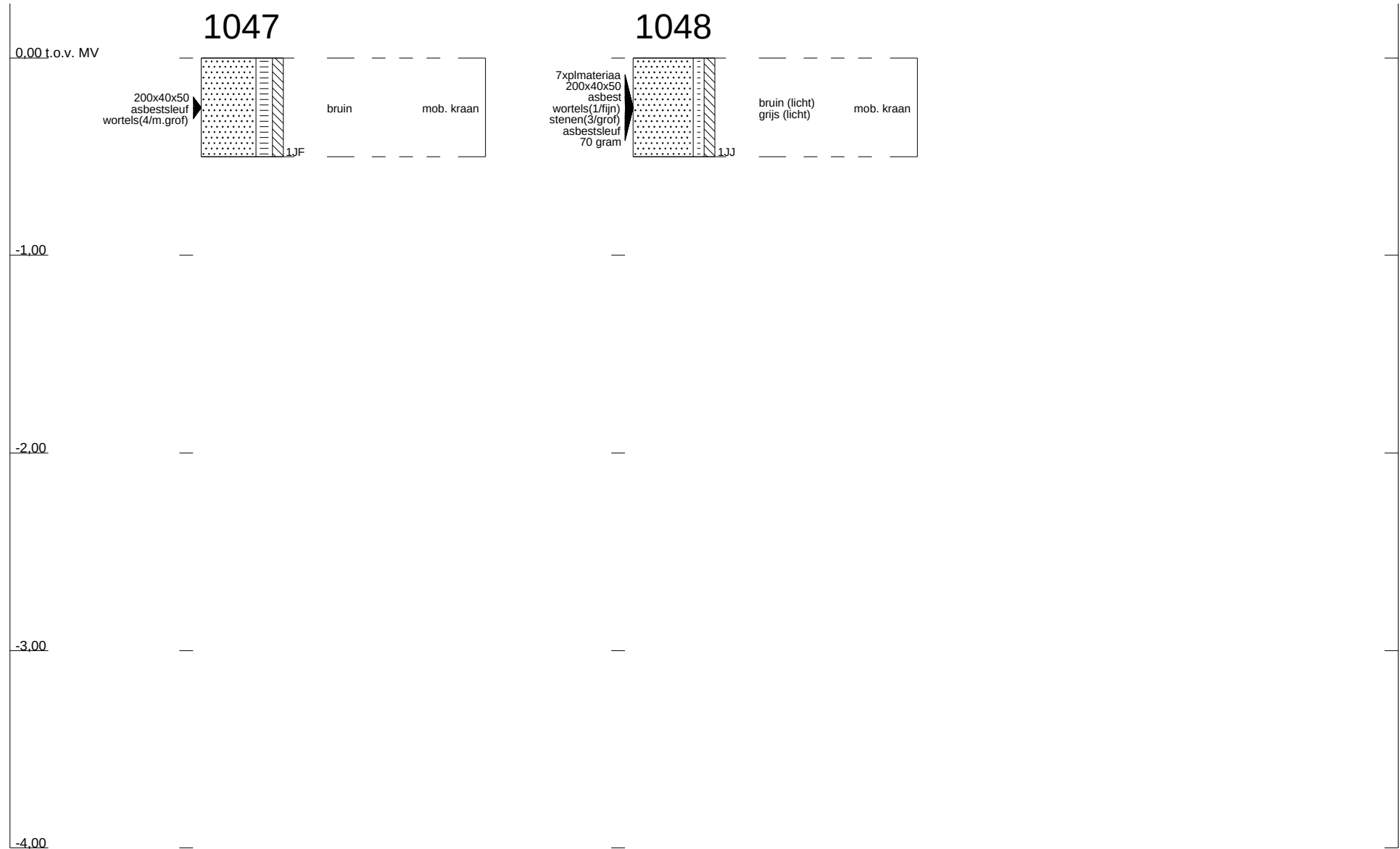












Bijlage

4

Toetsingskader en toetsingswaarden

Toetsingstabellen

Lutum	1%		
Humus	1%		
Labmonster:	1031 (0-0,5) + 1032 (0-0,5) + 1034 (0-0,5) + 1035 (0-0,5) + 1036 (0-0,5) + 1038 (0-0,5) + 1039 (0-0,5)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,45	27,48	43,5
cadmium (Cd)	0,3485	3,9501	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,16	54
koper (Cu)	19,33	55,58	91,8
kwik (Hg)	0,1044	12,5807	25,06
lood (Pb)	31,76	184,24	336,7
molybdeen (Mo)	1,5	95,75	190
nikkel (Ni)	12	23,14	34,3
zink (Zn)	59	181,2	303,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,75	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	2%		
Labmonster:	1027 (0-0,5) + 1033 (0-0,5) + 1040 (0,05-0,55) + 1041 (0-0,5) + 1042 (0-0,5) + 1043 (0-0,5) + 1044 (0-0,5)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,45	27,48	43,5
cadmium (Cd)	0,3485	3,9501	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,16	54
koper (Cu)	19,33	55,58	91,8
kwik (Hg)	0,1044	12,5807	25,06
lood (Pb)	31,76	184,24	336,7
molybdeen (Mo)	1,5	95,75	190
nikkel (Ni)	12	23,14	34,3
zink (Zn)	59	181,2	303,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,75	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:	1031 (0,5-1,0) + 1031 (1,0-1,5) + 1031 (1,5-2,0) + 1032 (0,5-0,8) + 1032 (0,8-1,3) + 1032 (1,3-1,8)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,45	27,48	43,5
cadmium (Cd)	0,3485	3,9501	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,16	54
koper (Cu)	19,33	55,58	91,8
kwik (Hg)	0,1044	12,5807	25,06
lood (Pb)	31,76	184,24	336,7
molybdeen (Mo)	1,5	95,75	190
nikkel (Ni)	12	23,14	34,3
zink (Zn)	59	181,2	303,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,75	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	1,1%		
Humus	0,2%		
Labmonster:	1030 (0,4-0,75) + 1030 (0,75-1,25) + 1030 (1,25-1,5) + 1030 (1,5-2,0) + 1033 (0,5-1,0) + 1033 (1,0-1,5) + 1033 (1,5-2,0)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,45	27,48	43,5
cadmium (Cd)	0,3485	3,9501	7,55
kobalt (Co)	4,27	29,16	54
koper (Cu)	19,33	55,58	91,8
kwik (Hg)	0,1044	12,5807	25,06
lood (Pb)	31,76	184,24	336,7
molybdeen (Mo)	1,5	95,75	190
nikkel (Ni)	12	23,14	34,3
zink (Zn)	59	181,2	303,4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,75	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	0%		
Humus	0,2%		
Labmonster:	1027 (2,0-2,5) + 1028 (1,7-2,2) + 1029 (2,0-2,5)		
	gAW	T	I
METALEN			
arseen (As)	11,45	27,48	43,5
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]

TTT Standaard bodem

Monsteromschrijving	528015	528019	528027	528034	528042
Boringen	1027, 1028, 1029	1031, 1032, 1034, 1035, 1036, 1038, 1039	1031, 1032	1027, 1033, 1040 t/m 1044,	1030, 1033
Diepte (m -mv)	1,7-2,5	0-0,5	0,5-2,0	0-0,55	0,4-2,0
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Humus (%)	10	10	10	10	10

METALEN

arseen (As)	< 4	< 7 -	< 7 -	< 7 -	< 7 -
barium (Ba)		< 20	< 20	< 20	< 20
cadmium (Cd)		< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,34 -	< 0,34 -
kobalt (Co)		6,7 -	4,2 -	5,6 -	5,6 -
koper (Cu)		24 -	< 10,3 -	22 -	< 10,3 -
kwik (Hg)		< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -	< 0,07 -
lood (Pb)		< 15 -	< 15 -	18 -	< 15 -
molybdeen (Mo)		< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -	< 1,5 -
nikkel (Ni)		< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -	< 11,7 -
zink (Zn)		140 -	85 -	158 +	< 47 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,35 -	0,35 -	1,8 +	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 -	< 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	96	190
nikkel (Ni)	35	68	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

TTT 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: Streefwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventie grondwater [ug/l]

Bijlage

5

Analysecertificaten bodemonderzoek

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. 427787
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 427787 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 10 - Eendenparkweg 27 Ermelo
Opdrachtacceptatie 25.03.14
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

Opdracht 427787 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
528015	25.03.2014	1027 (2,0-2,5) + 1028 (1,7-2,2) + 1029 (2,0-2,5)
528019	25.03.2014	1031 (0-0,5) + 1032 (0-0,5) + 1034 (0-0,5) + 1035 (0-0,5) + 1036 (0-0,5) + 1038 (0-0,5) + 1039 (0-0,5)
528027	25.03.2014	1031 (0,5-1,0) + 1031 (1,0-1,5) + 1031 (1,5-2,0) + 1032 (0,5-0,8) + 1032 (0,8-1,3) + 1032 (1,3-1,8)
528034	25.03.2014	1027 (0-0,5) + 1033 (0-0,5) + 1040 (0,05-0,55) + 1041 (0-0,5) + 1042 (0-0,5) + 1043 (0-0,5) + 1044 (0-0,5)
528042	25.03.2014	1030 (0,4-0,75) + 1030 (0,75-1,25) + 1030 (1,25-1,5) + 1030 (1,5-2,0) + 1033 (0,5-1,0) + 1033 (1,0-1,5) + 1033 (1,5-2,0)

Eenheid	528015	528019	528027	528034	528042
	1027 (2,0-2,5) + 1028 (1,7-2,2) + 1029 (2,0-2,5)	1031 (0-0,5) + 1032 (0-0,5) + 1034 (0-0,5) + 1035 (0-0,5) + 1036 (0-0,5) + 1038 (0-0,5) + 1039 (0-0,5)	1031 (0,5-1,0) + 1031 (1,0-1,5) + 1031 (1,5-2,0) + 1032 (0,5-0,8) + 1032 (0,8-1,3) + 1032 (1,3-1,8)	1027 (0-0,5) + 1033 (0-0,5) + 1040 (0,05-0,55) + 1041 (0-0,5) + 1042 (0-0,5) + 1043 (0-0,5) + 1044 (0-0,5)	1030 (0,4-0,75) + 1030 (0,75-1,25) + 1030 (1,25-1,5) + 1030 (1,5-2,0) + 1033 (0,5-1,0) + 1033 (1,0-1,5) + 1033 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		--	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,5	90,8	93,7	90,4	93,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	1,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	2,0 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	--	0,4	0,3	0,4	0,3
Organische stof	% Ds	<0,20 ^{xj}	--	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<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	--	1,9	1,2	1,6	1,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	12	<5,0	11	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	<10	<10	12	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	59	36	67	<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	0,22	<0,050
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,15	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,33	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,22	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,33	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	0,35	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,8 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Eenheid	528015	528019	528027	528034	528042
	1027 (2,0-2,5) + 1028 (1,7-2,2) + 1029 (2,0-2,5)	1031 (0-0,5) + 1032 (0-0,5) + 1034 (0-0,5) + 1035 (0-0,5) + 1036 (0-0,5) + 1038 (0-0,5) + 1039 (0-0,5)	1031 (0,5-1,0) + 1031 (1,0-1,5) + 1031 (1,5-2,0) + 1032 (0,5-0,8) + 1032 (0,8-1,3) + 1032 (1,3-1,8)	1027 (0-0,5) + 1033 (0-0,5) + 1040 (0,05-0,55) + 1041 (0-0,5) + 1042 (0-0,5) + 1043 (0-0,5) + 1044 (0-0,5)	1030 (0,4-0,75) + 1030 (0,75-1,25) + 1030 (1,25-1,5) + 1030 (1,5-2,0) + 1033 (0,5-1,0) + 1033 (1,0-1,5) + 1033 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	7
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	6
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<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 Ballschmitter) (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: 26.03.2014

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 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 427787 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 (Fe_2O_3)

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

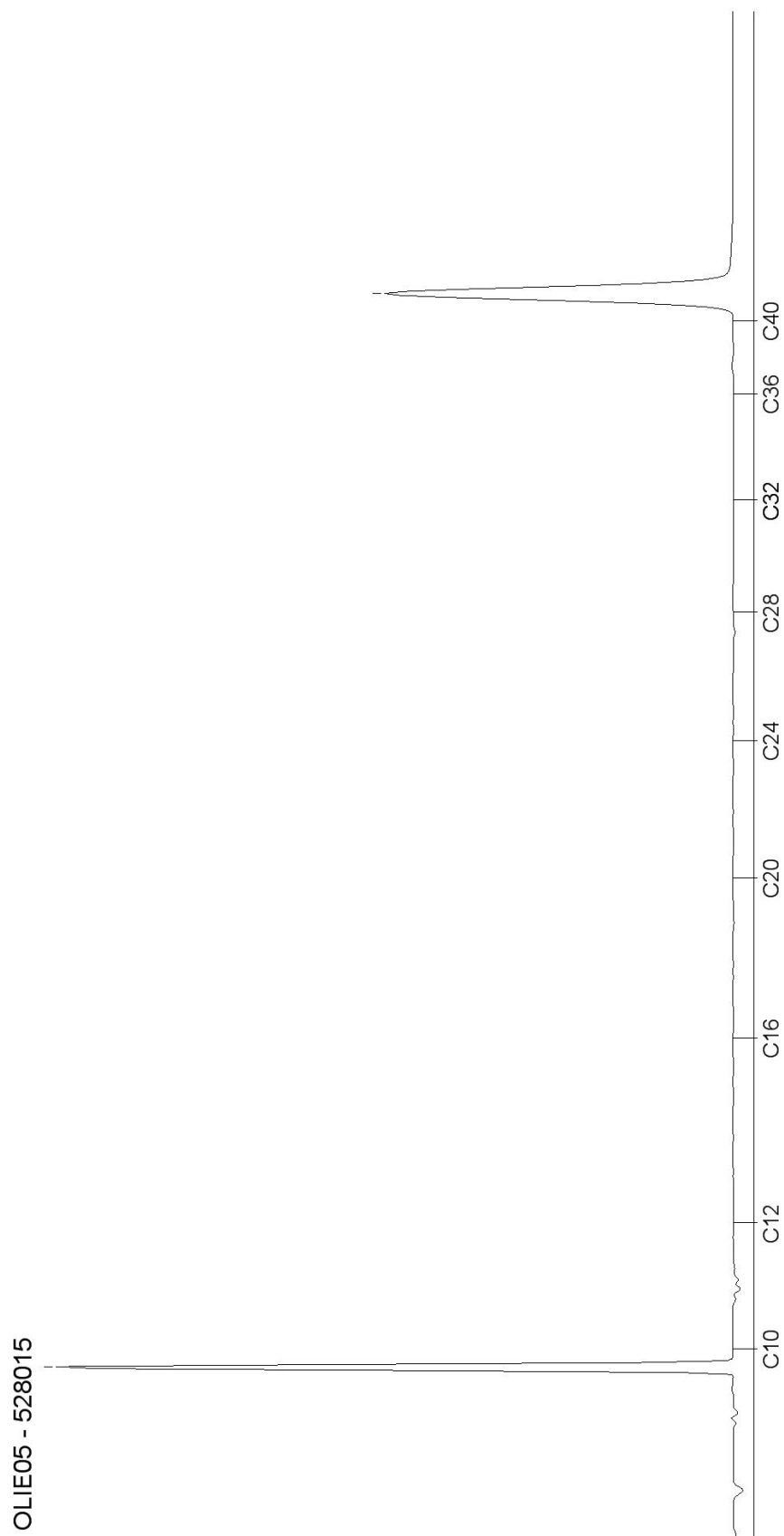
Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

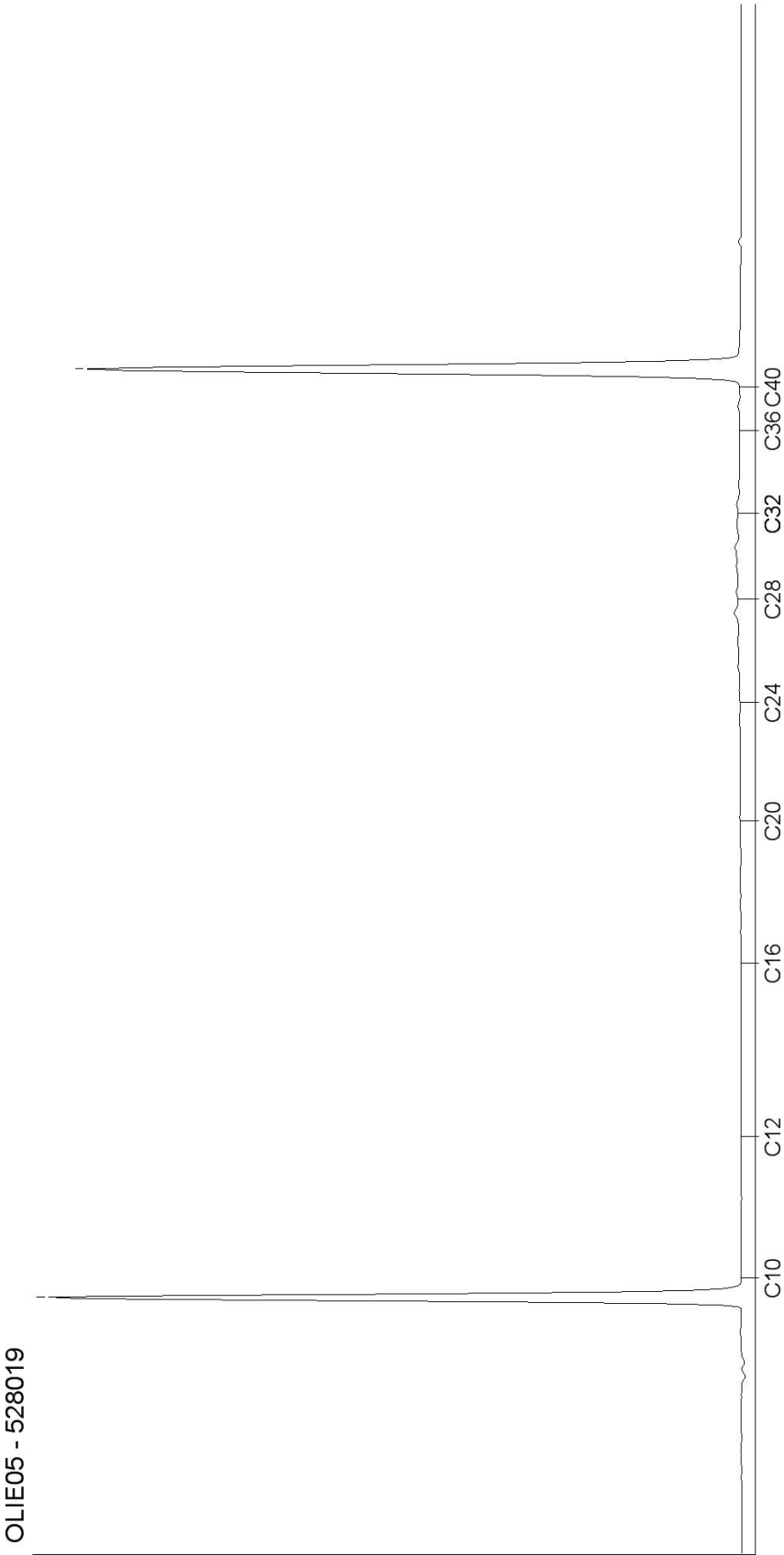
n) Niet geaccrediteerd

Chromatogram for Order No. 427787, Analysis No. 528015, created at 28.03.2014 07:38:23

Monsteromschrijving: 1027 (2,0-2,5) + 1028 (1,7-2,2) + 1029 (2,0-2,5)

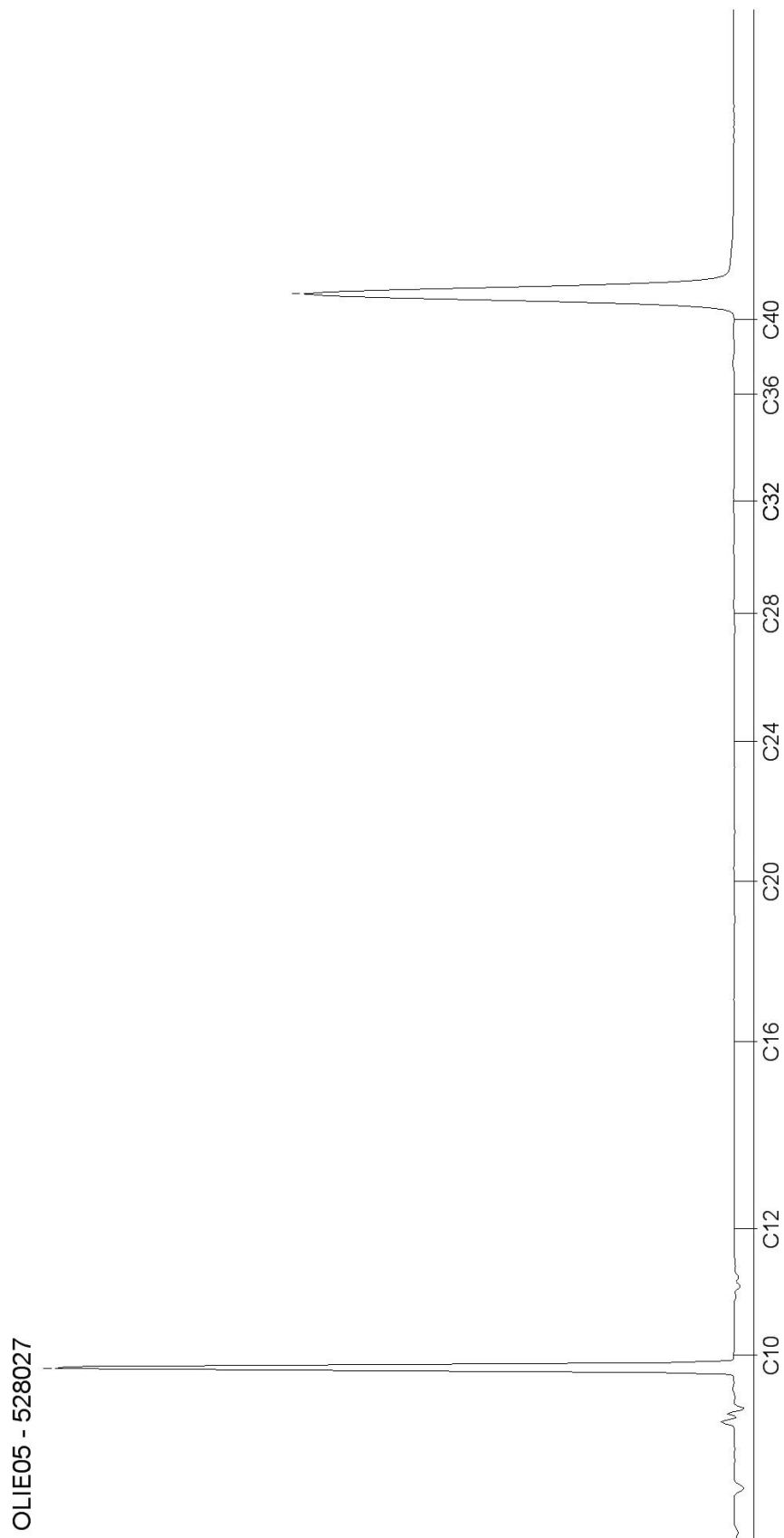


Monsteromschrijving: 1031 (0-0,5) + 1032 (0-0,5) + 1034 (0-0,5) + 1035 (0-0,5) + 1036 (0-0,5) + 1038 (0-0,5) + 1039 (0-0,5)



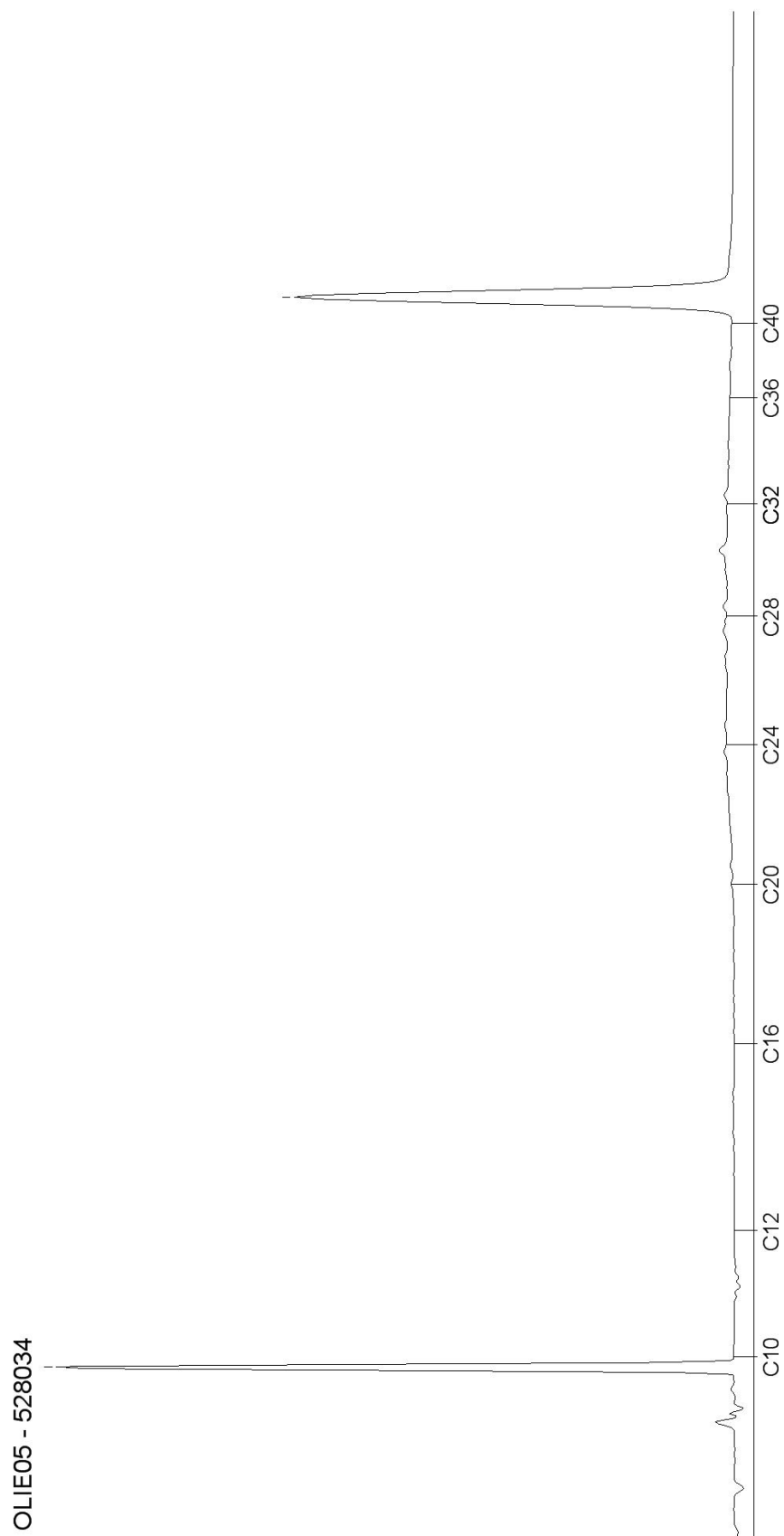
Chromatogram for Order No. 427787, Analysis No. 528027, created at 27.03.2014 14:35:14

Monsteromschrijving: 1031 (0,5-1,0) + 1031 (1,0-1,5) + 1031 (1,5-2,0) + 1032 (0,5-0,8) + 1032 (0,8-1,3) + 1032 (1,3-1,8)



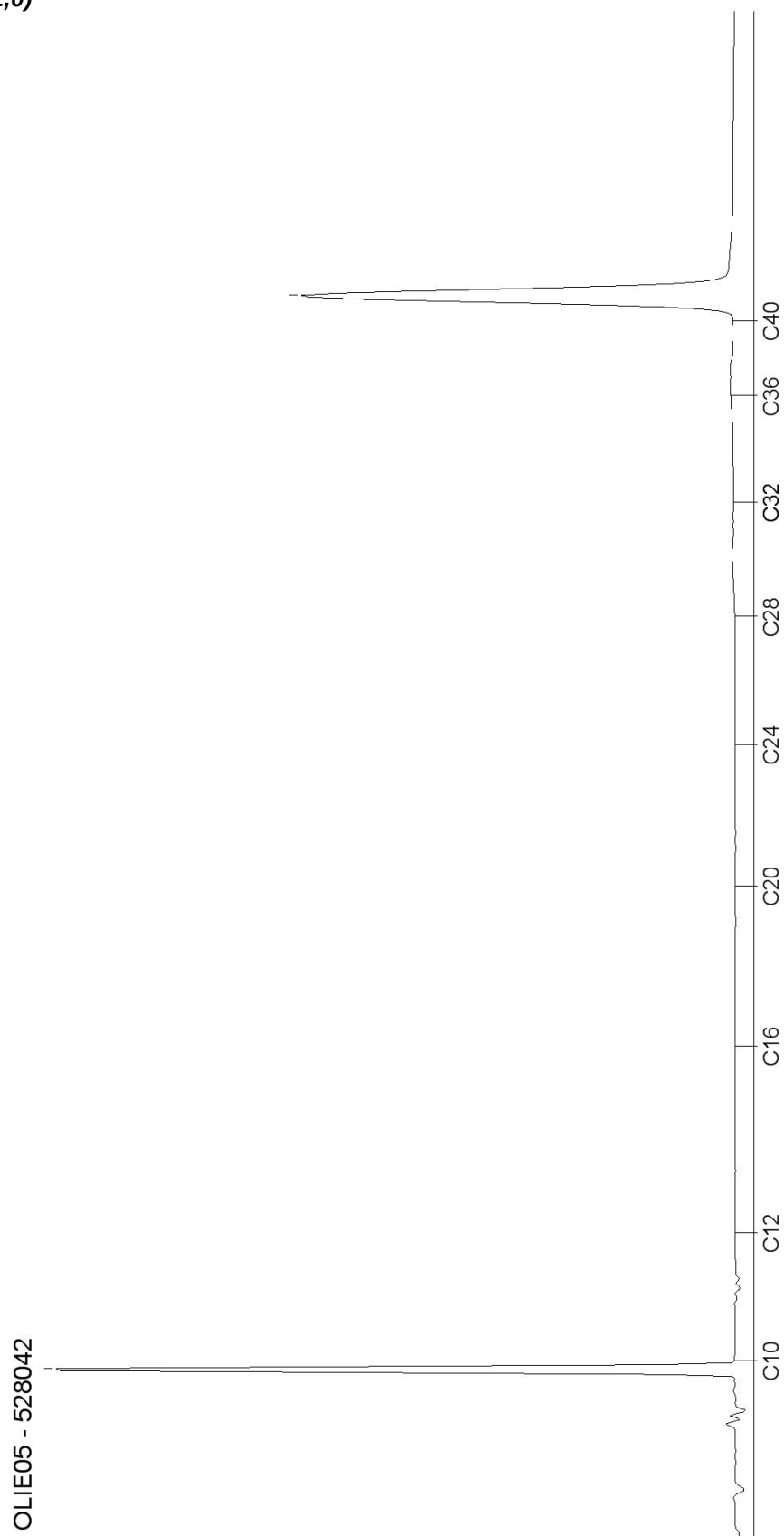
Chromatogram for Order No. 427787, Analysis No. 528034, created at 28.03.2014 07:31:22

Monsteromschrijving: 1027 (0-0,5) + 1033 (0-0,5) + 1040 (0,05-0,55) + 1041 (0-0,5) + 1042 (0-0,5) + 1043 (0-0,5) + 1044 (0-0,5)



Chromatogram for Order No. 427787, Analysis No. 528042, created at 27.03.2014 15:00:55

Monsteromschrijving: 1030 (0,4-0,75) + 1030 (0,75-1,25) + 1030 (1,25-1,5) + 1030 (1,5-2,0) + 1033 (0,5-1,0) + 1033 (1,0-1,5) + 1033 (1,5-2,0)



AL-West B.V.

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

TAUW DEVENTER
Rob Wenneker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 429509
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 429509 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 10 - Eendenparkweg 27 Ermelo
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 429509 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
538043	Pb 1027 F(2,4-3,1)	03.04.2014	
538044	Pb 1030 F(2,7-3,7)	03.04.2014	
538045	Pb 1046 F(3,0-4,0)	03.04.2014	

Eenheid	538043	538044	538045
	Pb 1027 F(2,4-3,1)	Pb 1030 F(2,7-3,7)	Pb 1046 F(3,0-4,0)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	--	<5,0	25
Barium (Ba)	µg/l	--	<20	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0	8,7
Koper (Cu)	µg/l	--	<2,0	15
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	3,7
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<3,0	22
Zink (Zn)	µg/l	--	<10	<10

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	0,020
Styreen	µg/l	--	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}

Opdracht 429509 Water

Blad 3 van 4

Eenheid	538043	538044	538045
	Pb 1027 F(2,4-3,1)	Pb 1030 F(2,7-3,7)	Pb 1046 F(3,0-4,0)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	<0,20	<0,20
-----------------------------	------	----	-------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<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: 03.04.2014

Einde van de analyses: 08.04.2014

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 429509 Water

Blad 4 van 4

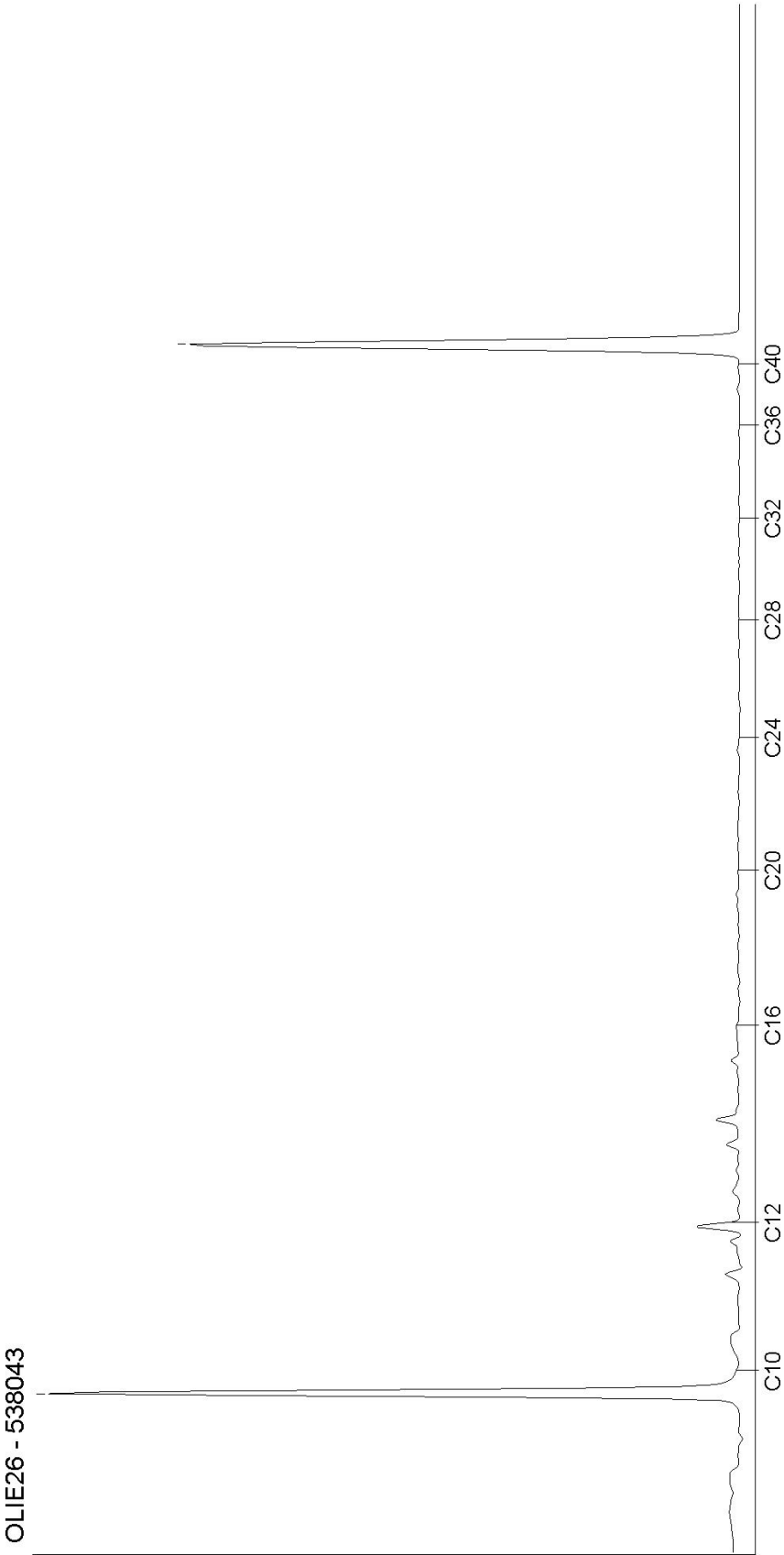
Toegepaste methoden

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

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

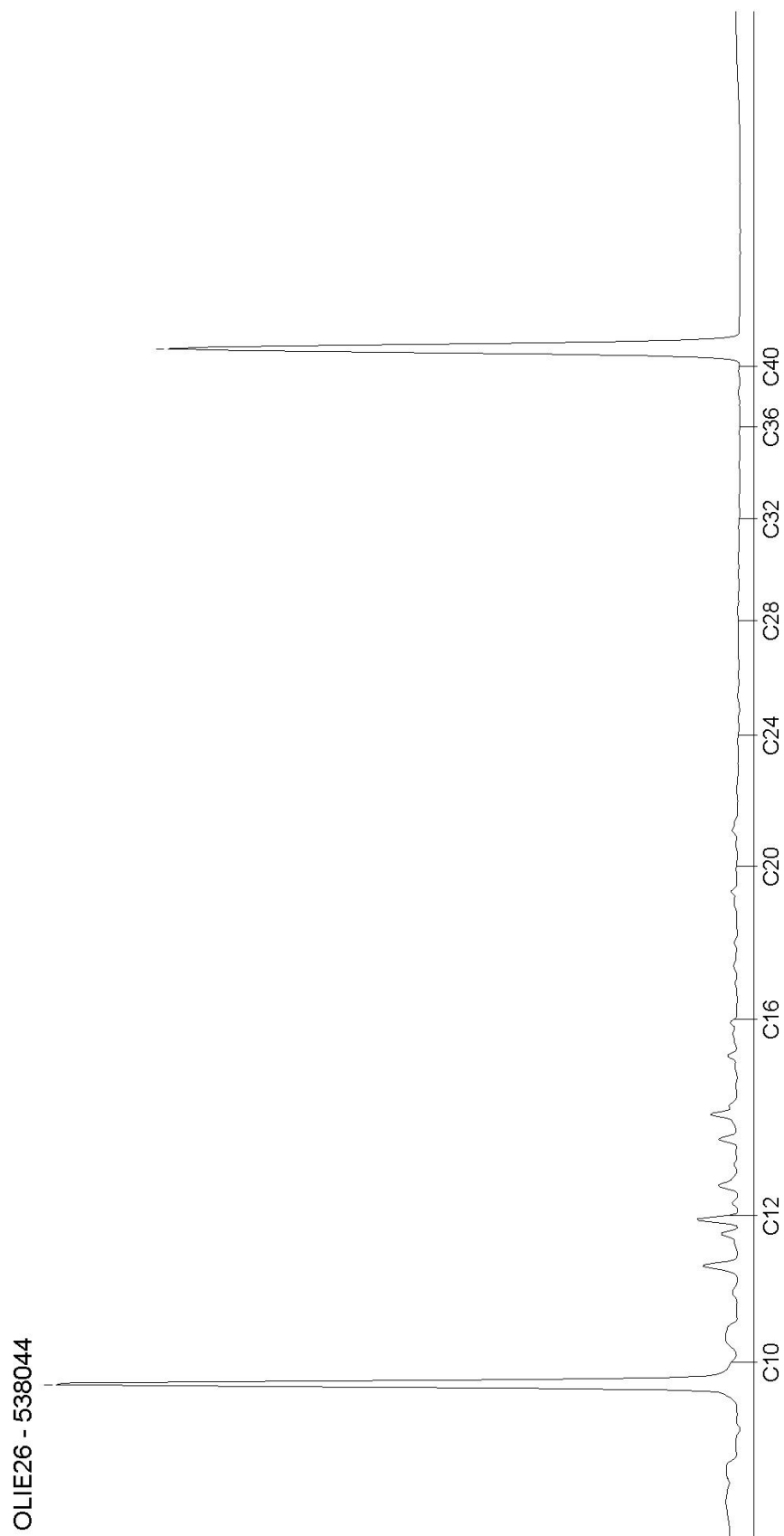
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: Pb 1027 F(2,4-3,1)



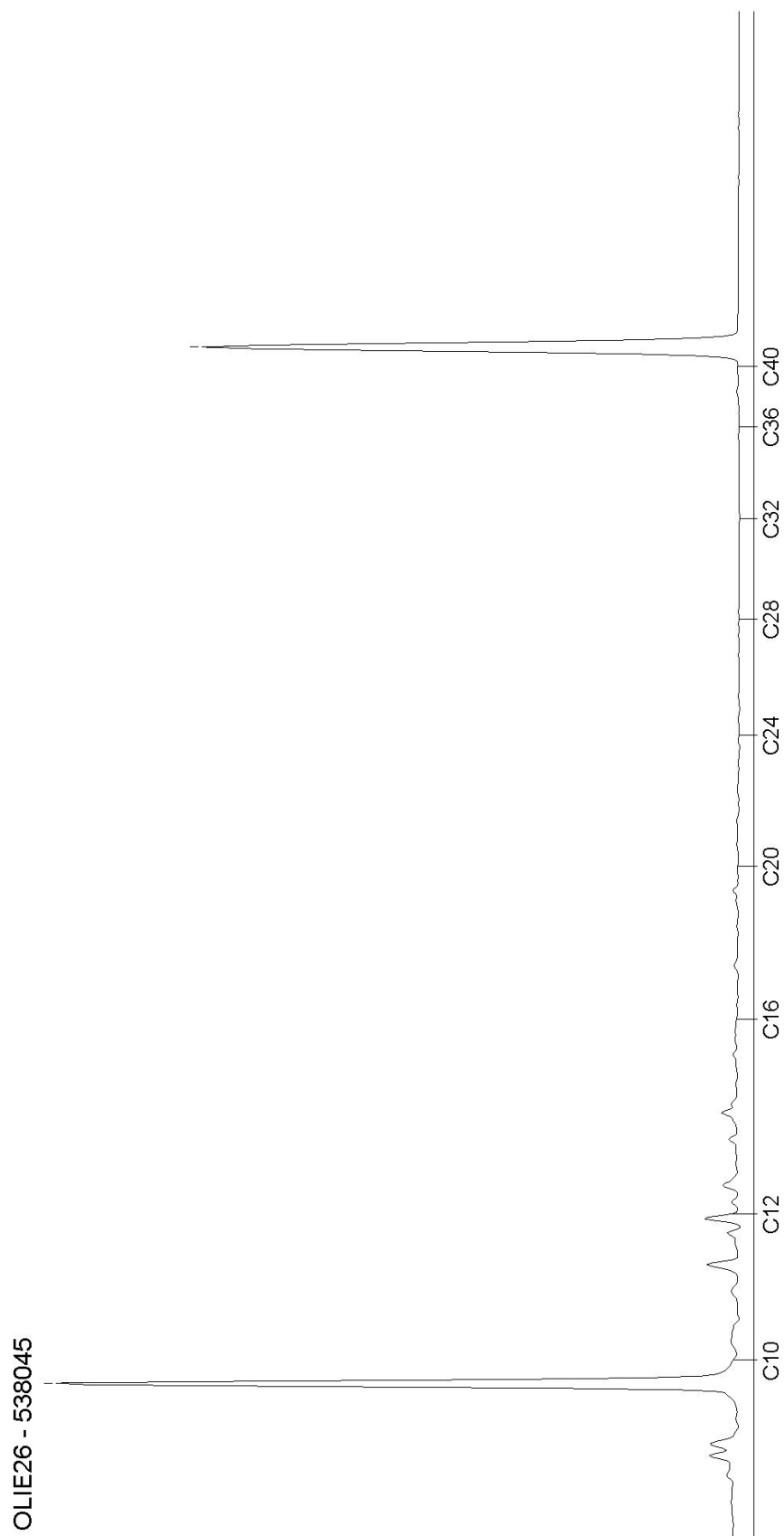
Chromatogram for Order No. 429509, Analysis No. 538044, created at 08.04.2014 06:21:51

Monsteromschrijving: Pb 1030 F(2,7-3,7)



Chromatogram for Order No. 429509, Analysis No. 538045, created at 08.04.2014 06:19:54

Monsteromschrijving: Pb 1046 F(3,0-4,0)



Bijlage

6

Berekeningsmethode asbest

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897	
Projectnummer:	1222119
Projectnaam:	Ermelo, Eendenparkweg 27
Ingevoerd door:	lhu
Datum berekening:	7 april 2014

Versie 26 okt 2004gbs

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ortgraven (m²)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelmmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
JC, AVM1018	0,08	20	100	100	1,7	86,5	21,900	17,500	26,300	280,0	210,0	350,0	470,0	360,0	570,0
Jl, AVM1014, 1026	0,8	3	100	100	1,7	91,7	1,100	0,700	1,500	33,0	27,0	41,0	34,0	28,0	42,0
JJ, AVM1021, 1048	0,8	7	100	100	1,7	91,5	7,200	5,700	8,800	9,2	6,7	16,0	15,0	11,0	23,0
JK, AVM1016	0,4	1	100	100	1,7	90,9	2,300	1,800	2,700	1,5	1,1	2,0	5,2	4,0	6,4

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ortgraven (m²)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamelmmonster g absoluut	95% min g absoluut	95% max g absoluut	Grond monster mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	gehalte asbest mg/ kg	95% min mg/ kg	95% max mg/ kg
JC, AVM1018	0,08	10	100	100	1,7	86,5	3,200	1,800	4,500	30,0	20,0	39,0	57,0	35,0	77,0
Jl, AVM1014, 1026	0,8	0	100	100	1,7	91,7	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
JJ, AVM1021, 1048	0,8	0	100	100	1,7	91,5	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
JK, AVM1016	0,4	0	100	100	1,7	90,9	0,000	0,000	0,000	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Gewogen totalen (serpentine + 10 x amfibool)									
	Serpentine			10 x Amfibool			Totalen Toetsen Gewogen gehalte		
monster codering	Gewogen gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gewogen gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gewogen gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg
JC, AVM1018	470,0	360,0	570,0	570	350	770	1000	710	1300
Jl, AVM1014, 1026	34,0	28,0	42,0	<1	<1	<1	34	28	42
JJ, AVM1021, 1048	15,0	11,0	23,0	<1	<1	<1	15	11	23
JK, AVM1016	5,2	4,0	6,4	<1	<1	<1	5	4	6

Bijlage

7

Analysecertificaten asbestonderzoek

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 02.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 428008
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 428008 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 10 - Eendenparkweg 27 Ermelo
Opdrachtacceptatie 26.03.14
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



Opdracht 428008 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
529427	26.03.2014	JB
529428	26.03.2014	JF
529429	26.03.2014	JG
529430	26.03.2014	JH

Eenheid 529427 529428 529429 529430
JB JF JG JH

Asbest

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

Begin van de analyses: 26.03.2014

Einde van de analyses: 02.04.2014

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
529427	JB	89,4	10212	9132

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	0,12	10,7	100								
4 - 8 mm	0,2	18,2	100								
2 - 4 mm	0,28	26	100								
1 - 2 mm	0,7	64,2	26,5	<0.1		<0.1	2		<0.1	0,2	nee
0.5 mm - 1 mm	1,9	170,9	6,4								
< 0.5 mm	94	8627,857	0,1						nvt	nvt	
Totaal	98	8917,857					2	<0.1	<0.1	0,2	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes 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	0,2
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	2

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
529428	JF	90,4	10528	9523

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	8,9	100								
4 - 8 mm	0	3,9	100								
2 - 4 mm	0,14	13,7	100								
1 - 2 mm	0,41	38,7	25,8								
0.5 mm - 1 mm	1,2	116,3	6,0								
< 0.5 mm	96	9112,124	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9293,624									
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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
529429	JG	93,8	10212	9584

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	0,17	16,5	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0	5,3	100								
4 - 8 mm	0	4,7	100								
2 - 4 mm	0,23	22	100								
1 - 2 mm	0,23	21,7	27,6								
0.5 mm - 1 mm	0,65	62	6,5								
< 0.5 mm	96	9211,565	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9343,765									
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

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
529430	JH	92,7	10691	9914

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	0,17	16,8	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0	7	100								
4 - 8 mm	0	6,5	100								
2 - 4 mm	0,1	10,2	100	<0.1			1		<0.1	<0.1	nee
1 - 2 mm	0,34	33,3	27,0								
0.5 mm - 1 mm	0,91	90,6	5,5								
< 0.5 mm	96	9501,719	0,1						nvt	nvt	
Totalen	97	9666,119					1	<0.1	<0.1	<0.1	
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 03.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 428134
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 428134 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 10 - Eendenparkweg 27 Ermelo
Opdrachtacceptatie 27.03.14
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



Opdracht 428134 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsternr.	Monsternr.
530259	26.03.2014	AVM 1018 (0-0,1)
530260	26.03.2014	JC

Eenheid 530259 530260
AVM 1018 (0-0,1) JC

Asbest

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

Toelichting

530260 Opmerking Asbest analyse:
Van fractie 2-4 is 58 g geanalyseerd.

Begin van de analyses: 27.03.2014

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 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. :	530259
Datum onderzoek :	31-03-2014

Monster omschrijving:	AVM 1018 (0-0.1)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	10	10					175,0
gram	90,7	84,3					

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	3,5	2	5
b	Plaatmateriaal	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	20
Amfibool	10
Totaal	20

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
21,9	17,5	26,3
3,2	1,8	4,5
25,0	19,3	30,8

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
530260	JC	86,5	10604	9172

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	3,4	312,4	100	120		27	15	150	110	190	ja
4 - 8 mm	2,9	263,1	100	120		2	63	130	96	160	beide
2 - 4 mm	1,8	162,3	100	12		0,1	52	12	8,9	15	beide
1 - 2 mm	2,6	236,2	25,4	16		<0,1	36	16	8,4	28	beide
0.5 mm - 1 mm	6,8	623,9	6,4	0,9			12	0,9	0,3	2,1	nee
< 0.5 mm	80	7358,351	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	8956,251		280		30	178	310	230	390	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								310	230	390	

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	250	190	310
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	53	33	78
Serpentijn asbest	280	210	350
Amfibool asbest	30	20	39
Totaal asbest	310	230	390
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	580	410	740

In het, met de optische lichtmicroscopie, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per
asbestsoort gevonden:

Chrysotiel
3

Crocidoliet
3

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 03.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 428266
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 428266 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 10 - Eendenparkweg 27 Ermelo
Opdrachtacceptatie 27.03.14
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 428266 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
531240	27.03.2014	JI
531241	27.03.2014	JJ
531242	27.03.2014	JK
531243	27.03.2014	JL
531244	27.03.2014	AVM 1014

Eenheid	531240	531241	531242	531243	531244
	JI	JJ	JK	JL	AVM 1014

Asbest

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

Opdracht 428266 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
531245	27.03.2014	AVM 1016
531246	27.03.2014	AVM 1021
531247	27.03.2014	AVM 1026
531248	27.03.2014	AVM 1048

Eenheid	531245 AVM 1016	531246 AVM 1021	531247 AVM 1026	531248 AVM 1048
---------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Asbest

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

Begin van de analyses: 27.03.2014

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 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
531240	Jl	91,7	10302	9447

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	0,11	10,4	100	22			3	22	17	26	nee
4 - 8 mm	0,2	19,3	100	10			6	10	8	12	nee
2 - 4 mm	0,27	25,3	100	1,2			10	1,2	0,9	1,4	nee
1 - 2 mm	0,75	70,7	28,3	0,3			3	0,3	0,1	0,9	nee
0.5 mm - 1 mm	1,9	174,8	5,7	0,1			1	0,1	<0,1	1	nee
< 0.5 mm	94	8918,925	0,1						nvt	nvt	
Totale	98	9219,425		33			23	33	27	41	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								33	27	41	

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 bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	33	27	41
Serpentijn asbest	33	27	41
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	33	27	41
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	33	27	41

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
531241	JJ	91,5	10467	9580

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	0,25	23,6	100	6			1	6	4,8	7,2	nee
4 - 8 mm	0,35	33,3	100	2			4	2	1,6	2,4	nee
2 - 4 mm	0,35	33,1	100	0,2			2	0,2	0,1	0,2	nee
1 - 2 mm	0,88	84,5	23,7	0,8			2	0,8	0,2	4,5	nee
0.5 mm - 1 mm	2,4	229,3	6,5	0,2			2	0,2	<0.1	1,3	nee
< 0.5 mm	93	8941,403	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	9345,203		9,2			11	9,2	6,7	16	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								9,2	6,7	16	

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	9,2	6,7	16
Serpentijn asbest	9,2	6,7	16
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	9,2	6,7	16
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	9	7	16

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
531242	JK	90,9	10598	9637

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	0,26	25,4	100								
4 - 8 mm	0,19	18,3	100								
2 - 4 mm	0,19	18,3	100	1,5			1	1,5	1,1	1,9	nee
1 - 2 mm	0,54	52,3	24,9	<0.1			1		<0.1	0,2	nee
0.5 mm - 1 mm	1,5	140,8	6,4								
< 0.5 mm	95	9154,099	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	9409,199		1,5			2	1,5	1,1	2	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,5	1,1	2	

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	1,5	1,1	2
Serpentijn asbest	1,5	1,1	2
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,5	1,1	2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	2

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
531243	JL	92,5	10424	9644

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	8	100								
4 - 8 mm	0,1	10	100								
2 - 4 mm	0,17	16,7	100								
1 - 2 mm	0,43	41	26,8								
0.5 mm - 1 mm	1,2	118,4	5,9								
< 0.5 mm	96	9220,651	0,1						nvt	nvt	
Totalen	98	9414,751									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes 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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	531244
Datum onderzoek :	31-03-2014

Monster omschrijving:	AVM 1014						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	10,9						10,9

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Asbestboard	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,4	0,2	0,5
0,0	0,0	0,0
0,4	0,2	0,5

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	531245
Datum onderzoek :	31-03-2014

Monster omschrijving:	AVM 1016						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	18,3						18,3

	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
2,3	1,8	2,7
0,0	0,0	0,0
2,3	1,8	2,7

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. :	531246
Datum onderzoek :	31-03-2014

Monster omschrijving:	AVM 1021						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	3						
gram	12,0						12,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Asbestboard	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	3
Amfibool	0
Totaal	3

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,4	0,2	0,6
0,0	0,0	0,0
0,4	0,2	0,6

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	531247
Datum onderzoek :	31-03-2014

Monster omschrijving:	AVM 1026						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	9,8						9,8

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,7	0,5	1,0
0,0	0,0	0,0
0,7	0,5	1,0

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. :	531248
Datum onderzoek :	31-03-2014

Monster omschrijving:	AVM 1048						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4						
gram	54,5						54,5

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	4
Amfibool	0
Totaal	4

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
6,8	5,5	8,2
0,0	0,0	0,0
6,8	5,5	8,2

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 07.04.2014
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 429772
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 429772 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Uw referentie 1222119 10 - Eendenparkweg 27 Ermelo
Opdrachtacceptatie 04.04.14
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 429772 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
539933	26.03.2014	JD

Eenheid 539933
JD

Asbest

Asbest in grond	zie bijlage
-----------------	-------------

Begin van de analyses: 04.04.2014

Einde van de analyses: 07.04.2014

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

AS3000 asbest in bodem en materialen: Asbest in grond

Analyseresultaten

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
539933	JD	94,8	10507	9964

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	2,2	215,8	100								
4 - 8 mm	2	199,6	100	1,2			2	1,2	1	1,5	nee
2 - 4 mm	1,3	133,6	100	0,5			1	0,5	0,4	0,6	nee
1 - 2 mm	1,9	187,3	23,0								
0.5 mm - 1 mm	4,5	444,8	6,3								
< 0.5 mm	86	8529,048	0,1						nvt	nvt	
Totale	97	9710,148		1,7			3	1,7	1,4	2,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,7	1,4	2,1	

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 bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,7	1,4	2,1
Serpentijn asbest	1,7	1,4	2,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,7	1,4	2,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	2

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

