
Aanvullend bodemonderzoek Boerenbondterrein e.o. in Deurne

Concept, 7 mei 2015

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek Boerenbondterrein e.o. in Deurne
Opdrachtgever	Boerenbond Deurne
Projectleider	Erik Goossen
Auteur(s)	Prosper Snoep
Uitvoering veldwerk	Jan Bouwmeester, Martijn Tiemens, Joop Wilbrink, Luc Pantsters, Jeroen Bos, Dennis Ermers
Projectnummer	1227592
Aantal pagina's	36 (exclusief bijlagen)
Datum	7 mei 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Dr. Holtropaan 5
Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon +31 40 23 25 55 0
Fax +31 40 23 25 57 5

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 bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Locatie	7
2.1 Algemene gegevens	7
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	8
2.3 Historie en bodemonderzoeksgegevens	8
2.4 Onderzoekslocatie	8
3 Uitvoering.....	11
3.1 Algemeen	11
3.2 Veiligheid en kwaliteit	11
3.3 Toetsingskader Wet bodembescherming	12
4 Stationsstraat 120	14
4.1 Bekende gegevens	14
4.1.1 Bouwvergunningen	14
4.1.2 Milieu/hinderwetvergunningen	15
4.1.3 Bodemonderzoek	15
4.1.4 Terreininspectie	16
4.2 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden	16
4.3 Resultaten veldwerk	17
4.3.1 Veldwaarnemingen	17
4.3.2 XRF-metingen	17
4.3.3 Grondwaterbemonsteringsdata	18
4.4 Resultaten analyses	19
4.4.1 Grond	19
4.4.2 Grondwater	20
4.5 Interpretatie	21
5 Nader asbestonderzoek	22
5.1 Bekende verontreinigingssituatie	22
5.2 Werkzaamheden	22
5.3 Resultaten veldwerk	23
5.3.1 Maaiveldinspectie	23
5.3.2 Sleuven	23

5.4	Analyseresultaten	24
5.5	Conclusie	25
6	Arseenverontreiniging	26
6.1	Bekende verontreinigingssituatie	26
6.2	Onderzoeksopzet	26
6.3	Uitgevoerde werkzaamheden	27
6.3.1	Veldwerk	27
6.3.2	Analyses	27
6.4	Resultaten veldwerk	28
6.4.1	Veldwaarnemingen	28
6.4.2	XRF-metingen	28
6.4.3	Grondwaterbemonsteringsdata	29
6.5	Resultaten analyses	30
6.5.1	Grond	30
6.5.2	Grondwater	31
6.6	Interpretatie	32
7	Minerale olie	32
7.1	Bekende verontreinigingssituatie	32
7.2	Onderzoeksopzet	33
7.3	Uitgevoerde werkzaamheden	33
7.4	Resultaten veldwerk	33
7.5	Resultaten analyses	34
7.6	Interpretatie	34
8	Conclusies	35

Bijlage(n)

- 1 Ligging locatie
- 2 Overzichtstekeningen boringen, sleuven en peilbuizen (inclusief voorgaand onderzoek)
- 3 Boor- en sleufprofielen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsing analyses
- 6 Berekening asbestgehalten
- 7 Verontreinigingscontour arseen en minerale olie
- 8 Foto's (volgen in definitief)
- 9 Formulieren asbest (volgen in definitief)

1 Inleiding

In opdracht van de Boerenbond in Deurne heeft Tauw bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het terrein van de Boerenbond en de aangrenzende Stationsstraat 120 in Deurne. De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande herontwikkeling van het terrein.

De doelstelling van het bodemonderzoek is voldoende informatie te verkrijgen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op een aantal delen van de locatie waar op korte termijn ontwikkelingen plaatsvinden.

Ten behoeve van de wijziging van het bestemmingsplan heeft Tauw in 2013 al bodemonderzoek uitgevoerd.

Voor de volgende delen van het terrein is nu aanvullend onderzoek noodzakelijk

- Stationsstraat 120: een verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (hoofdstuk 4)
- De mogelijke aanwezigheid en concentraties van asbest in de bodem ter plaatse van een deel van de Stationsstraat 122 (hoofdstuk 5)
- Een aangetroffen verontreiniging met arseen in de bodem ter plaatse van de Stationsstraat 122 (hoofdstuk 6)
- De omvang van een verontreiniging met minerale olie in het grondwater aan de noordkant van de Stationsstraat 122 (hoofdstuk 7)

Leeswijzer

De gegevens van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in hoofdstuk 2. De uitvoering van de werkzaamheden wordt beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 tot en met 7 wordt per deelgebied een overzicht gegeven van de onderzoeksstrategie, de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten. De conclusies zijn opgenomen in hoofdstuk 8.

2 Locatie

2.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie bestaat uit een deel van het terrein van de Boerenbond aan de Stationsstraat 122 in Deurne en het terrein ten noorden hiervan, de Stationsstraat 120.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Deurne, sectie M, nummer 1792 (Stationsstraat 122) en nummer 207 (Stationsstraat 120). De topografische ligging is globaal x: 182.6, y: 385.5.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Op de Stationsstraat 122 bevindt zich het kantoor van de Boerenbond, een bouwmarkt, een parkeerterrein en aan de zuidoostkant een tankstation. Op de Stationsstraat 120 bevindt zich een kantoor/woonhuis en daarachter een aantal opslagruimtes/loodsen.

Het gebied wordt heringericht. Het gebruik blijft diverse bedrijvigheid en detailhandel.

2.3 Historie en bodemonderzoeksgegevens

De locatie Stationsstraat 122 is sinds 1963 in gebruik door de Boerenbond. Nu als kantoor. Daarvoor was ter plaatse ook een veevoederfabriek aanwezig. De Stationsstraat 120 is in 1973 in gebruik genomen door aannemersbedrijf Berkers. Daarvoor lag op de locatie een boerderij.

Op de Stationsstraat 122 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor het meest recente overzicht van de bekende milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de volgende rapporten:

- Verkennend bodemonderzoek Boerenbond Deurne, Tauw, kenmerk R001-1216993LPP-ijd-V02-NL, d.d. 17 juli 2013
- Historisch vooronderzoek Van de Wal en Praxis te Deurne in de gemeente Deurne, Econsultancy, rapportnummer 12091740, d.d. 21 maart 2013.

Op de Stationsstraat 120 is voor zover bekend een bodemonderzoek uitgevoerd:

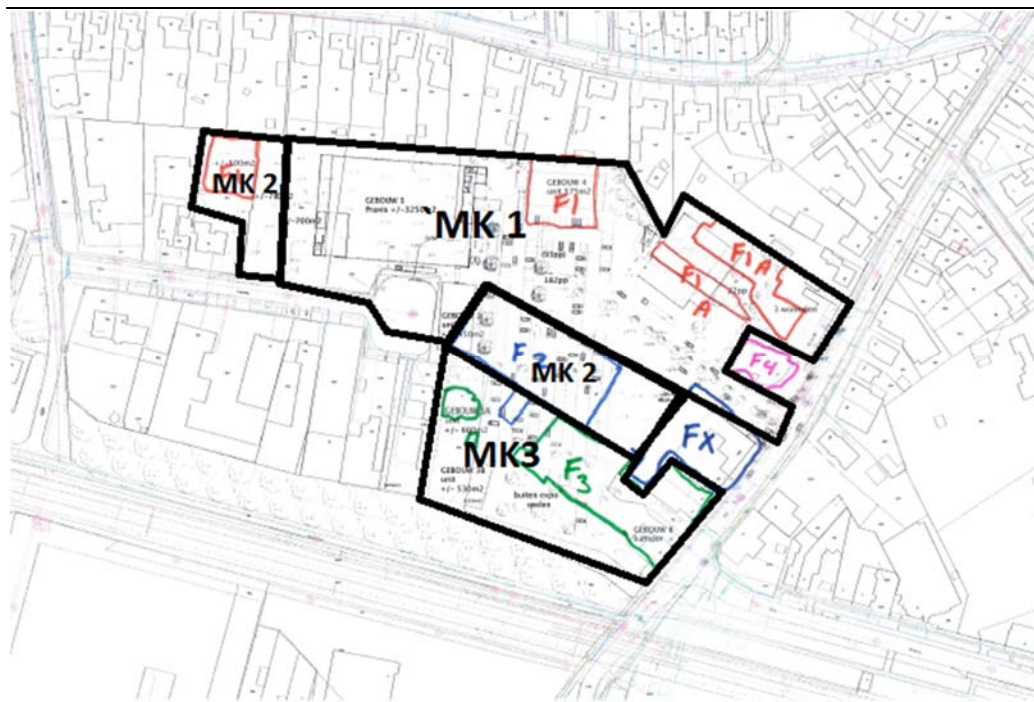
- Rapport betreffende verkennend bodemonderzoek aan de Stationsstraat 120 te Deurne t.n.v. Aannemersbedrijf M.P. Berkers B.V., Kanthers, projectnummer 992-R001, d.d. 2 april 1997.

2.4 Onderzoekslocatie

Op dit moment is de informatie op korte termijn nodig voor het gebied MK1 zoals weergegeven in de volgende figuur die aangeleverd is vanuit de opdrachtgever.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01



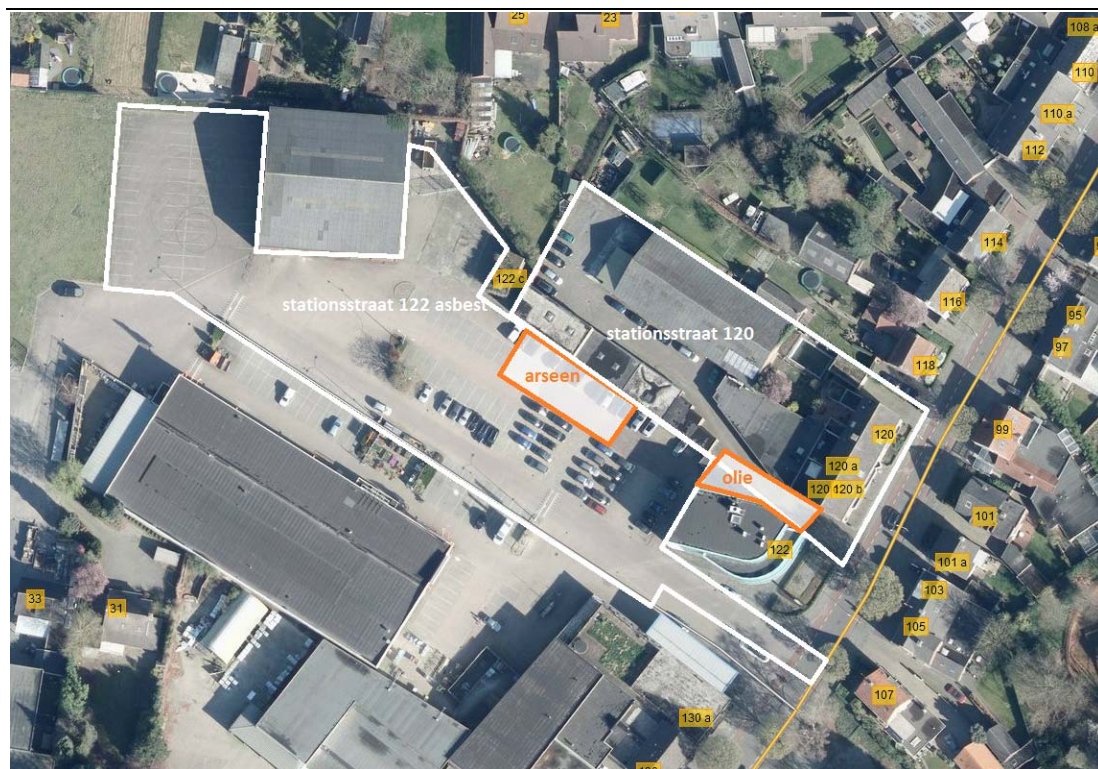
Binnen dit gebied is op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken nog onvoldoende informatie beschikbaar over:

- De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de Stationsstraat 120 (gehele locatie) *het onderzoek uit 1997 is gedateerd, en had slechts betrekking op een klein deel van de locatie*
- De mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem op een deel van de Stationsstraat 122 *in het verkennend bodemonderzoek van 2013 is asbest aangetroffen in gehalten beneden de interventiewaarde, maar de onderzoeksdiepte was nog niet voldoende om de aanwezigheid van asbest in concentraties boven de interventiewaarde uit te sluiten*
- De omvang van een aangetroffen verontreiniging met arseen (en lood) op de Stationsstraat 122
Er is verontreiniging aangetroffen boven de interventiewaarde. De omvang was nog niet in beeld en het was onduidelijk of verspreiding naar het grondwater heeft plaatsgevonden.
- De omvang van een grondwaterverontreiniging met minerale olie ten noorden van het kantoorgebouw aan de Stationsstraat 122
Op basis van eerder onderzoek is de omvang beperkt (niet ernstig). Deze resultaten zijn echter gedateerd. Het onderzoek uit 2013 gaf onvoldoende uitsluitel (met name over de aanwezigheid van verontreiniging op de Stationsstraat 120

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

In de volgende figuur zijn de verschillende deelgebieden waar onderzoek is uitgevoerd weergegeven.



3 Uitvoering

3.1 Algemeen

De bodemonderzoeken zijn uitgevoerd op basis van de volgende normen

- NEN 5740 (verkennend bodemonderzoek)
- NTA 5755 (nader bodemonderzoek)
- NEN 5707 (onderzoek naar asbest in de bodem)

3.2 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters
- Protocol 2018: 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.

De monsterneming en analyse van asbest in grond met meer dan 20 volume % bodemvreemd materiaal, onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat zijn uitgevoerd conform NEN 5897. Deze normen maken geen onderdeel uit van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. Protocol 2018 is dan voor deze onderdelen niet meer van toepassing.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Het veldwerk is uitgevoerd door Joop Wilbrink, Jan Bouwmeester, Jeroen Bos, Luc Pansers, Martijn Tiemens en Dennis Ermers (certificaatnummer K54913).

3.3 Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De **Streefwaarden** (voor grondwater) en/of **Interventiewaarden** (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹
- De **Achtergrondwaarden** (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit²

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **Tussenwaarden**. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B4.1 Overzicht toetsingskader

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

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

² (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

ConceptKenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G³ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatie specifieke waarden voor organische stof (humus) en lutum (kleifraction).

De naar standaardbodem omgerekende analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. In de rapporttekst zijn de gemeten waarden opgenomen.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁴-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd. Per 1 november 2013 is fase 1 van BoToVa⁵ vrijgegeven. Op dit moment worden de volgende toetsingen gevalideerd met behulp van de BoToVa-service:

1. Toetsing aan normen uit de Circulaire Bodemsanering (Streef- en Interventiewaarden)
2. Toetsing aan de generieke normen voor de toepassing van grond en baggerspecie op de landbodem en in een oppervlaktewaterlichaam volgens het Besluit bodemkwaliteit (onder andere Achtergrondwaarden)

Toetsingsnorm voor Barium in grond (tijdelijk) buiten werking

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

Voor enkele stoffen is in plaats van een I-waarde sprake van een INEV-waarde, of een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. Bij de interpretatie is de INEV-waarde gelijkgesteld aan de I-waarde.

³ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁴ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

⁵

Asbest in bodem

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

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

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

Deze normering heeft de volgende consequenties:

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

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

4 Stationsstraat 120

4.1 Bekende gegevens

In het kader van de ontwikkeling van de terreinen van de Boerenbond is op deze locatie nog geen onderzoek uitgevoerd. Bij de gemeente Deurne is navraag gedaan naar bouwvergunningen, milieu/hinderwetvergunningen en eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

4.1.1 Bouwvergunningen

In 1973 is vergunning verleend voor de verbouw van de boerderij tot woning met bedrijfsruimte voor aannemersbedrijf Berkers.

4.1.2 Milieu/hinderwetvergunningen

In 1992 is aanvraag gedaan in het kader van de Hinderwet. Op 31 augustus 1993 is vergunning verleend (inmiddels Wet milieubeheer). De vergunning is aangevraagd door Berkers voor een houtbewerkingsbedrijf. Er wordt als houtverduurzamingsmiddel gebruik gemaakt van bicurol-M dat tributyltinfosfaat bevat. Opslag vindt plaats op een rooster boven een lekbak onder een overkapping. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van houtlijm en kit.

4.1.3 Bodemonderzoek

In 1997 heeft Kanters in opdracht van aannemersbedrijf Berkers bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de bouw van een loods (projectnummer 992-R001, d.d. 2 april 1997).

De aanbouw bevond zich direct achter het woonhuis (zie figuur 4.1).



Figuur 4.1: ligging bodemonderzoek

In de grond is enige bijmenging met puin aangetroffen. In de bovengrond (tot 0,5 m-maaiveld) zijn geen gehalten boven de achtergrondwaarde (streefwaarde) aangetroffen. In een mengmonster van de ondergrond (0,5 tot 2m-maaiveld) is een matig verhoogd gehalte zink en een licht verhoogd gehalte koper aangetroffen.

In het grondwater overschreed de concentratie lood de tussenwaarde. De concentraties zink en xylenen overschreden de streefwaarde.

4.1.4 Terreininspectie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is een betonnen put aangetroffen (onder een afdak). In de put stond water. In de nabijheid is de peilbuis geplaatst.

4.2 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden

In eerste instantie zou het terrein worden onderzocht conform de strategie voor een onverdachte locatie zoals opgenomen in de NEN 5740. Vanwege het aantreffen van zware metalen in verhoogde gehalten in het voorgaande onderzoek kon de locatie niet meer als “onverdacht” worden gezien.

Er zijn – in combinatie met de inkadering van de verontreiniging met arseen op het Boerenbondterrein – extra analyses uitgevoerd naar de aanwezigheid van zware metalen in de grond op de Stationsstraat 120 (zie ook hoofdstuk 6).

Het grondwater is aanvullend onderzocht op tin (vanwege de houtverduurzaming) en arseen.

Daarnaast is grondwateronderzoek uitgevoerd in verband met de inkadering van de grondwaterverontreiniging met minerale olie (zie ook hoofdstuk 7)

De uitgevoerde werkzaamheden op de Stationsstraat 120 staan in de onderstaande tabellen.

Tabel 4.1 Veldwerk

	Veldwerk	Aantal	Nummers
Stationstraat 120	Boring 0,5 m-mv	1	212
	Boring 1 m-mv	6	200, 204, 205, 206, 207, 208
	Boring 2 m-mv	2	201, 209
	Peilbuis	1	210
	Bemonstering peilbuis	1	210
	Boring gestaakt	1	2040
Icm inkadering arseen	Boring 1,5 m-mv (inclusief XRF-meting)	8	2000, 2001, 2008, 2009, 2010, 2012, 2019, 2020
Icm inkadering olie	Peilbuis	1	202
	Bemonstering peilbuis	3	202, 2200, 530

Voor de ligging van de boringen wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 2.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 4.2 Analyses

	Pakket	Aantal	Samenstelling
Stationsstraat 120	Grond: NEN-standaardpakket	3	209 (0,35-0,6) + 210 (0,3-0,8) 201 (0-0,5) + 207 (0,15-0,55) + 208 (0,08-0,45) + 212 (0-0,5) 201 (1,0-1,2) + 209 (0,6-1,0) + 210 (1,0-1,5)
	Grondwater: NEN-standaard + arseen + tin	1	210
Icm inkadering arseen	Grond: Metalen + arseen	3	205 (0,08-0,55) + 206 (0,08-0,3) + 206 (0,3-0,55) 2008 (0,5-1,0) 2012 (0,5-1,0)
Icm inkadering olie	Grondwater: minerale olie + aromaten (BTEX)	3	202, 2200 en 530 (zie hoofdstuk 7)

4.3 Resultaten veldwerk

4.3.1 Veldwaarnemingen

De bodem bestaat overwegend uit leemhoudend zand. In een aantal boringen is een lichte bijmenging met puin en/of kooldeeltjes aangetroffen. Boring 2040 is gestaakt op een fundering. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

4.3.2 XRF-metingen

Mede om de arseenverontreiniging in te kaderen zijn in een aantal boringen XRF-metingen uitgevoerd. Over het algemeen zijn de aangetroffen gehalten zware metalen niet of licht verhoogd (getoetst bij 2 % humus en 2 % lutum). Alleen in boring 2008 is zink in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen; dit monster is ter controle separaat geanalyseerd op zware metalen.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 4.3 XRF-metingen

Monster	diepte	Zn	toets	Pb	toets	Cu	toets	As	toets
2000-1	0-0,5	75,37	>Aw	11,23	<Aw	< LOD	<Aw	9,04	<Aw
2000-2	0,5-0,7	58,76	<Aw	22,56	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2000-3	0,7-1	45,12	<Aw	24,43	<Aw	< LOD	<Aw	6,85	<Aw
2000-4	1-1,5	27,01	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2001-1	0-0,5	132,34	>Aw	12,83	<Aw	< LOD	<Aw	15,17	>Aw
2001-2	0,5-1	118,33	>Aw	22,22	<Aw	< LOD	<Aw	7,21	<Aw
2001-3	1-1,5	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2008-1	0-0,5	401,96	>I	70,9	>Aw	34,23	>Aw	< LOD	<Aw
2008-2	0,5-1	492,38	>I	68,25	>Aw	48,63	>Aw	23,49	>Aw
2008-3	1-1,5	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2009-1	0-0,5	67,01	>Aw	10,34	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2009-2	0,5-0,7	18,77	<Aw	15,54	<Aw	< LOD	<Aw	5,87	<Aw
2009-3	0,7-1	12,41	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	5,23	<Aw
2009-4	1-1,3	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2009-5	1,3-1,5	9,38	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2010-1	0-0,5	43,77	<Aw	20,3	<Aw	22,27	>Aw	< LOD	<Aw
2010-2	0,5-1	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2010-3	1-1,5	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2012-1	0-0,5	57,53	<Aw	8,19	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2012-2	0,5-1	56,27	<Aw	9,22	<Aw	< LOD	<Aw	5,71	<Aw
2012-3	1-1,5	33,48	<Aw	8,06	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2019-1	0-0,5	152,11	>Aw	33,42	>Aw	< LOD	<Aw	8,73	<Aw
2019-2	0,5-1	11,91	<Aw	29,01	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2019-3	1-1,5	22,63	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2020-1	0-0,3	23,98	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2020-2	0,3-0,5	126,36	>Aw	18,16	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2020-3	0,5-1	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw
2020-4	1-1,5	< LOD	<Aw	7,94	<Aw	< LOD	<Aw	< LOD	<Aw

< LOD: < detectiegrens

4.3.3 Grondwaterbemonsteringsdata

Tijdens de grondwatermonsternamen is de zuurgraad (pH), geleiding (EC) en troebelheid van het grondwater en de grondwaterstand gemeten. De gegevens staan in de onderstaande tabel. Voor de gegevens van peilbuis 202, 2200 en 530 wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

Tabel 4.4 Bemonsteringsgegevens grondwater

Peilbuis	Bovenkant buis (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
210	-0,10	2,50 3,50	17.04.2015	-	-	435	
			28.04.2015	1,98	3,52	151	18

De gemeten pH waarde is zeer laag. De oorzaak is niet bekend.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

4.4 Resultaten analyses

4.4.1 Grond

De analyseresultaten van de grond staan in de onderstaande tabellen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsing op basis van een standaardbodem is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	209 + 210		201 + 207 + 208 + 212		201 + 209 + 210		205 + 206	
Diepte (m -mv)	0,3-0,8		0-0,55		0,6-1,5		0,08-0,55	
Lutum (%)	3,1		3,0		2,3		NaN	
Humus (%)	2,8		1,8		2,8		NaN	
METALEN								
arseen (As)							< 4	-
barium (Ba)	21		63		< 20		< 20	-
cadmium (Cd)	0,52	+	0,22	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	3	-	< 3	-	< 3	-
koper (Cu)	26	+	36	+	< 5	-	< 5	-
kwik (Hg)	0,09	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	51	+	56	+	< 10	-	< 10	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	4,2	-	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	330	+++	310	++	< 20	-	61	+
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (10 van VROM)	0,47	-	0,77	-	0,35	-		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	0,0049	-	0,0049	-	0,0049	-		
OVERIGE STOFFEN								
minerale olie (C10-C40)	< 35	-	< 35	-	< 35	-		

NaN: getoetst aan 2 % lutum en 2 % humus

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	2008		2012	
Diepte (m -mv)	0,5-1		0,5-1	
Lutum (%)	NaN		NaN	
Humus (%)	NaN		NaN	
METALEN				
arseen (As)	5,7	-	< 4	-
barium (Ba)	< 20		25	
cadmium (Cd)	0,25	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	3,3	-
koper (Cu)	10	-	7,3	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	31	-	13	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-
zink (Zn)	110	+	50	-

NaN: getoetst aan 2 % lutum en 2 % humus

In het mengmonster van boring 209 en 201 (0,3-0,8 m-mv) is zink in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen. In het mengmonster van de bovengrond van boring 201, 207, 208 en 212 ligt het aangetroffen gehalte zink net beneden de interventiewaarde (boven de tussenwaarde).

4.4.2 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwater staan in de volgende tabel.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Pb 210 F
Filterdiepte (m -mv)	2,5-3,5
METALEN	
arseen (As)	< 5
barium (Ba)	46
cadmium (Cd)	0,27
kobalt (Co)	5,8
koper (Cu)	3,3
kwik (Hg)	< 0,05
lood (Pb)	< 2
molybdeen (Mo)	< 2
nikkel (Ni)	5,1
tin (Sn)	< 2,5
zink (Zn)	130
AROMATISCHE VERBINDINGEN	
benzeen	< 0,2
ethylbenzeen	< 0,2
tolueen	< 0,2
xylenen (som)	0,21

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14	-
dichloorethenen (som)	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
(*):	Streefwaarde ontbreekt	

4.5 Interpretatie

Uit de resultaten van het voorgaand bodemonderzoek (Kanters, 1997), de XRF-metingen en de analyseresultaten blijkt dat er sprake is van verontreiniging met zware metalen in de grond. De gehalten zink overschrijden de tussenwaarde en deels de interventiewaarde (in mengmonster 209+210 ligt het gehalte net boven de interventiewaarde).

De gehalten PAK-10, PCB en minerale olie overschrijden de achtergrondwaarden niet.

Wij concluderen dat de grond op locatie gemiddeld genomen licht tot matig is verontreinigd met zink en licht met andere metalen. Plaatselijk kunnen gehalten boven de interventiewaarde liggen. Inkadering op interventiewaardeniveau van de gehalten zink levert naar onze verwachting weinig aanvullende informatie op (er is namelijk geen sprake van een “verontreinigingsvlek” maar van wisselende gehalten, met plaatselijk overschrijding I-waarde).

Het grondwater is licht verontreinigd met zink. Er is geen tin (te relateren aan houtverduurzaming) aangetroffen. Het is vooralsnog onduidelijk waardoor de zeer lage pH-waarde is veroorzaakt. Dit is een aandachtspunt op het moment dat tot in het grondwater wordt gewerkt. Geadviseerd wordt dit minimaal te controleren met een herbemonstering van het grondwater op dat moment.

Omdat naar verwachting over de gehele locatie meer dan 25 m³ grond boven de interventiewaarde is verontreinigd, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij grondwerk dient een BUS-melding te worden verricht of een deelsaneringsplan te worden opgesteld.

5 Nader asbestonderzoek

5.1 Bekende verontreinigingssituatie

In het uitgevoerde verkennende bodemonderzoek zijn binnen het nu te onderzoeken gebied 23 asbestgaten gegraven (1000 tot en met 1004 en 1007 tot en met 1024; vijf gaten is een boring geplaatst tot 2 m-maaiveld). Daarnaast zijn aan de noordkant een aantal boringen geplaatst in verband met een verontreiniging met zware metalen (zie ook hoofdstuk 6).

- Op een aantal plaatsen is asbest op het maaiveld aangetroffen
- Op een locatie, boring 1009 is een stukje asbest in de grond aangetroffen. De berekende concentratie asbest was gelijk aan 32 mg/kg d.s.
- In een mengmonster van puinhoudende grond van een groot aantal monsters (1014 t/m 1019, 1021 t/m 1024) is 6 mg/kg d.s. asbest aangetroffen
- In twee andere mengmonsters van puinhoudende grond is geen asbest aangetroffen

Het asbestverdachte gebied heeft een oppervlakte van ongeveer 4.000 m².

5.2 Werkzaamheden

In aanvulling op de al bekende resultaten en gegraven gaten zijn op dit deel van de locatie 18 sleuven gegraven met een oppervlakte van circa 2 m x 0,4 m tot in de onverdachte ondergrond (sleuf 1 tot en met 16, 19 en 20). Samen met de 23 eerder gegraven gaten wordt hiermee ruim voldaan aan de onderzoeksomvang zoals opgenomen in de NEN 5707 voor (nader) asbestonderzoek.

Voorafgaand aan het onderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd.

De ligging van de sleuven is weergegeven in de tekeningen in bijlage 2. Ook de ligging van de gaten uit het voorgaande onderzoek (2013) is hierin weergegeven.

Uit het bemonsterde materiaal zijn mengmonsters samengesteld. Er zijn 3 mengmonsters (± 25 kg) van puinlagen en 6 mengmonsters (± 10 kg) van de grond geanalyseerd om de concentratie asbest te bepalen. Ook zijn twee monsters van verzameld asbestverdacht materiaal geanalyseerd om de samenstelling hiervan te bepalen.

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de uitgevoerde analyses. De monstersamenstelling is uitgevoerd op basis van ruimtelijke verdeling, de aard van het materiaal en de diepte.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 5.1 Werkzaamheden

Monstercodering	Sleuf		Bovenzijde monster (cm)	Onderzijde monster (cm)	Analyse	Specificatie
BA	10		10	50	Asbest in grond	Middendeel, grof zand, plaatselijk stukjes asbest
	12		10	50		
	13		10	90		
	15		10	90		
	16		10	100		
MMAD	4		20	30	Asbest in puin	Puinlaag, noordwestkant, stukje asbest aangetroffen
	6		20	50		
AJ	7		30	50	Asbest in puin	Puinlaag, middendeel
BB	10		50	100	Asbest in grond	Middendeel, fijn zand (ondergrond BA)
	12		50	100		
	13		90	140		
	15		90	140		
	16		100	150		
MMAC	2		30	50	Asbest in grond	Grond, westzijde, licht puinhoudend
	3		20	50		
	4		30	80		
	6		50	60		
AI	7		50	100	Asbest in grond	Grond middendeel, onverdacht
	11		90	140		
MMAH	8		20	50	Asbest in grond	Grond, middendeel, puinhoudend
CD	19		20	45	Asbest in puin	Puinlaag oostzijde
	20		20	45		
CE	19		45	95	Asbest in grond	Grond oostzijde (ondergrond CD)
	20		45	95		
VZ 1					Asbest	Golfplaat maaiveld
VZ 2					Asbest	Vlakke plaat maaiveld
70					Asbest	Verzamemonster asbest
103					Asbest	Verzamemonster asbest
140					Asbest	Gresbuis

5.3 Resultaten veldwerk

5.3.1 Maaiveldinspectie

Het maaiveld is grotendeels verhard met klinkers. Op het maaiveld zijn op enkele plaatsen stukjes asbestplaat (vlak en golf) aangetroffen. Het materiaal is waarschijnlijk afgebrokkeld van aanwezige bebouwing. Analyses (VZ 1 en VZ2) wijst uit dat het inderdaad gaat om asbesthoudend materiaal.

De formulieren van de maaiveldinspectie, veldverslagen en weersomstandigheden zijn opgenomen in bijlage 9.

5.3.2 Sleuven

De bodem bestaat overwegend uit leemhoudend fijn zand. Hierin is in de bovengrond enig puin aanwezig. Ter plaatse van de sleuven 4, 6, 7, 19 en 20 is een puinlaag aangetroffen. In meerdere sleuven is direct onder de klinkerlaag een laagje grof zand aanwezig.

In de puinlaag in sleuf 4 (7 gram), sleuf 7 (22 gram), en in het grof zand in sleuf 13 (55 gram) en 15 (116 gram) zijn stukjes vermoedelijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. In sleuf 14 is een stuk buis aangetroffen, dit is beoordeeld als vermoedelijk gres, maar bleek op basis van analyse (zie hoofdstuk 5.4) asbesthoudend te zijn.

De bodemopbouw in de sleuven is weergegeven in bijlage 3. Foto's zijn opgenomen in bijlage 8.

5.4 Analyseresultaten

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de analyseresultaten van de grondmonsters, puinmonsters en verzamelmonsters. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 5.2, gemeten concentraties asbest in grond- en puinmonsters (mg/kg d.s.) en samenstelling verzamelmonsters

	asbest in grond (mg/kg d.s.)	asbest in puin (mg/kg d.s.)	Materiaal (gram)	Chrysotiel (gram)	Amosiet (gram)
BA	< 1				
MMAD		20			
AJ		10			
BB	4				
MMAC	< 1				
AI	< 1				
MMAH	< 1				
CD		68			
CE	< 1				
VZ1			68	8,5 (12,5 %)	0
VZ2			184,3	23 (12,5 %)	0
70			17,9	0,6 (3,5 %)	0
103			4,7	0,2 (3,5 %)	0
140			107,8	13,5 (12,5 %)	13,5 (12,5 %)

In tabel 5.3 staat een overzicht van de asbestconcentraties berekend op basis van de grondmonsters en het verzameld materiaal in de sleuven. Eveneens zijn de monsters waarin tijdens het veldwerk daadwerkelijk stukjes asbest zijn gevonden apart beoordeeld.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 5.3 berekende asbestconcentraties (mg/kg d.s.)

Monster	Gemeten concentratie	Hechtgebonden	Respirabele vezels
Grond (mengmonsters)			
BA	2	Nvt.	Nee
BB	4	Nee/Ja	Nee
MMAC	<1	Nvt	Nee
AI	<1	Nvt	Nee
MMAH	<1	Nvt	Nee
CE	<1	Nvt	Nee
Grond (individueel)			
13 (BA)	2	Nvt	Nee
15 (BA)	4	Nvt	Nee
14 (buis)	140 (> I-waarde)	Nvt	
Puin (mengmonsters)			
MMAD	20	Nee/Ja	Nee
AJ	13	Nee/Ja	Nee
CD	68	Nee/Ja	Nee
Puin (individueel)			
4 (MMAD)	22	Nee/Ja	Nee

De berekeningen van de hierboven genoemde gehalten is opgenomen in bijlage 6.

5.5 Conclusie

Zowel in dit onderzoek als in het voorgaande onderzoek is asbest aangetroffen in de bodem en de aanwezige puinlagen. Alleen in sleuf 14 is, als gevolg van de aanwezigheid van een stuk buis, asbest aanwezig in een concentratie boven de interventiewaarde.

De buis is aangetroffen in een laag voor de rest zintuiglijk schoon zand. Mogelijk is er sprake van een oude rioolleiding, en niet van een “verontreinigde bodemlaag”. Bij uit te voeren werkzaamheden in de grond moet op dit deel van het terrein hiermee rekening worden gehouden. Voorafgaand aan de werkzaamheden is een BUS-melding of deelsaneringsplan nodig. Bij de werkzaamheden moeten de benodigde veiligheidsmaatregelen worden genomen.

De gemeten en berekende concentraties in de overige sleuven overschrijden de interventiewaarde (grond), respectievelijk hergebruiksnorm (puin) niet. Wij concluderen dat er hier geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Bij werkzaamheden moet ermee rekening worden gehouden dat de grond wel plaatselijk asbest bevat, en er sprake is van puin en ander bodemvreemd materiaal in de grond.

Op basis van de voorgaande onderzoeken (o.a. Tauw uit 2002, kenmerk 3974324) is in dit gebied (uitgezonderd de verontreiniging met arseen en lood) geen sprake van andere omvangrijke verontreiniging in de grond in gehalten boven de interventiewaarde. Plaatselijk kunnen wel interventiewaarden worden overschreden (dit blijkt uit de XRF-metingen die in dit onderzoek zijn uitgevoerd, boring 2004). In het algemeen voldoet de grond aan de waarden voor Klasse Industrie zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit.

6 Arseenverontreiniging

6.1 Bekende verontreinigingssituatie

Het vorige onderzoek (2013) heeft zich gericht op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met zware metalen. In totaal zijn 11 boringen geplaatst.

Uit uitgevoerde XRF-metingen bleek sprake te zijn sterk verhoogde gehalten arseen (en plaatselijk lood, koper en nikkel).

Uit de analyses bleek dat met name de gehalten arseen op meerdere plaatsen sterk verhoogd waren (boringen 104, 105, 106, 107 en 108). In boring 108 was ook het gehalte zink sterk verhoogd. In de boringen 101, 110 en 2000 (oud) waren geen verhoogde gehalten arseen aangetroffen (westzijde). De verontreiniging met arseen is deels aangetroffen tot 1 m-maaiveld. De einddiepte en de omvang van de verontreiniging was niet in beeld. Ook was er geen zicht op of de verontreiniging zich heeft verspreid naar het grondwater.

De ligging van deze boringen (uitgezonderd 2000-oud) is weergegeven in bijlage 2.

Het is onduidelijk waardoor de verontreiniging is ontstaan. Mogelijk is bestrijdings- of verdelgingsmiddel in de bodem terecht gekomen, zoals loodarsenaat (vroeger gebruikt in de fruitteelt) of arseen(III)oxide (vroeger gebruikt als rattengif).

6.2 Onderzoeksopzet

Rondom de aangetroffen verontreiniging is een raster van aanvullende boringen geplaatst om de verontreiniging in te kaderen in het horizontale vlak en naar de diepte. Een deel van de boringen is uitgevoerd op de Stationsstraat 120 (zie hoofdstuk 4, geen verontreiniging met arseen aangetroffen).

Bij het plaatsen van de boringen zijn metingen uitgevoerd met behulp van een XRF-meter om in het veld de gehalten zware metalen te bepalen.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Ook is een peilbuis geplaatst in de kern van de aangetroffen verontreiniging (peilbuis 206) om vast te kunnen stellen of de verontreiniging zich heeft verspreid naar het grondwater.

6.3 Uitgevoerde werkzaamheden

Voor de uitgevoerde werkzaamheden op de Stationsstraat 120 (begrenzing noordzijde) wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

6.3.1 Veldwerk

Op het terrein van de Boerenbond zijn in totaal 18 boringen geplaatst en één peilbuis. Tijdens de boringen is door middel van de XRF-meter bepaald of mogelijke arseen aanwezig is in de grond. Op basis hiervan is de inkadering in het veld verder uitgevoerd. Een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en motivatie is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 6.1 Veldwerkzaamheden

Ligging tov kern	Veldwerk	Aantal	Nummers
Westzijde	Boring 1,5 m-mv	5	2000, 2003 t/m 2006
Zuidzijde	Boring 1,5 m-mv	4	2007, 2015, 2017, 2018
	Boring gestaakt	1	2016
Oostzijde	Boring 1,5 m-mv	6	2011 t/m 2014, 2021, 2022
Kern	Boring 1,5 m-mv	2	220, 2002
Kern	Peilbuis	1	211
Kern	Bemonstering peilbuis	1	211

De ligging van de boringen is weergegeven in de tekeningen in bijlage 2.

6.3.2 Analyses

Mede op basis van de resultaten van voorgaand onderzoek en de XRF metingen zijn de volgende analyses uitgevoerd op het terrein van Boerenbond.

Tabel 6.2 Analysewerkzaamheden

Pakket	Aantal	Samenstelling	Motivatie
Grond: Metalen + arseen	1	220 (0,08-0,5)	Kern
Grond: Metalen + arseen	2	220 (0,9-1,5)	Kern diepte
		211 (1,5-2)	
		220 (0,2-0,5)	
		2002 (1-1,5)	
Grond: Metalen + arseen		2003 (0,3-0,7)	Westzijde
Grond: Metalen + arseen		2017 (0,07-0,5)	Zuidzijde
Grond: Metalen + arseen		2012 (0,5-1)	Oostzijde
Grondwater: Metalen + arseen			

6.4 Resultaten veldwerk

6.4.1 Veldwaarnemingen

De bodem bestaat uit siltig fijn zand. Soms is enige bijmenging met puin aanwezig. Boring 2016 is op 70 cm-maaiveld gestaakt op een ondoordringbare laag. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

6.4.2 XRF-metingen

De XRF-metingen die zijn uitgevoerd op het Boerenbond-terrein zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 6.3 Resultaten XRF-metingen

Ligging	Monster	Diepte	Zn		Pb		Cu		As	
westzijde	2000-1	0,1-0,5	75,37	> Aw	11,23	< Aw	< LOD	< Aw	9,04	< Aw
westzijde	2000-2	0,5-0,7	58,76	< Aw	22,56	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2000-3	0,7-1	45,12	< Aw	24,43	< Aw	< LOD	< Aw	6,85	< Aw
westzijde	2000-4	1-1,5	27,01	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
Kern	2002-1	0,1-0,3	< LOD	< Aw	7,1	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
Kern	2002-2	0,3-0,5	121,13	> Aw	34,58	> Aw	< LOD	< Aw	45,3	> I
Kern	2002-3	0,5-0,8	30,98	< Aw	7,97	< Aw	25,54	> Aw	57,69	> I
Kern	2002-4	0,8-1	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	10,69	< Aw
Kern	2002-5	1-1,5	16,88	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	17,97	> Aw
westzijde	2003-1	0,1-0,3	64,83	> Aw	12,31	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2003-2	0,3-0,7	50,76	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2003-3	0,7-1	40,73	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2003-4	1-1,5	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2004-1	0,1-0,5	111,57	> Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2004-2	0,5-1	955,1	> I	52,53	> Aw	44,4	> Aw	9,12	< Aw
westzijde	2004-3	1-1,5	30,62	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2005-1	0,1-0,5	55,12	< Aw	20,67	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2005-2	0,5-1	74,78	> Aw	14,43	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2005-3	1-1,5	40,01	< Aw	8,84	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2006-1	0,1-0,5	47,4	< Aw	15,79	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2006-2	0,5-1	54,16	< Aw	17,68	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
westzijde	2006-3	1-1,5	37,62	< Aw	9,36	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2007-1	0,1-0,5	27,79	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2007-2	0,5-0,7	50,85	< Aw	7,37	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2007-3	0,7-1	108,52	> Aw	24,47	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2007-4	1-1,5	20,96	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
kern	220-1	0,1-0,2	71,84	> Aw	81,76	< Aw	< LOD	< Aw	60,57	> I
Kern	220-2	0,2-0,5	196,5	> T	843,62	> I	39,29	> Aw	379,36	> I
Kern	220-3	0,5-0,9	19,05	< Aw	20,54	< Aw	< LOD	< Aw	26,15	> Aw
Kern	220-4	0,9-1,5	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	5,2	< Aw
Kern	211-1	0,1-0,5	61,72	> Aw	44,93	> Aw	< LOD	< Aw	20,63	> Aw
Kern	211-2	0,5-0,9	84,62	> Aw	32,33	> Aw	< LOD	< Aw	16,24	> Aw
Kern	211-3	0,9-1,5	13,31	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
Kern	211-4	1,5-2	16,02	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	4,91	< Aw
Kern	211-5	2-2,5	18,33	< Aw	10,26	< Aw	21,64	> Aw	< LOD	< Aw
Kern	211-6	2,5-3	28,83	< Aw	7,28	< Aw	20,15	> Aw	5,29	< Aw
oostzijde	2011-1	0,1-0,5	49,99	< Aw	6,65	< Aw	< LOD	< Aw	4,99	< Aw
oostzijde	2011-2	0,5-1	40,86	< Aw	7,98	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Ligging	Monster	Diepte	Zn		Pb		Cu		As	
oostzijde	2011-3	1-1,5	22,8	< Aw	11,7	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2012-1	0,1-0,5	57,53	< Aw	8,19	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2012-2	0,5-1	56,27	< Aw	9,22	< Aw	< LOD	< Aw	5,71	< Aw
oostzijde	2012-3	1-1,5	33,48	< Aw	8,06	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2013-1	0,1-0,5	58,43	< Aw	16,65	< Aw	< LOD	< Aw	21,83	> Aw
oostzijde	2013-2	0,5-1	50,72	< Aw	13,59	< Aw	< LOD	< Aw	6,63	< Aw
oostzijde	2013-3	1-1,5	23,94	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	5,27	< Aw
oostzijde	2014-1	0,1-0,5	31,67	< Aw	7,2	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2014-2	0,5-1	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2014-3	1-1,3	44,56	< Aw	< LOD	< Aw	17,22	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2015-1	0,1-0,5	18,8	< Aw	7,56	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2015-2	0,5-1	31,23	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2015-3	1-1,5	17,99	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2016-1	0,1-0,5	42,33	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2016-2	0,5-0,6	78,03	> Aw	16,74	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2017-1	0,1-0,5	32,06	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	6,3	< Aw
zuidzijde	2017-2	0,5-1	76,44	> Aw	9,77	< Aw	41,17	> Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2017-3	1-1,3	32,68	< Aw	11,42	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2018-1	0,1-0,5	36,36	< Aw	13,41	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2018-2	0,5-1	40,28	< Aw	9,31	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
zuidzijde	2018-3	1-1,5	62,24	> Aw	14,54	< Aw	17,67	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2021-1	0,1-0,3	34,47	< Aw	7,89	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2021-2	0,3-0,6	33,73	< Aw	15,74	< Aw	< LOD	< Aw	5,99	< Aw
oostzijde	2021-3	0,6-0,9	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2021-4	0,9-1,2	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2021-5	1,2-1,5	11,9	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2022-1	0,1-0,5	26,23	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw
oostzijde	2022-2	0,5-1	27,89	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	5,3	< Aw
oostzijde	2022-3	1-1,5	11,15	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw	< LOD	< Aw

< LOD: < detectiegrens

De XRF-metingen zijn getoetst voor een bodem met 2 % humus en 2 % lutum.

Uit de tabel van de XRF-metingen blijkt dat alleen in de bovengrond in het kerngebied interventiewaarden worden overschreden voor arseen en deels lood. De verontreiniging (> I-waarde) is aangetroffen tot een diepte van maximaal 80 cm-maaiveld. Daaronder is sprake van maximaal lichte verontreiniging.

In oostelijke richting is in 2013 nog een overschrijding van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In boring 2004 is zink in een gehalte boven de interventiewaarde aangetroffen.

6.4.3 Grondwaterbemonsteringsdata

Tijdens de grondwatermonsternamen is de zuurgraad (pH), geleiding (EC) en troebelheid van het grondwater en de grondwaterstand gemeten. De gegevens staan in de onderstaande tabel.

Tabel 6.4 Bemonsteringsgegevens grondwater

Peilbuis	Bovenkant buis (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
211	-0,02	2,70 - 3,70	17.04.2015	2,10		427	
			28.04.2015	2,01	4,88	329	300

De troebelheid van het grondwater is hoog.

6.5 Resultaten analyses

De analyseresultaten van de grond staan in tabel 6.4 en 6.5. De analyseresultaten van het grondwater staan in tabel 6.6. de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

6.5.1 Grond

Tabel 6.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	220	220	211	220	2002
Diepte (m -mv)	0,2-0,5	0,9-1,5	1,5-2	0,08-0,5	1-1,5
Lutum (%)	1,6	NaN	19	NaN	NaN
Humus (%)	4,9	NaN	0,7	NaN	NaN

METALEN

arseen (As)	860	+++	4,5	-	< 4	-	560	+++	19	+
barium (Ba)	68		< 20		47		65		< 20	
cadmium (Cd)	0,39	-	< 0,2	-	< 0,2	-	0,77	+	< 0,2	-
kobalt (Co)	14	+	< 3	-	< 3	-	6,6	+	< 3	-
koper (Cu)	26	+	< 5	-	< 5	-	23	+	< 5	-
kwik (Hg)	0,16	+	< 0,05	-	< 0,05	-	0,15	+	< 0,05	-
lood (Pb)	1600	+++	< 10	-	< 10	-	1200	+++	< 10	-
molybdeen (Mo)	1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	28	++	< 4	-	8,6	-	14	+	< 4	-
zink (Zn)	150	+	< 20	-	< 20	-	160	+	< 20	-

NaN: getoetst aan 2 % lutum en 2 % humus

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 6.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monsteromschrijving	2003		2012		2017	
Diepte (m -mv)	0,3-0,7		0,5-1		0,07-0,5	
Lutum (%)	2,9		NaN		1,5	
Humus (%)	0,2		NaN		0,9	
METALEN						
arseen (As)	< 4	-	< 4	-	< 4	-
barium (Ba)	< 20		25		22	
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 3	-	3,3	-	< 3	-
koper (Cu)	< 5	-	7,3	-	8,6	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 10	-	13	-	13	-
molybdeen (Mo)	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-
nikkel (Ni)	< 4	-	< 4	-	4,2	-
zink (Zn)	57	-	50	-	83	+

NaN: getoetst aan 2 % lutum en 2 % humus

In de grondmonsters in de bovengrond in de kern van de verontreiniging is arseen (en lood) aangetroffen in gehalten boven de interventiewaarde. Dieper (vanaf 1 m-maaiveld) liggen de gehalten maximaal boven de achtergrondwaarde. In de grondmonsters genomen rondom de verontreiniging zijn geen verhoogde gehalten arseen aangetroffen.

6.5.2 Grondwater
Tabel 6.5 Analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Pb 211 F
Filterdiepte (m -mv)	2,7-3,7
METALEN	
arseen (As)	< 5 -
barium (Ba)	130 +
cadmium (Cd)	0,4 -
kobalt (Co)	3,3 -
koper (Cu)	30 +
kwik (Hg)	< 0,05 -
lood (Pb)	19 +
molybdeen (Mo)	< 2 -
nikkel (Ni)	12 -
zink (Zn)	50 -

In het grondwater is geen verhoogde concentratie arseen aangetroffen. De concentratie lood ligt wel boven de streefwaarde. Dit geldt ook voor de concentraties barium en koper.

6.6 Interpretatie

De verontreinigingscontour in de grond (> Interventiewaarde en > Achtergrondwaarde) is weergegeven in bijlage 7. Deze is bepaald aan de hand van de XRF-metingen en de analyseresultaten van de grond.

In noordelijke richting is de verontreiniging begrensd door de terreingrens. In westelijke richting door de in eerder onderzoek geplaatste boringen 101 en 110. In het nu uitgevoerde onderzoek is ook met zekerheid aangetoond dat meer westelijk geen verontreiniging aanwezig is (boring 2003 tot en met 2006). In zuidelijke richting is de verontreiniging nu goed afgeperkt met boring 2017 en 2018 en de op grotere afstand gelegen boringen. In oostelijke richting wordt (op basis van de XRF-metingen) in boring 2013 de achtergrondwaarde voor arseen nog overschreden, meer westelijk is aantoonbaar geen verontreiniging meer aanwezig.

Naar de diepte varieert de einddiepte van de ernstige verontreiniging tussen 0,5 en 1 m –maaiveld (gemiddeld 0,7 m). De einddiepte van de lichte verontreiniging varieert tussen 1 en 1,5 m-maaiveld.

De omvang van de verontreiniging boven de interventiewaarde is $25\text{ m} \times 10\text{ m} \times 0,7\text{ m} = 175\text{ m}^3$. De omvang van de grondverontreiniging boven de achtergrondwaarde is (inclusief I-waarde) circa $35\text{ m} \times 10\text{ m} \times 1,25\text{ m} = \pm 440\text{ m}^3$.

Op basis van de analyse van het grondwater heeft de verontreiniging zich slechts in zeer beperkte mate (streefwaardeoverschrijding lood) naar het grondwater verspreid. Hiermee is onderbouwd dat er geen sprake is van een mobiele verontreiniging.

Werkzaamheden in de verontreinigde grond kunnen worden uitgevoerd op basis van een BUS-melding of een deelsaneringsplan. Bij werkzaamheden dienen de benodigde veiligheidsmaatregelen te worden genomen (3T volgens CROW Publicatie 132).

7 Minerale olie

7.1 Bekende verontreinigingssituatie

In het onderzoek uit 2013 is in peilbuis 116 een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen, en licht verhoogde concentraties aromaten. De aanwezigheid van deze verontreiniging was bekend uit eerdere onderzoeken. Toen was vastgesteld dat er geen sprake was van ernstige verontreiniging van de bodem.

In het bodemonderzoek in 2013 is de omvang van de verontreiniging niet meer opnieuw in beeld gebracht (met name geen actualisatie op de Stationsstraat 120). Om vast te stellen in de loop der tijd verspreiding heeft plaatsgevonden is een verdere actualisatie noodzakelijk.

7.2 Onderzoekopzet

De omvang van de verontreiniging is in 2013 alleen in westelijke richting in beeld gebracht (peilbuis 114 en 115). Door middel van het bijplaatsen van aanvullende peilbuizen in noordelijke en oostelijke richting en herbemonstering van bestaande peilbuizen in deze richting is de omvang in het huidige onderzoek vastgesteld.

7.3 Uitgevoerde werkzaamheden

De werkzaamheden en de motivatie staan weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 7.1 Veldwerkzaamheden

Ligging	Veldwerk	Aantal	Nummers
Zuidoostzijde /oostzijde	Plaatsen peilbuis	1	203
	Bemonsteren peilbuis	2	203, 530 (bestaand)
Noordzijde	Plaatsen peilbuis	1	202
	Bemonsteren peilbuis	2	202, 2200

Voor de ligging van de peilbuizen wordt verwezen naar de tekeningen in bijlage 2.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Er zijn geen grondmonsters geanalyseerd.

7.4 Resultaten veldwerk

Zintuiglijk is in de aanvullend geplaatste boringen geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

De resultaten van de veldmetingen tijdens de grondwaterbemonstering staan in de onderstaande tabel.

Concept

Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Tabel 7.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Bovenkant buis (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)	Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
202	-0,01	2,75 3,75	17.04.2015	2,20		440	
			28.04.2015	2,19	4,60	141	13
203	-0,10	2,50 3,50	17.04.2015			503	
			28.04.2015	2,14	5,04	276	10
530	-	1,00 3,00	28.04.2015	1,88	6,09	539	25
2200	-	1,50 2,50	28.04.2015	2,10	4,57	154	19

Er zijn geen bijzonderheden gemeten.

7.5 Resultaten analyses

De analyseresultaten van het grondwater staan in de onderstaande tabel. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Tabel 7.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Pb 202 F	Pb 203 F	Pb 530 F	Pb 2200 F
Filterdiepte (m -mv)	2,75-3,75	2,5-3,5	1,0-3,0	1,5-2,5
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,34	+	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,32	+	< 0,02	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-

In het grondwater van peilbuis 202 is lichte verontreiniging met xylenen en naftaleen aangetroffen. In de overige bemonsterde peilbuizen is geen verontreiniging met minerale olie en/of aromaten aangetroffen.

7.6 Interpretatie

Op basis van de aanvullende werkzaamheden is de verontreiniging beperkt tot de directe nabijheid van peilbuis 116. Er is aantoonbaar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (minder dan 100 m³ bodemvolume grondwater boven de interventiewaarde verontreinigd). Werkzaamheden waarbij verontreiniging wordt verplaatst dienen wel gemeld te worden bij de gemeente en/of de ODZOB, eventueel vergezeld met een kort plan van aanpak.

8 Conclusies

De conclusies van het onderzoek zijn weergegeven in het onderstaande overzicht.

Stationsstraat 120

De bodem is gemiddeld genomen matig verontreinigd met zink en licht met andere metalen. Vermoedelijk wordt (over de gehele locatie) in meer dan 25 m³ grond de interventiewaarde voor zink overschreden. Verdere inkadering op interventiewaardeniveau levert naar onze verwachting weinig aanvullende informatie op. Voor werkzaamheden in de grond is een BUS-melding noodzakelijk.

Asbestonderzoek Stationsstraat 122

Op basis van het huidige en het voorgaande onderzoek is asbest aanwezig in de bodem en (plaatselijk aanwezige) puinlagen. In sleuf 14 wordt de interventiewaarde overschreden, dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van een stuk rioolbuis in een bodemlaag met zintuiglijk schoon zand. Bij werkzaamheden is een BUS melding noodzakelijk en dienen gepaste veiligheidsmaatregelen te worden genomen. Geadviseerd wordt in beeld te brengen of na te gaan op basis van bekende informatie of de buis over een langer traject aanwezig is.

De interventiewaarde in de overige sleuven en eerder geplaatste proefgaten en boringen wordt niet overschreden.

Arseenverontreiniging Stationsstraat 122

Er is sprake een geval van ernstige bodemverontreiniging met arseen (en lood). De verontreiniging bevindt zich alleen in de grond. De omvang van de verontreiniging is circa 175 m³ boven de interventiewaarde en 440 m³ boven de achtergrondwaarde. Voor werkzaamheden in deze grond is een deelsaneringsplan of BUS-melding noodzakelijk.

Verontreiniging minerale olie

De verontreiniging met minerale olie (grondwater) beperkt zich tot peilbuis 116. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Tauw streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Concept

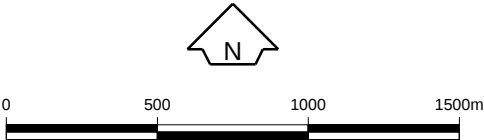
Kenmerk R001-1227592PSN-hgm-V01

Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Bijlage

1

Ligging locatie



Opdrachtgever Boerenbond Deurne	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Boerenbond Deurne	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1227592
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 4.5.2015 12:27 Getek. TDA Gec. psn	Tekeningnummer 0



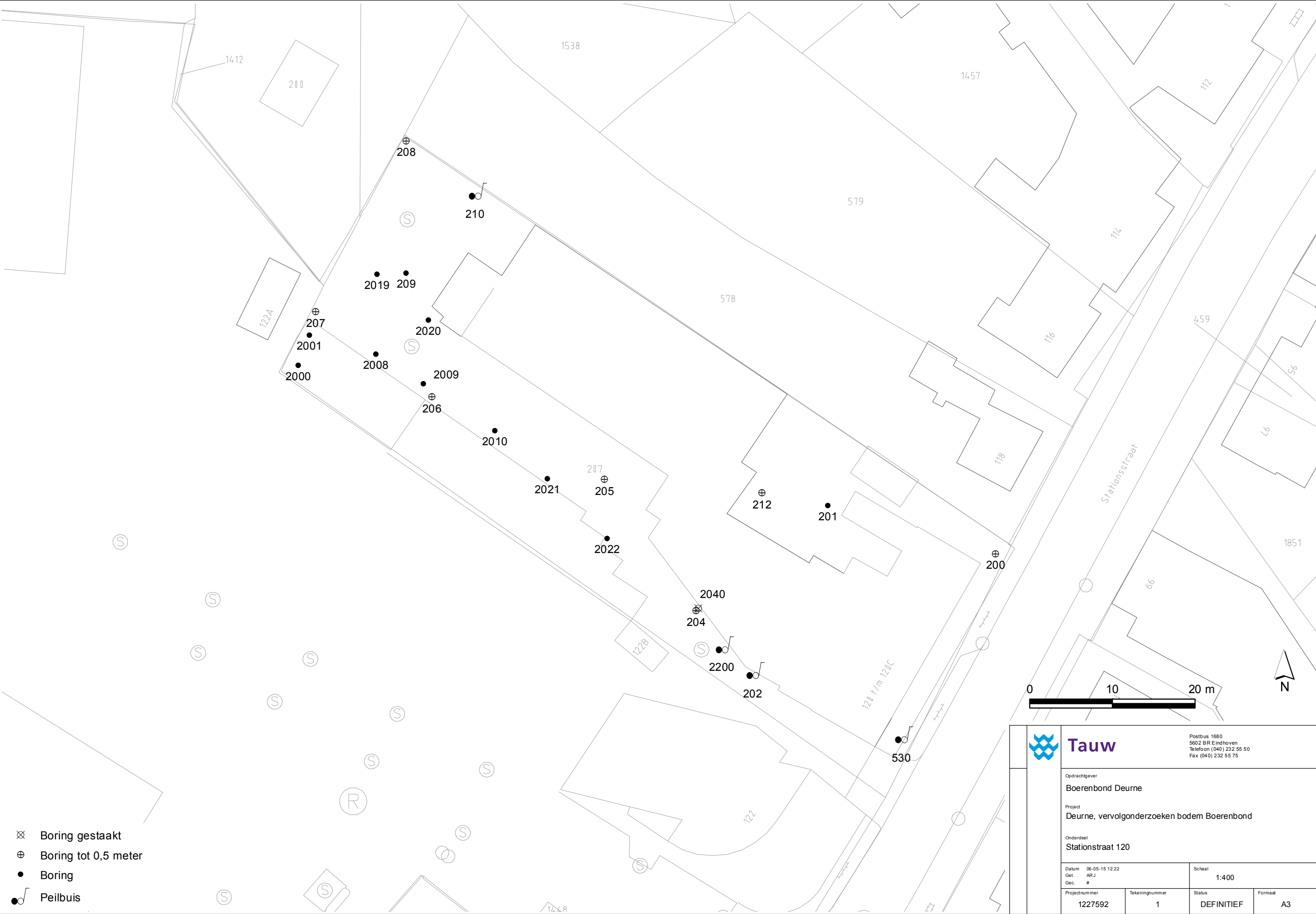
Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

Bijlage

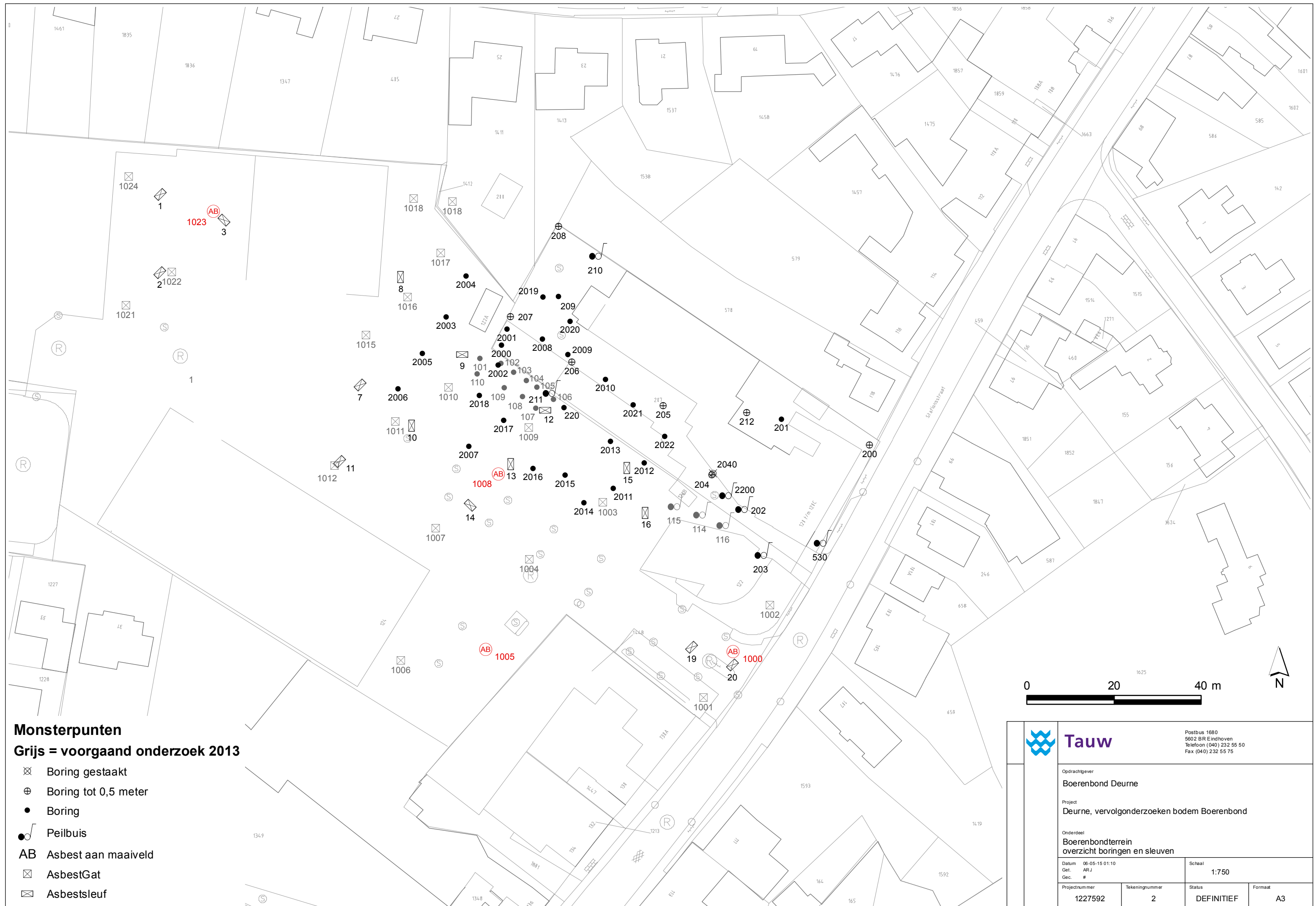
2

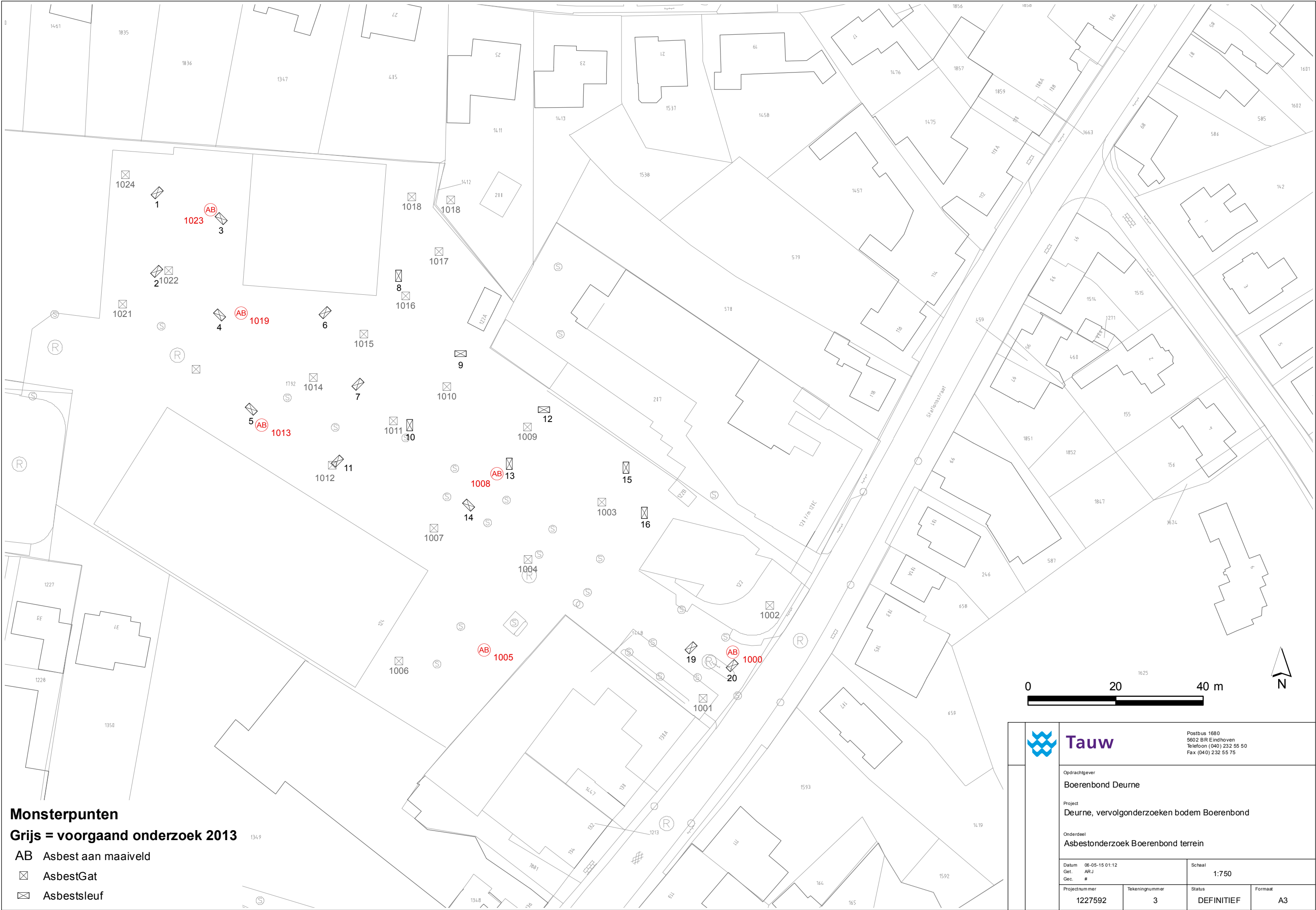
**Overzichtstekeningen boringen, sleuven en peilbuizen (inclusief
voorgaand onderzoek)**



- ⊗ Boring gestaakt
- ⊕ Boring tot 0,5 meter
- Boring
- Peilbuis

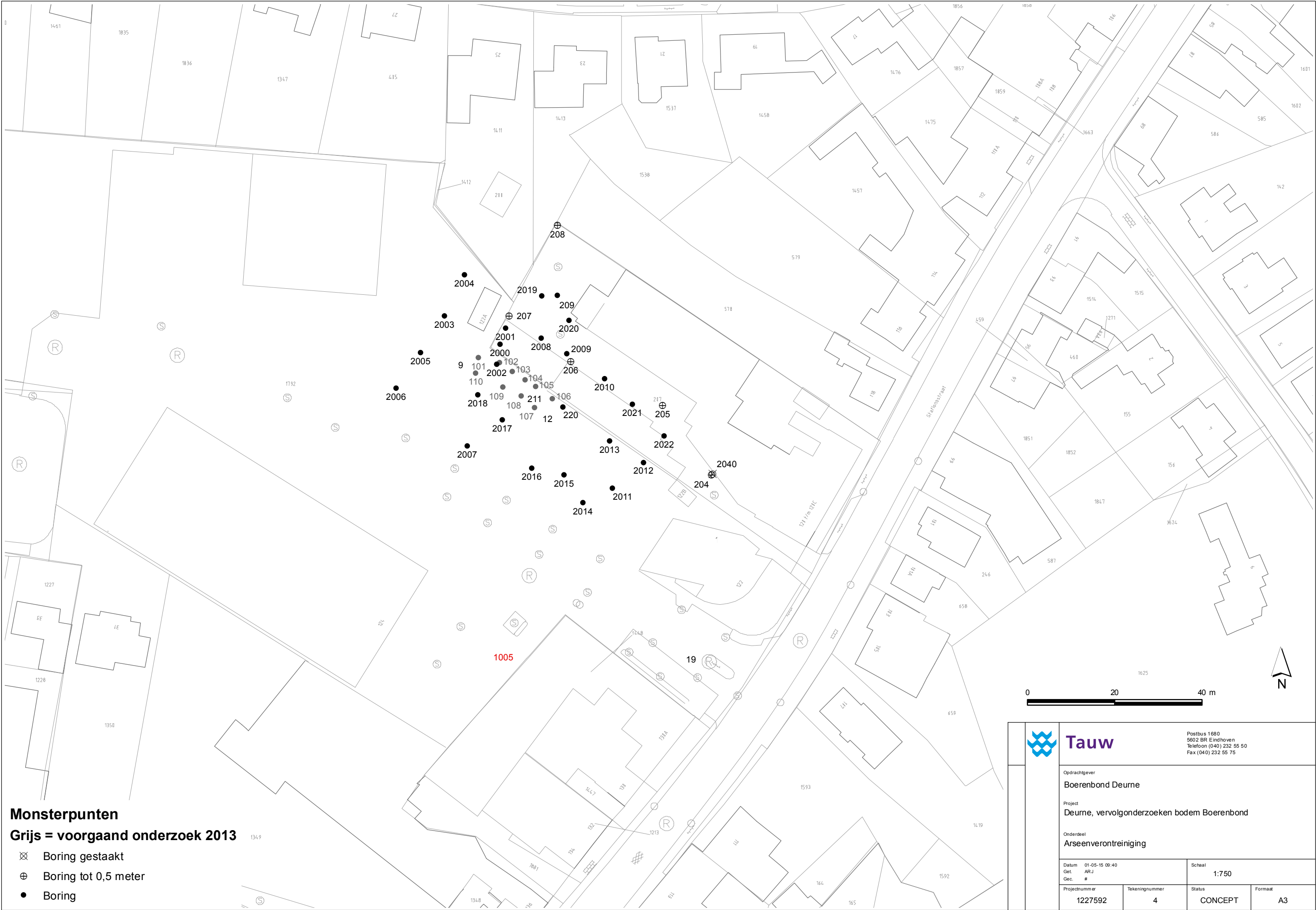
		Tauw		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever					
Boerenbond Deurne					
Project					
Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenbond					
Onderdeel					
Stationstraat 120					
Datum Get. AR J Gec. #			Schaal 1:400		
Projectnummer 1227592		Tekeningnummer 1		Status DEFINITIEF	Formaat A3





Monsterpunten
Grijs = voorgaand onderzoek 2013
AB Asbest aan maaiveld
AsbestGat
Asbestsleuf

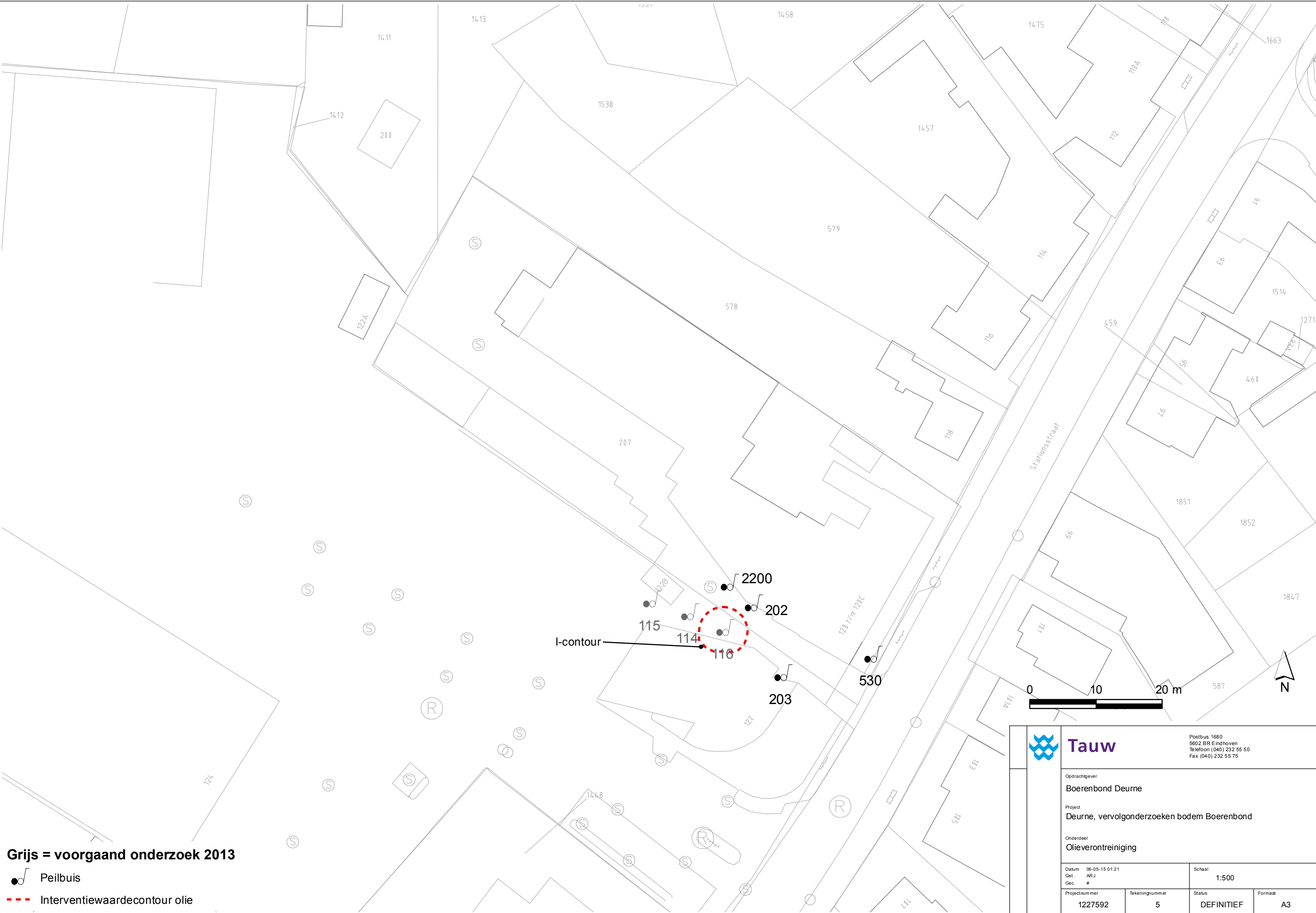
		Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75	
Opdrachtgever Boerenbond Deurne Project Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenbond Onderdeel Asbestonderzoek Boerenbond terrein			
Datum: 06-05-15 01:12 Get. ARJ Gec. #		Schaal 1:750	
Projectnummer 1227592	Tekeningnummer 3	Status DEFINITIEF	Formaat A3



Monsterpunten
Grijs = voorgaand onderzoek 2013

- ⊗ Boring gestaakt
- ⊕ Boring tot 0,5 meter
- Boring

 Tauw Postbus 1680 5602 BR Eindhoven Telefoon (040) 232 55 50 Fax (040) 232 55 75			
Opdrachtgever Boerenbond Deurne			
Project Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenbond			
Onderdeel Arseenverontreiniging			
Datum 01-05-15 09:40 Get. ARJ Gec. #		Schaal 1:750	
Projectnummer 1227592	Tekeningnummer 4	Status CONCEPT	Formaat A3



Grijs = voorgaand onderzoek 2013

-  Peilbuis
-  Interventiewaardecontour olie



Tauw

Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

Opdrachtgever
Boerenbond Deurne

Project
Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenbond

Onderdeel
Olieverontreiniging

Datum
06-05-15 01:21

Get.
ARJ

Gec.
#

Schaal
1:500

Projectnummer
1227592

Tekeningnummer
5

Status
DEFINITIEF

Formaat
A3

1227592_10005E.MXD

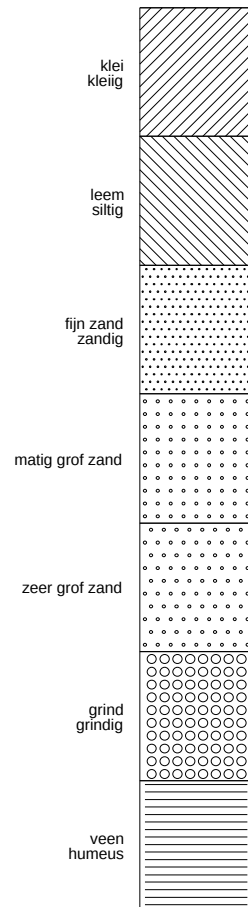
Bijlage

3

Boor- en sleufprofielen

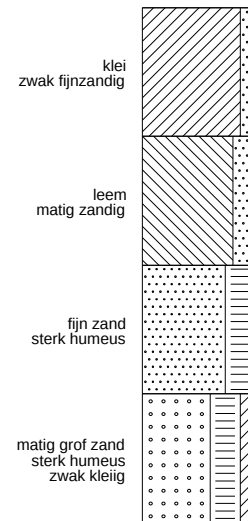
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013

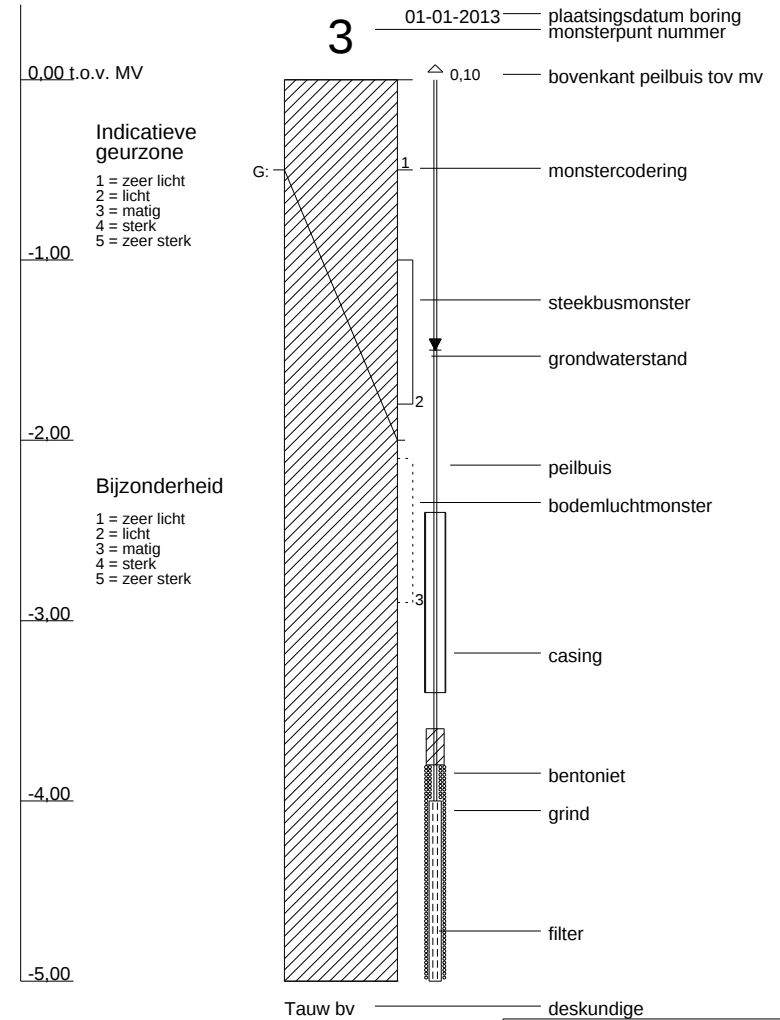


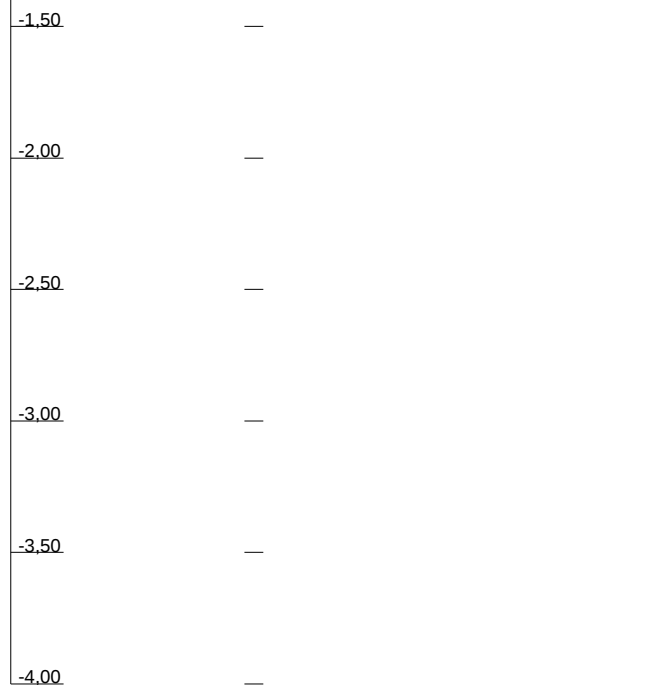
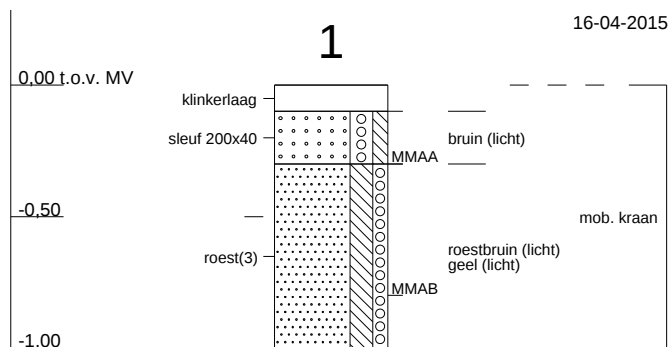
Tauw bv

2 01-01-2013

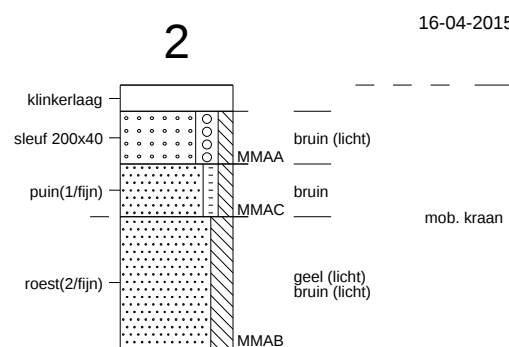


Tauw bv

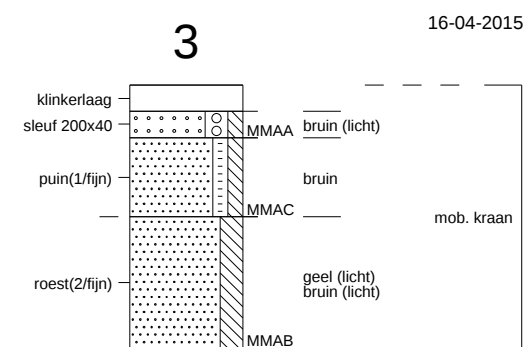




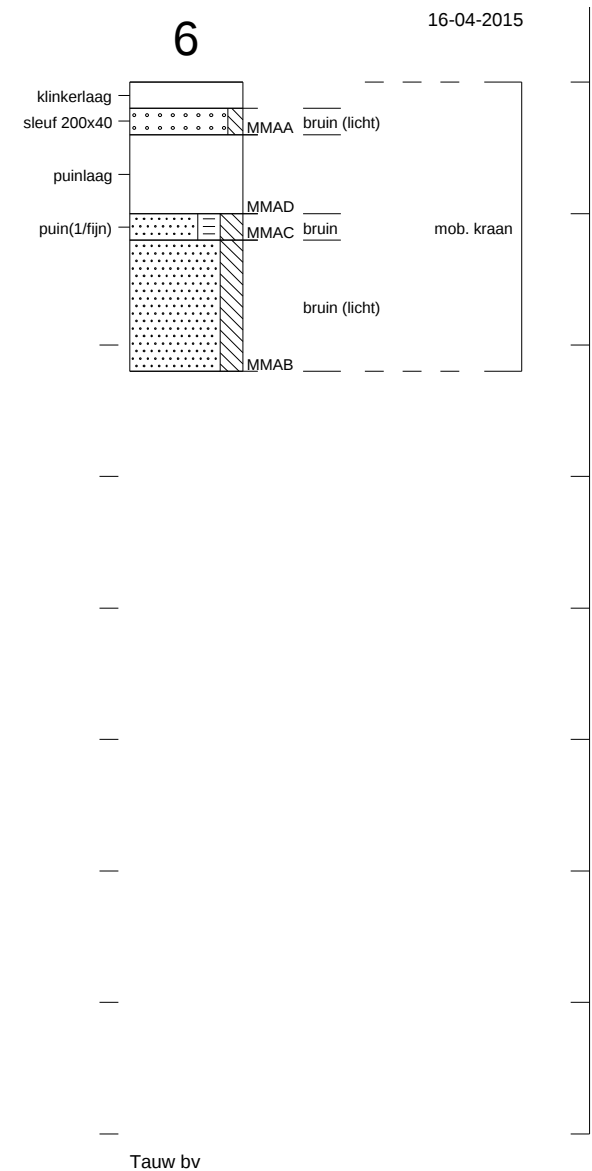
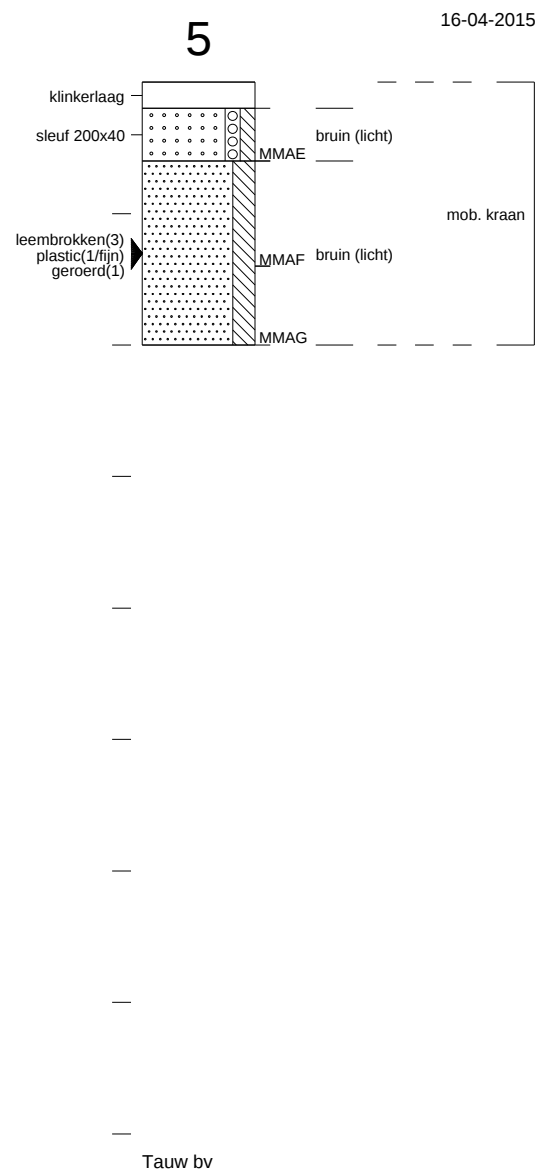
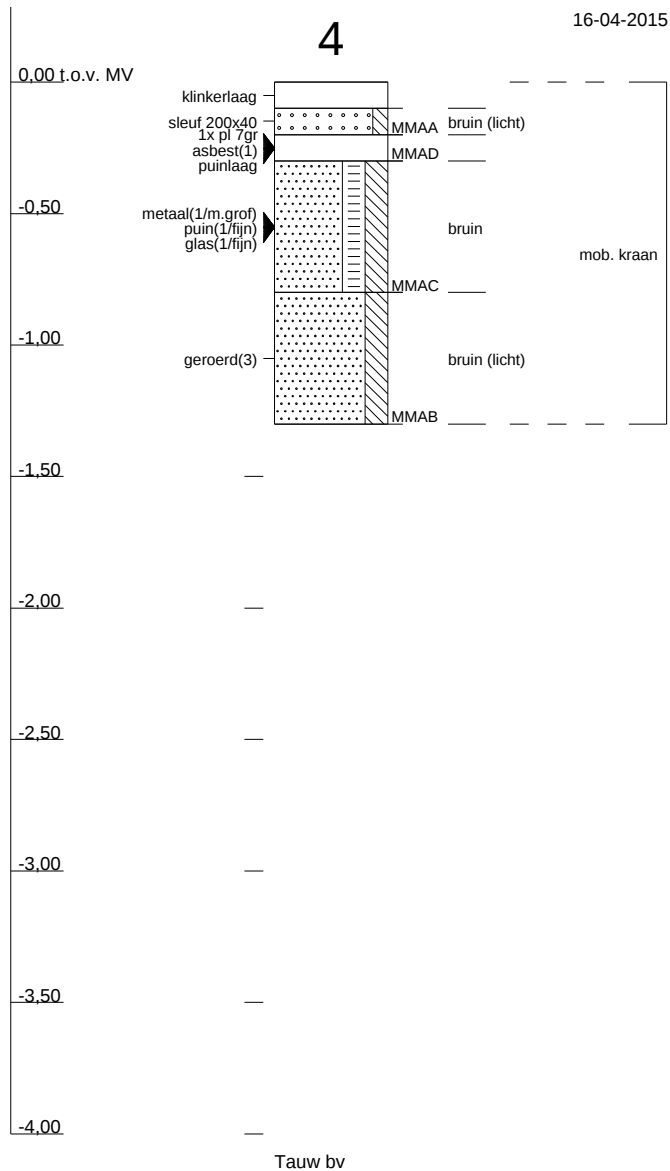
Tauw bv

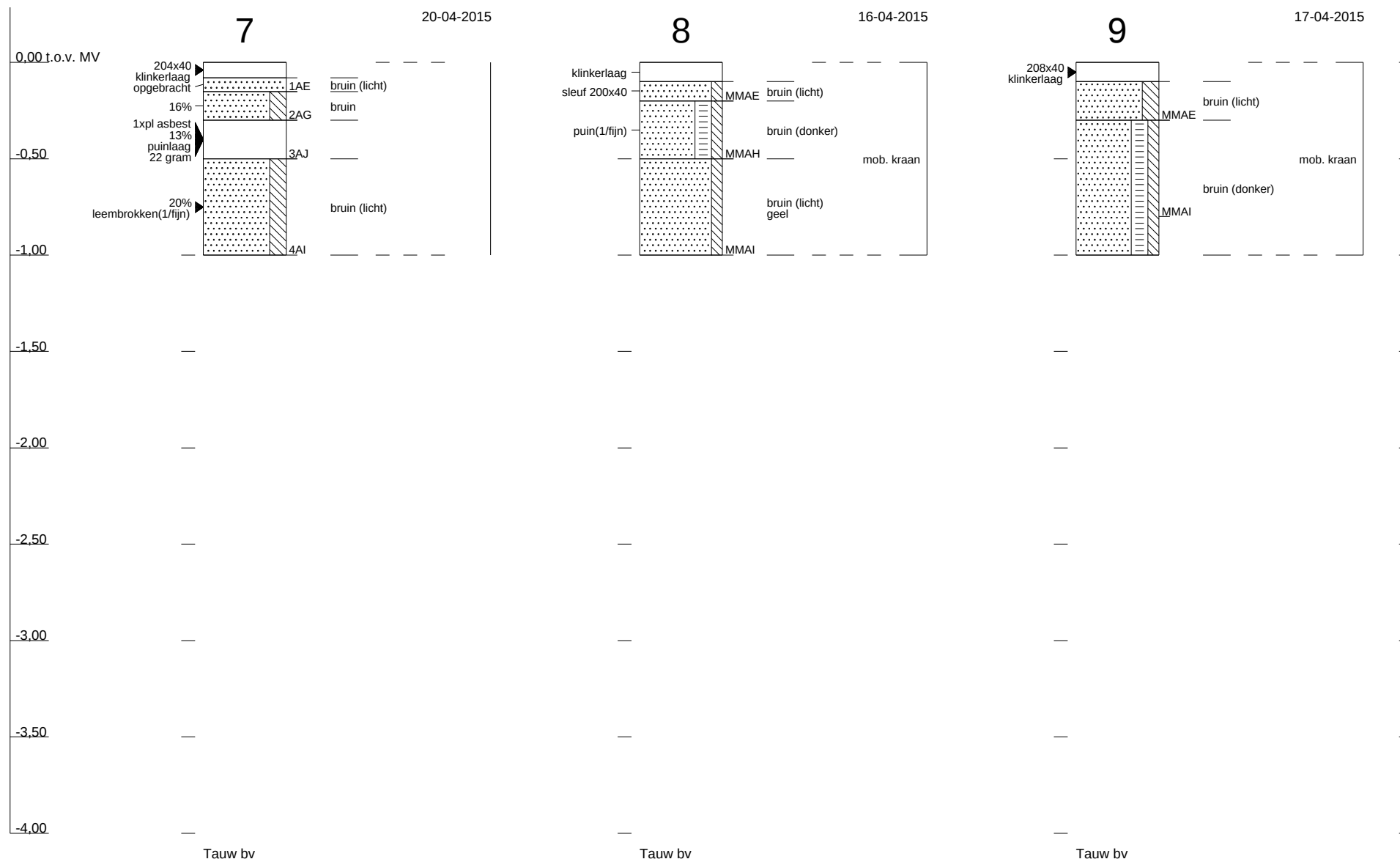


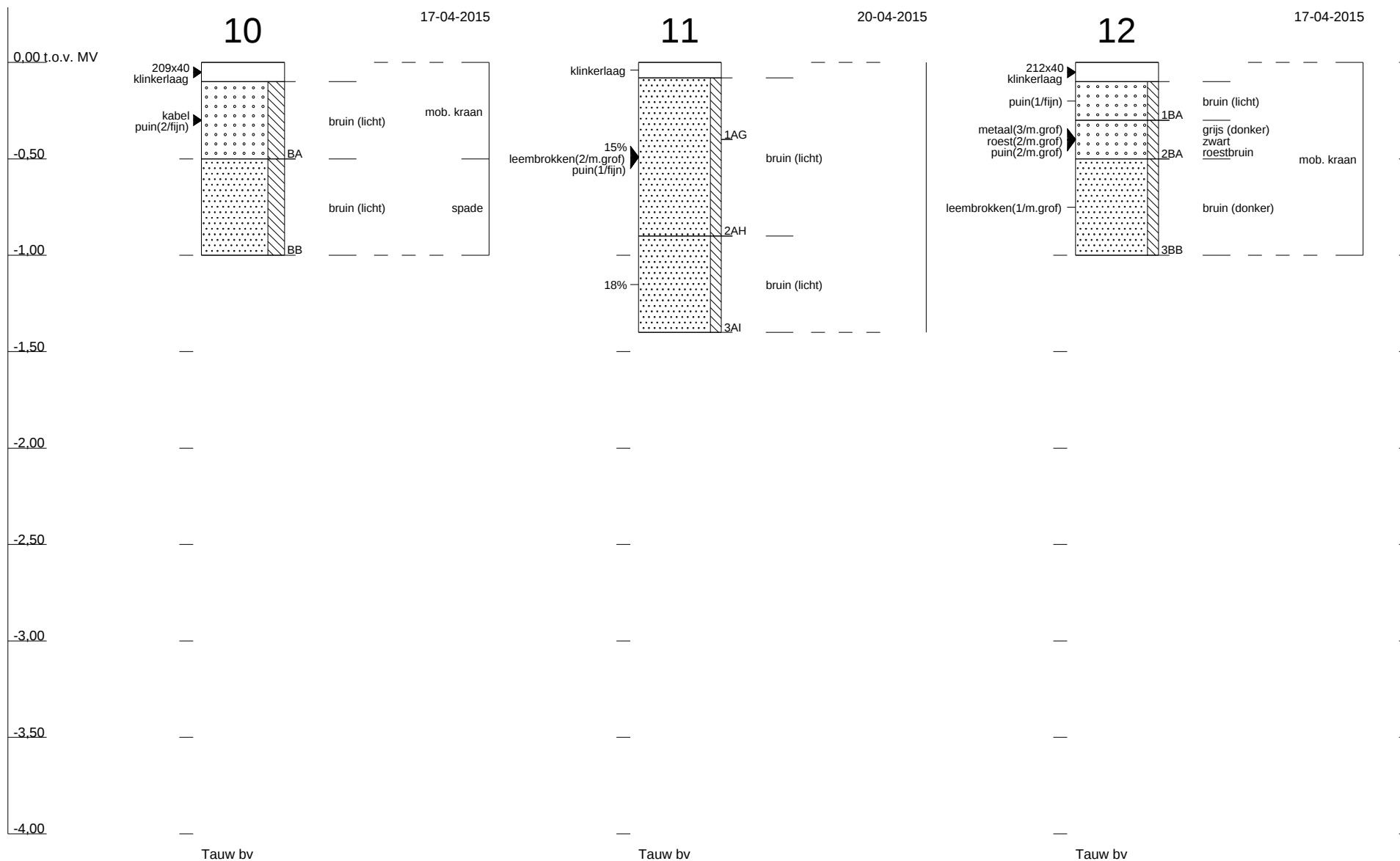
Tauw bv

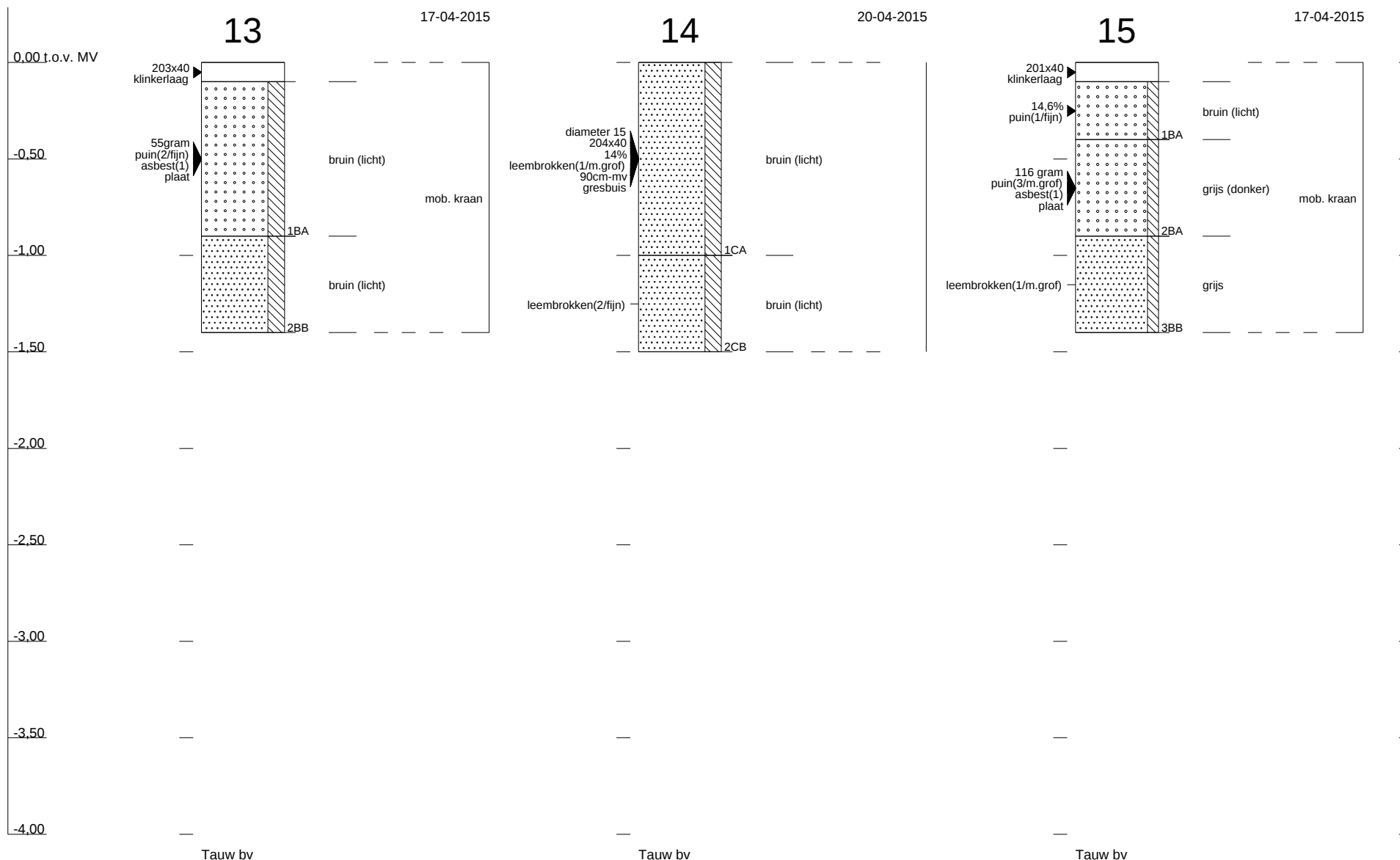


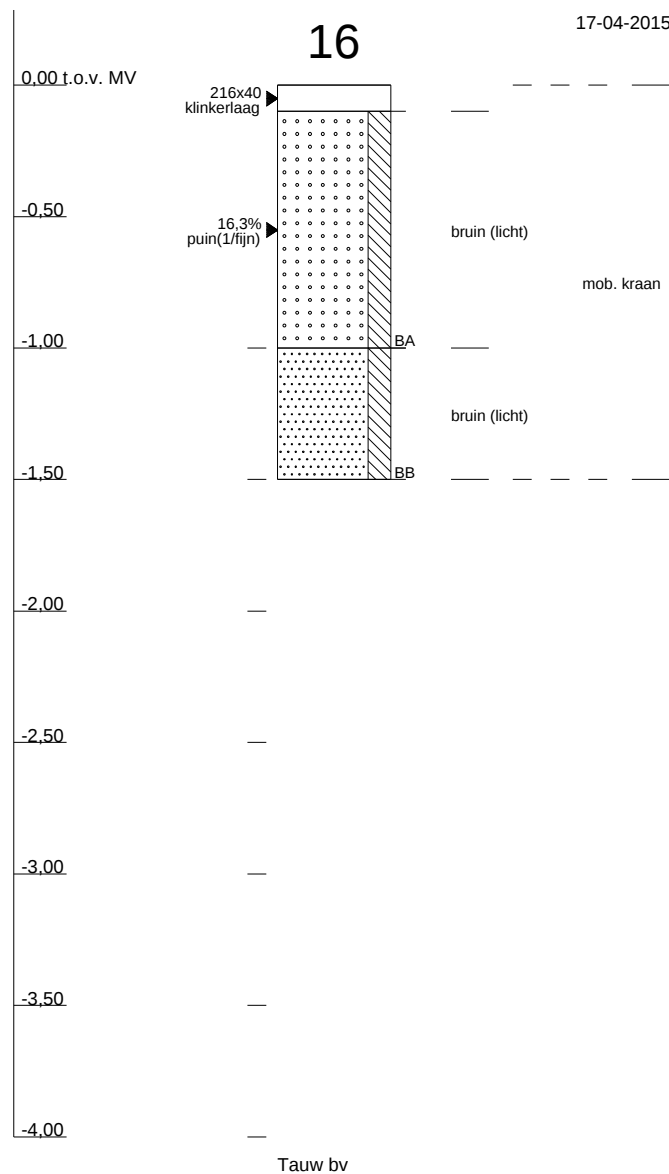
Tauw bv



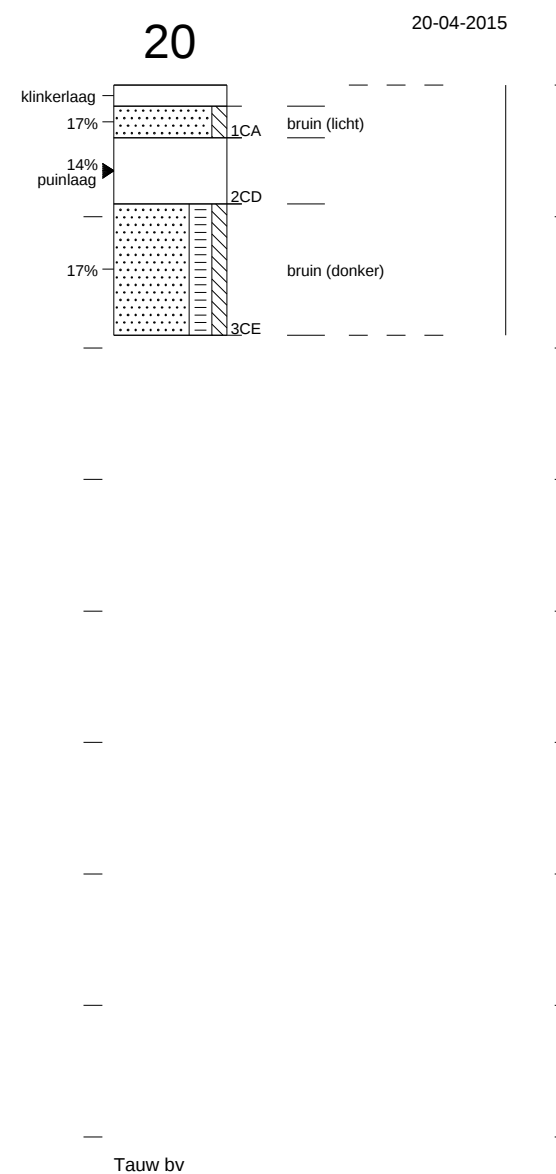
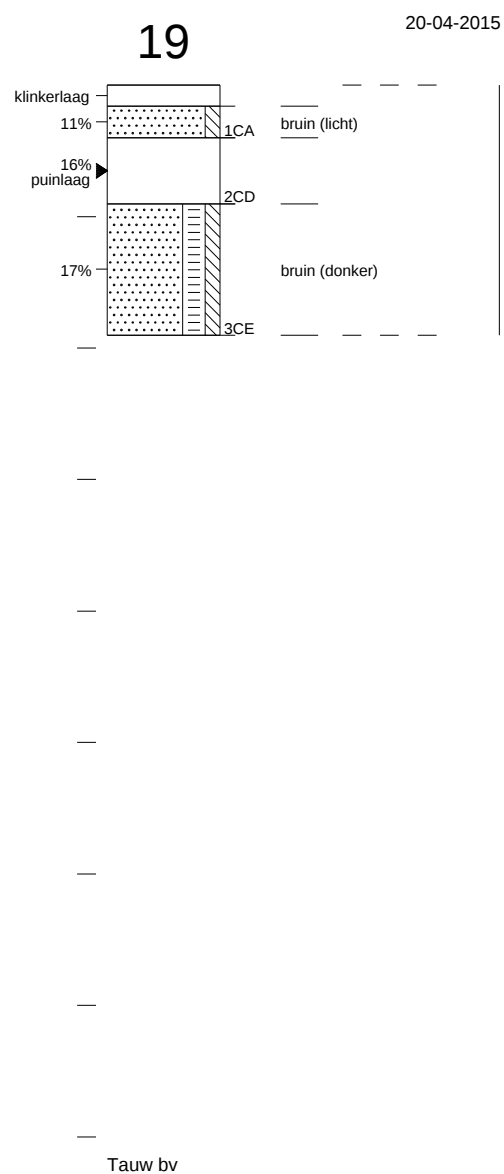






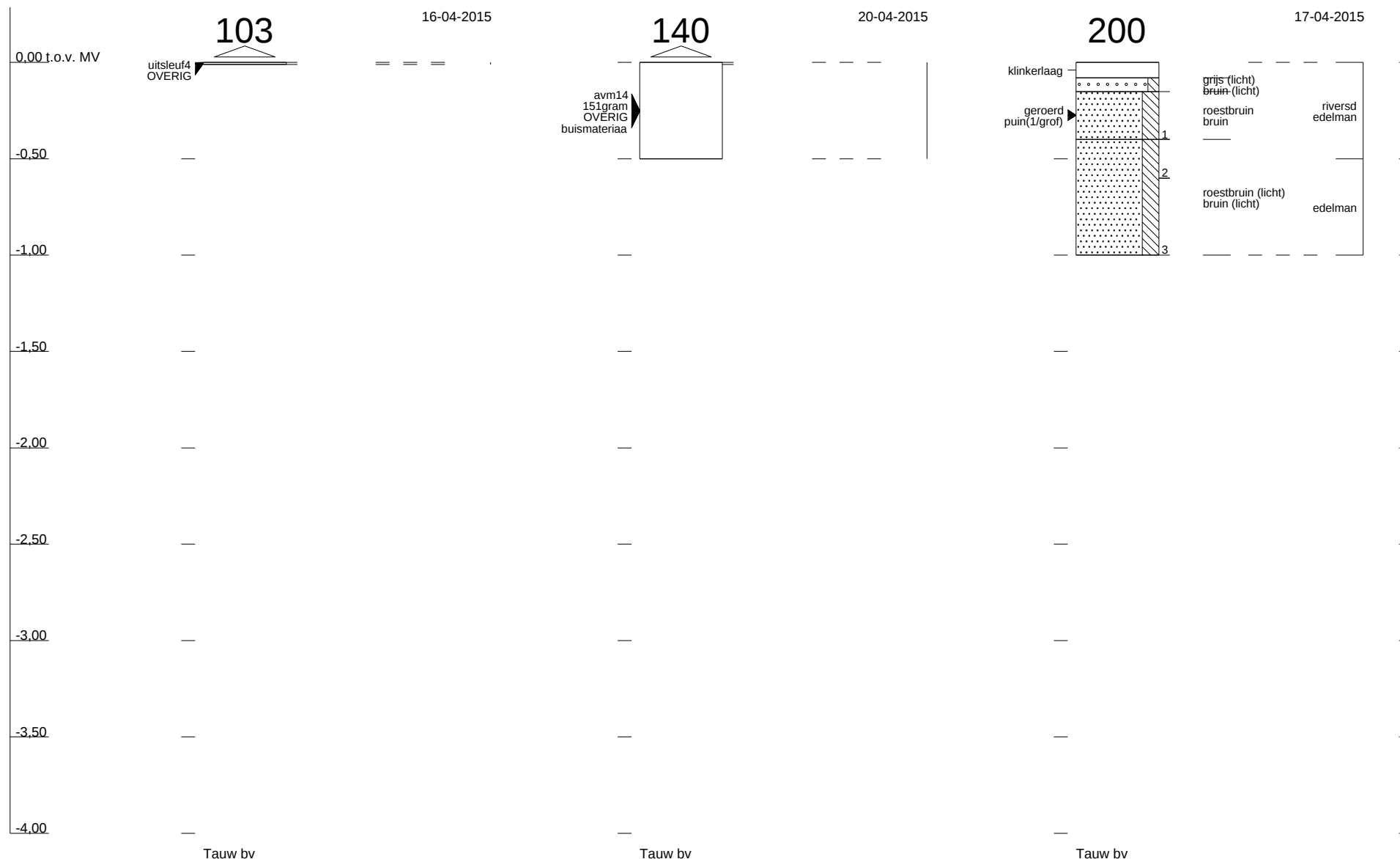


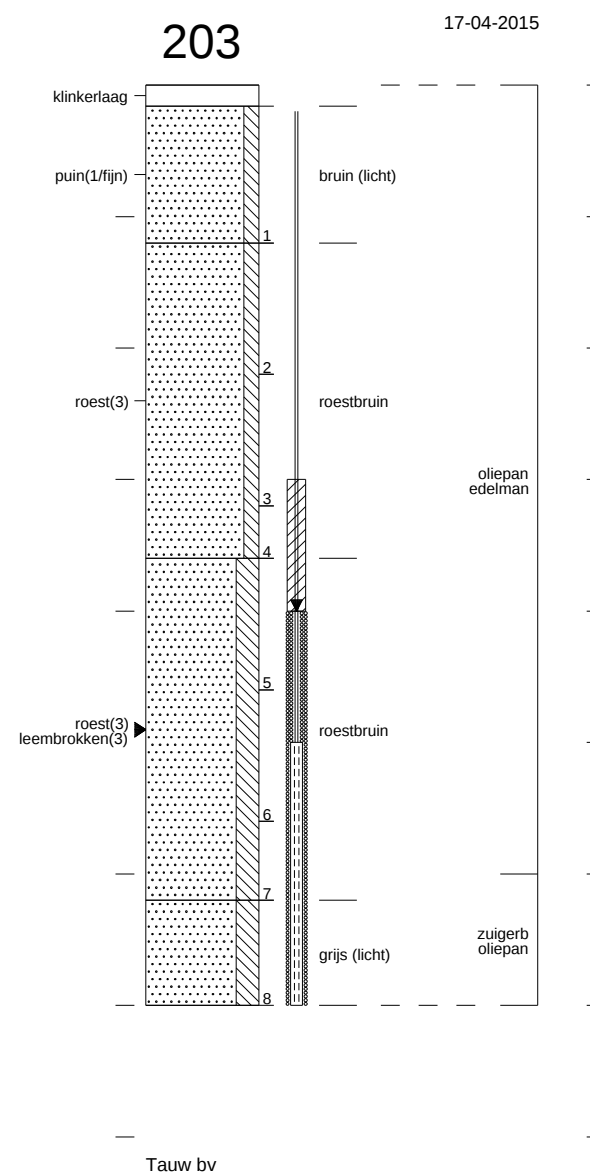
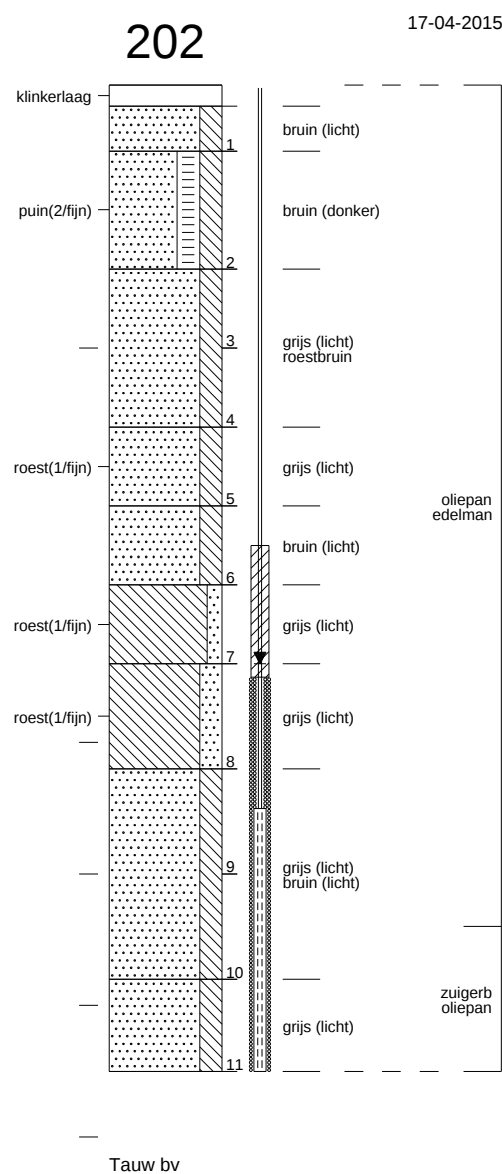
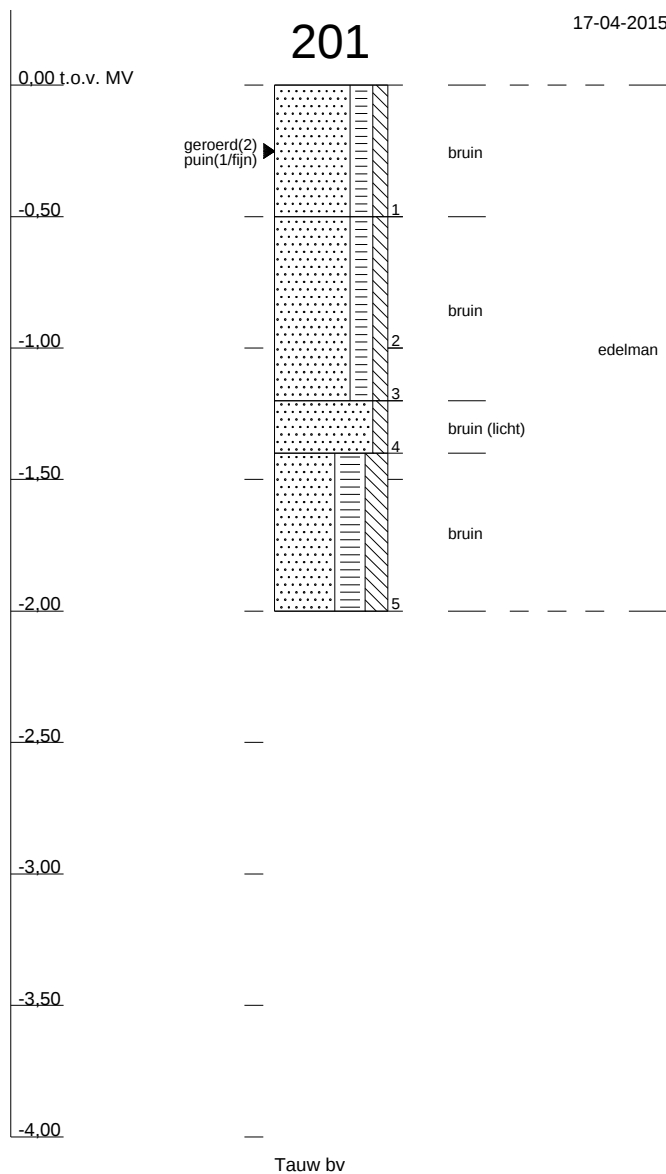
Profielen conform NEN 5104

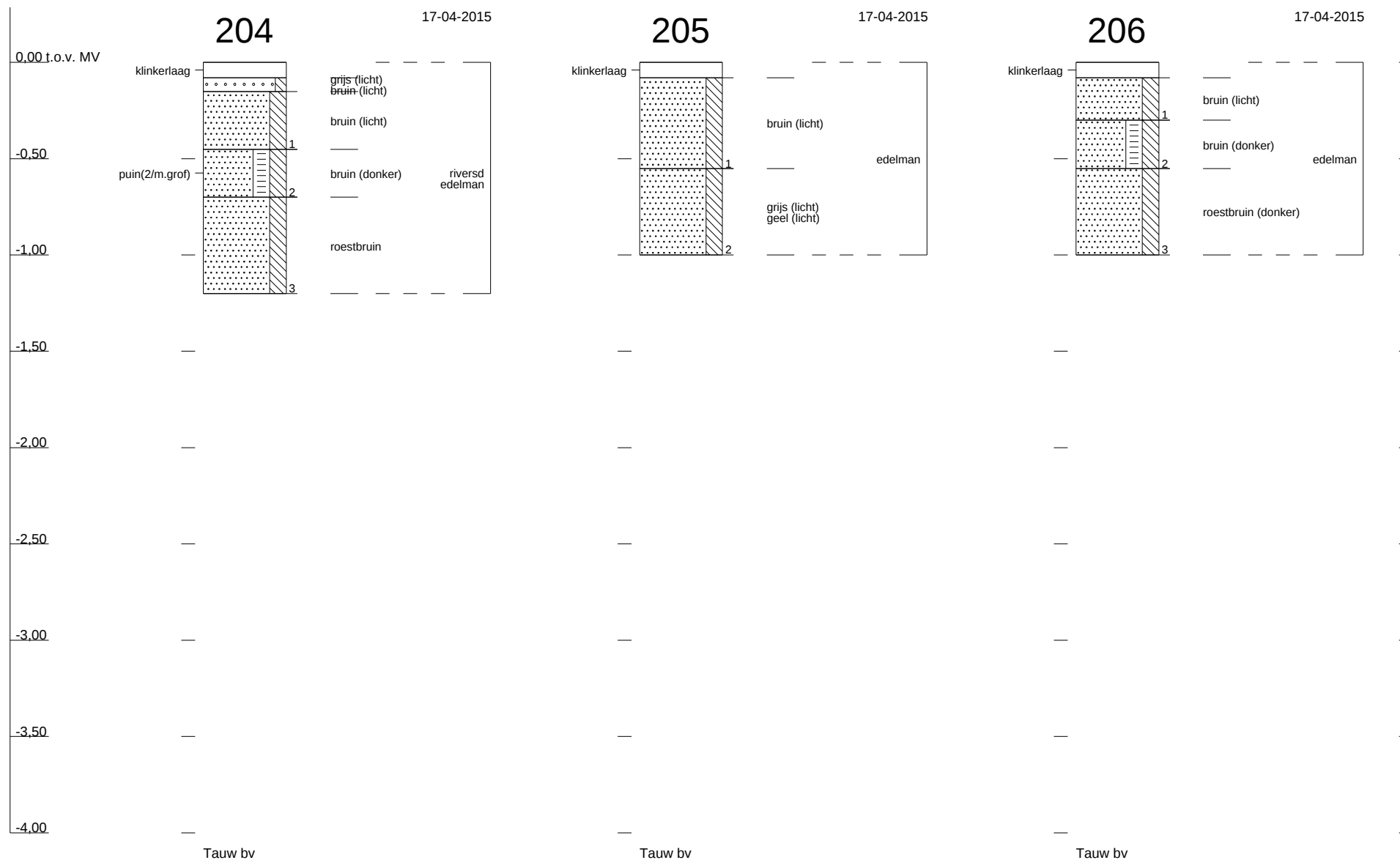


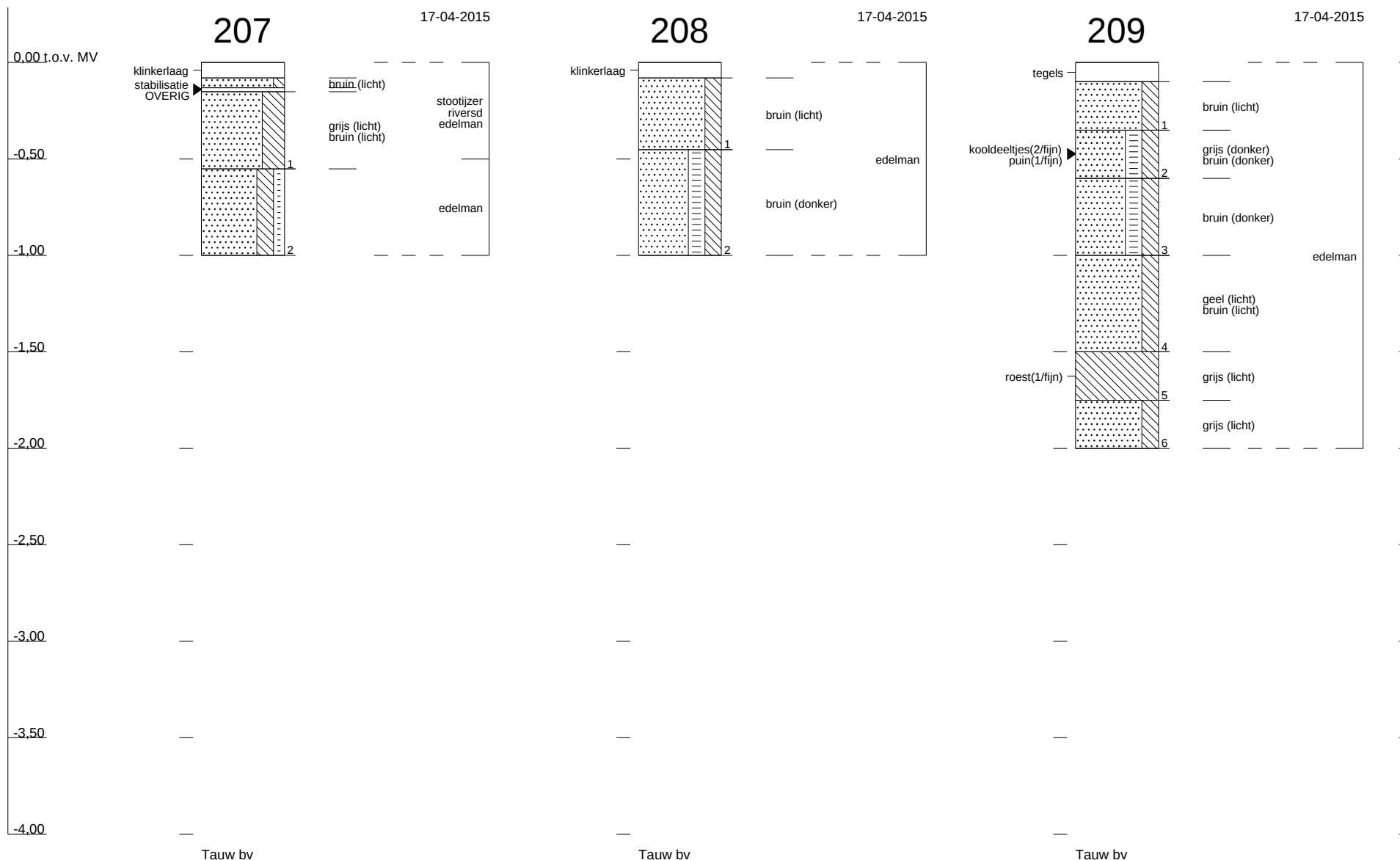
1227592 : Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb

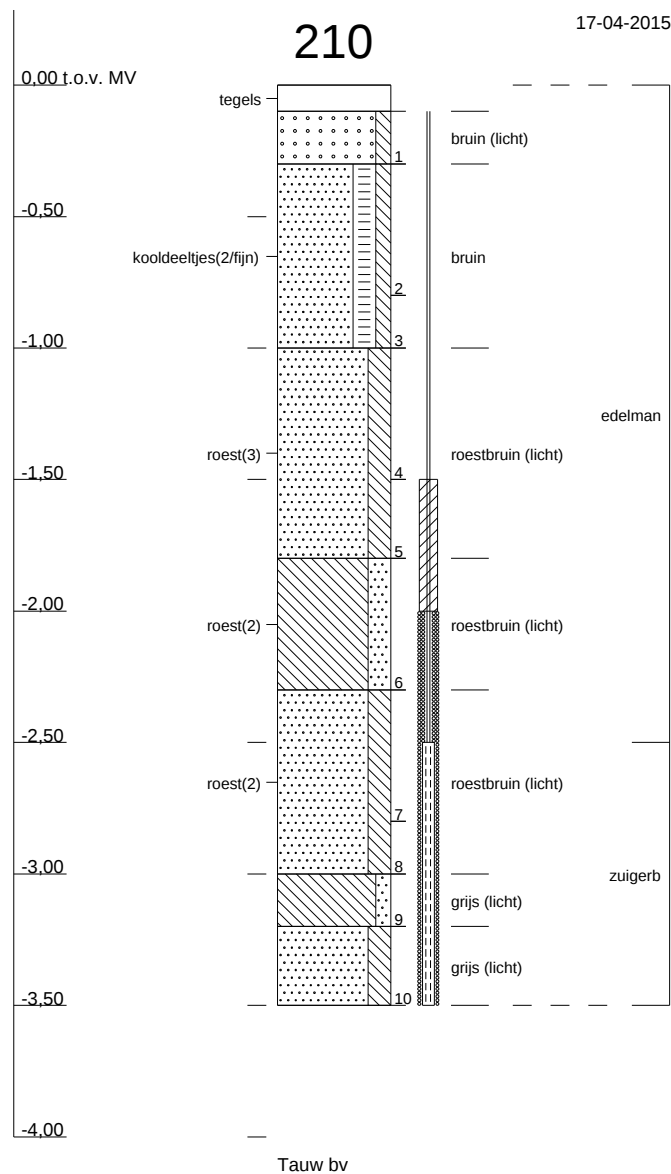




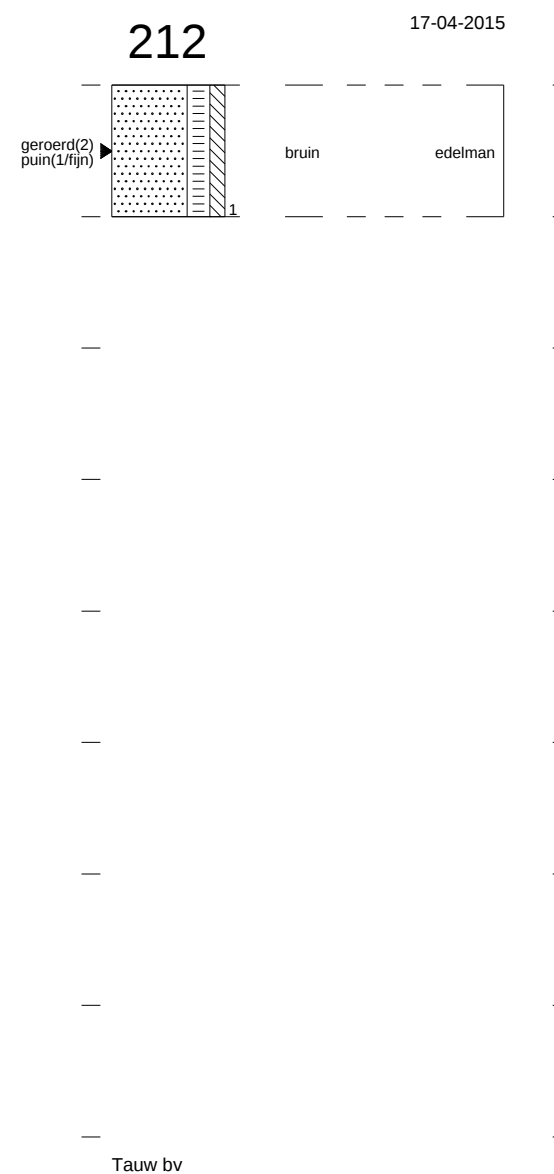
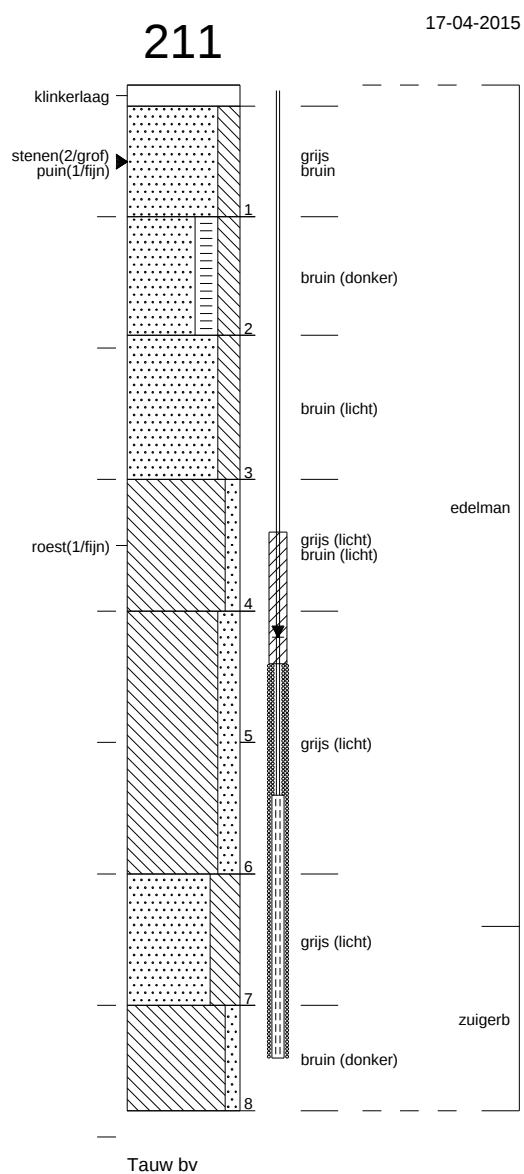




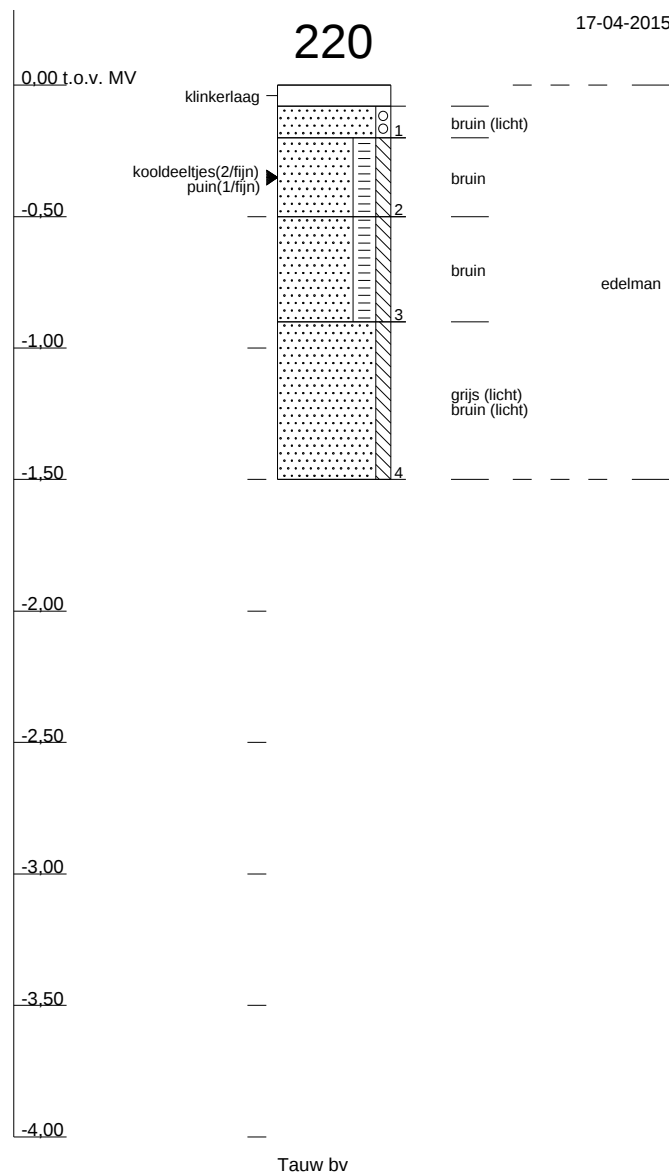




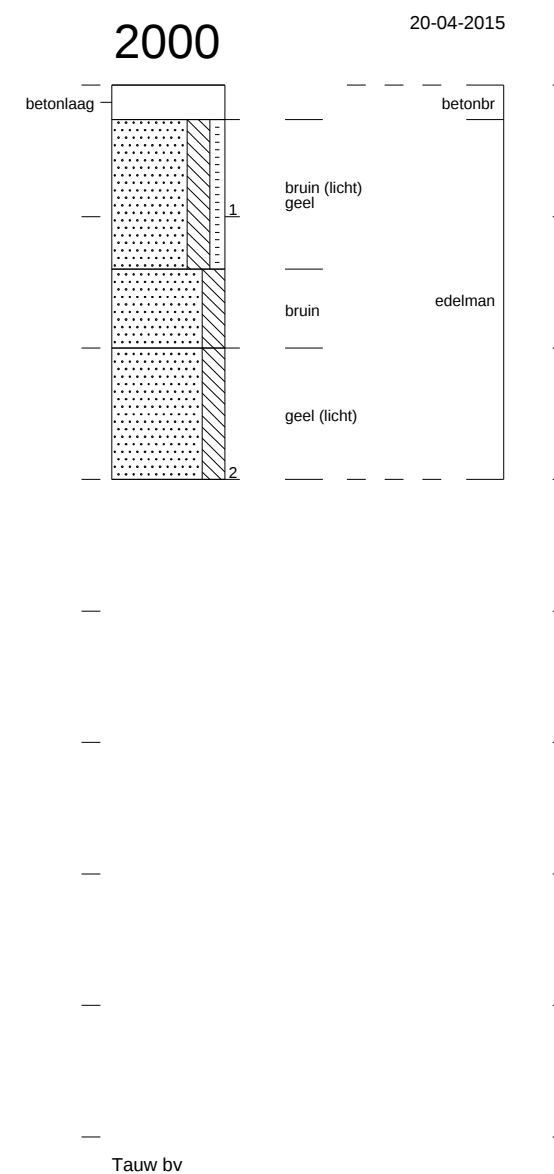
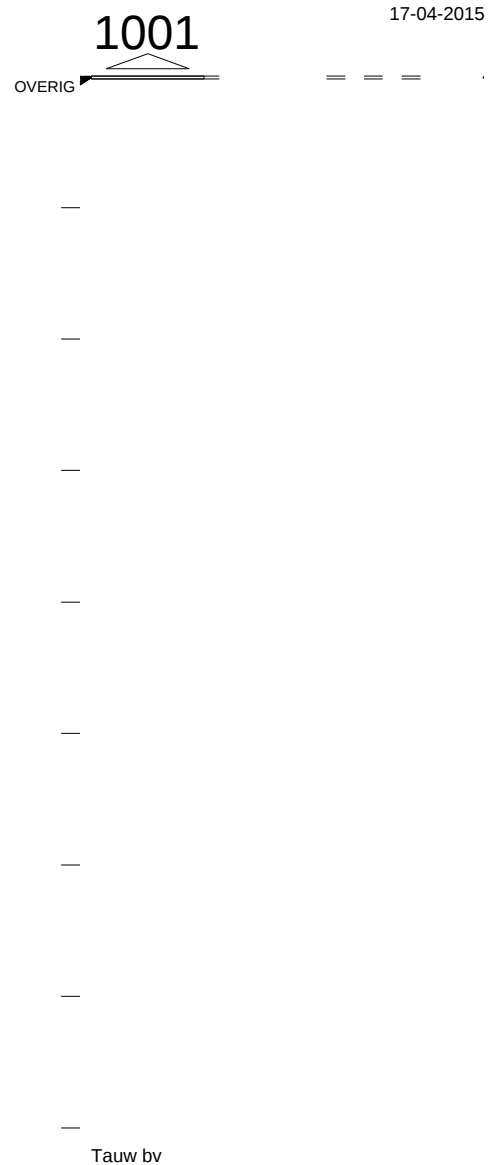
Profielen conform NEN 5104



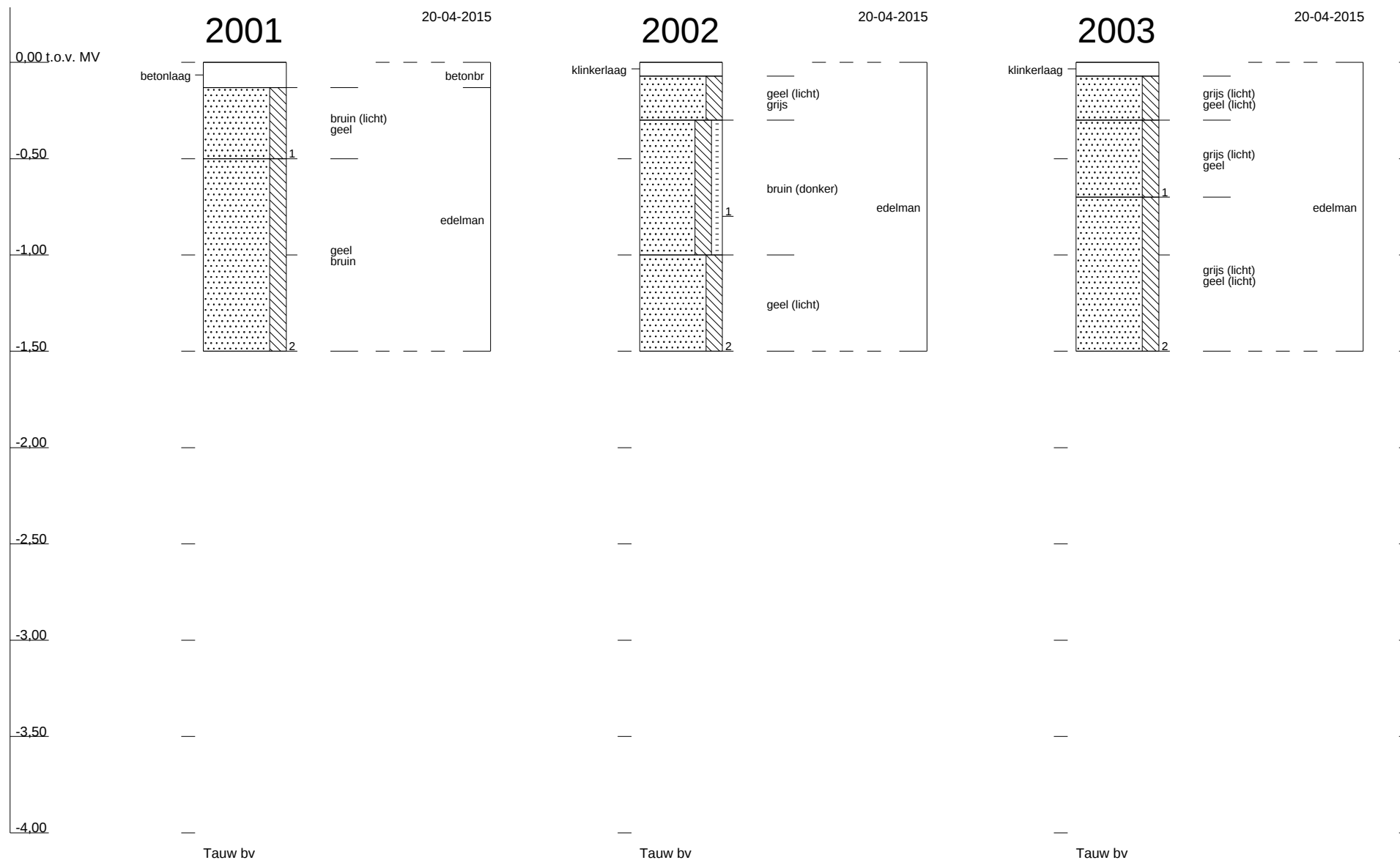
1227592 : Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb

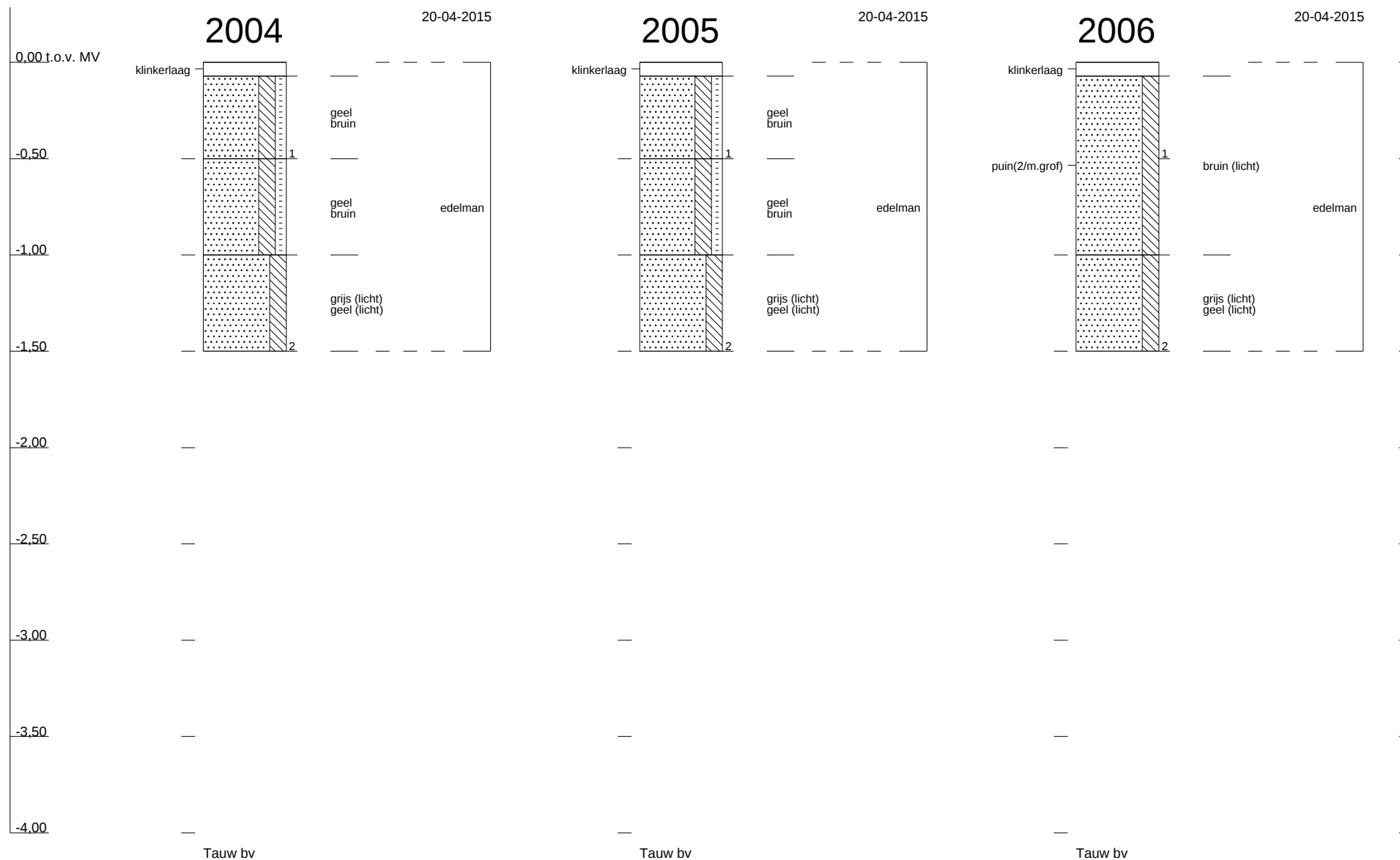


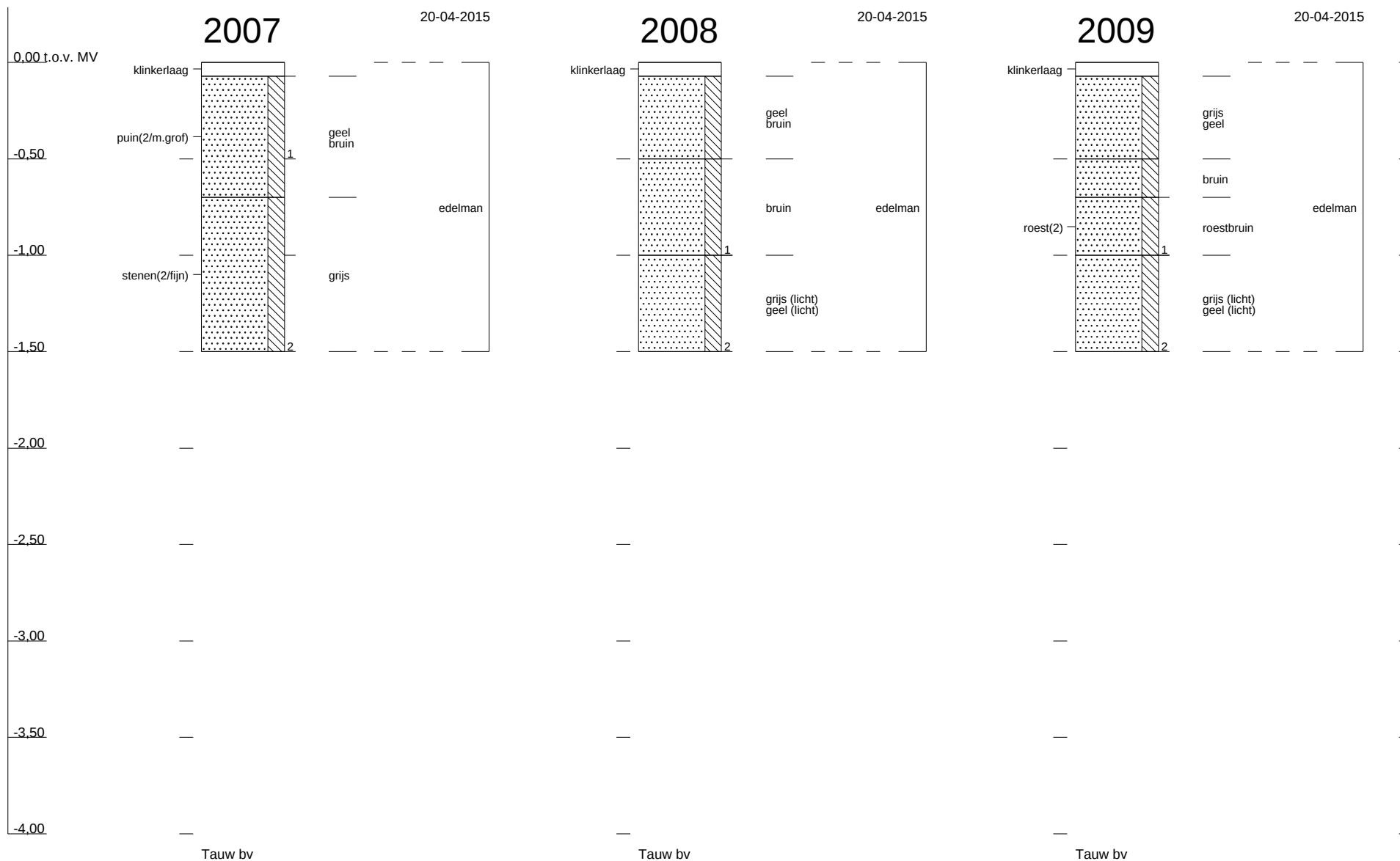
Profielen conform NEN 5104

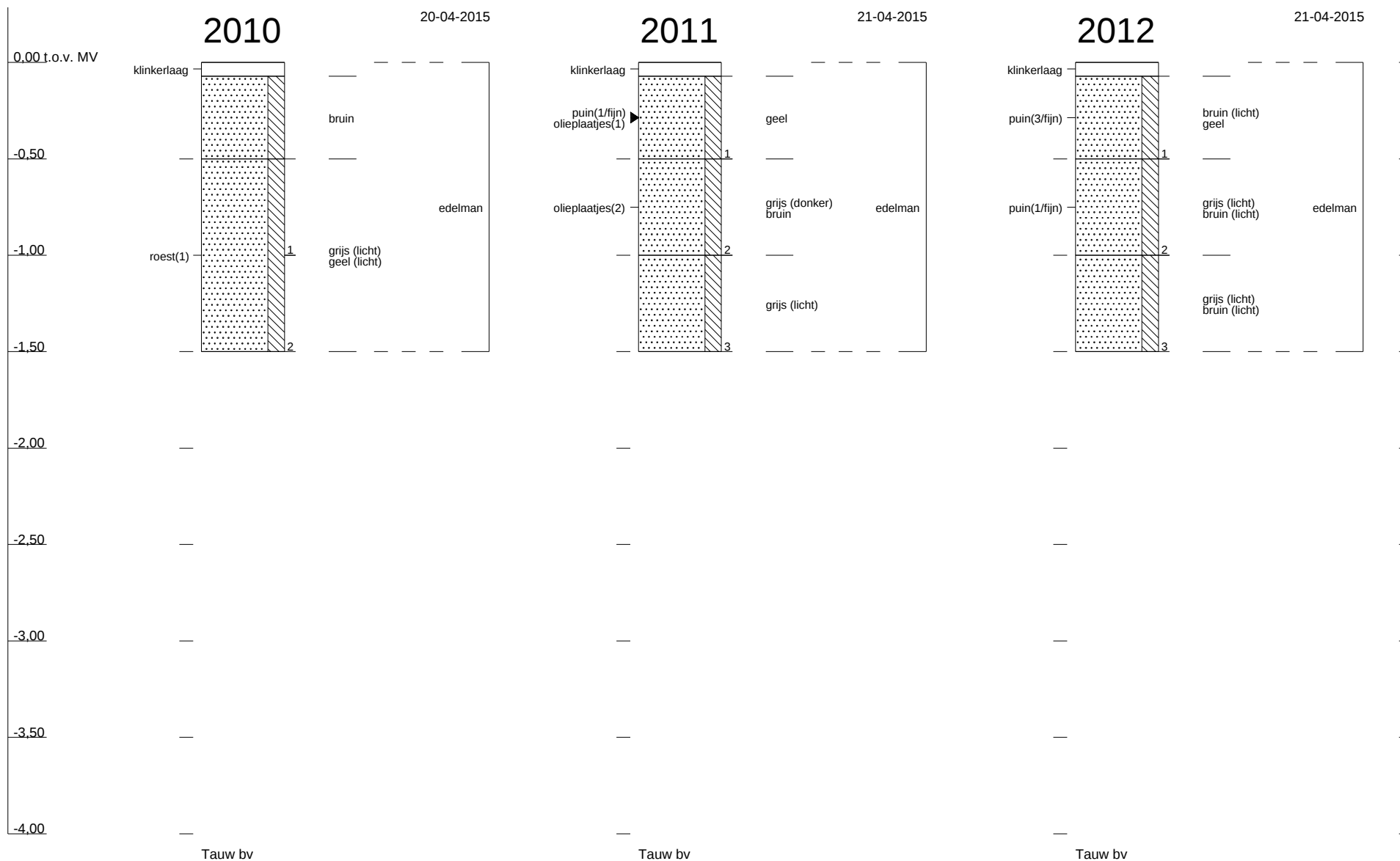


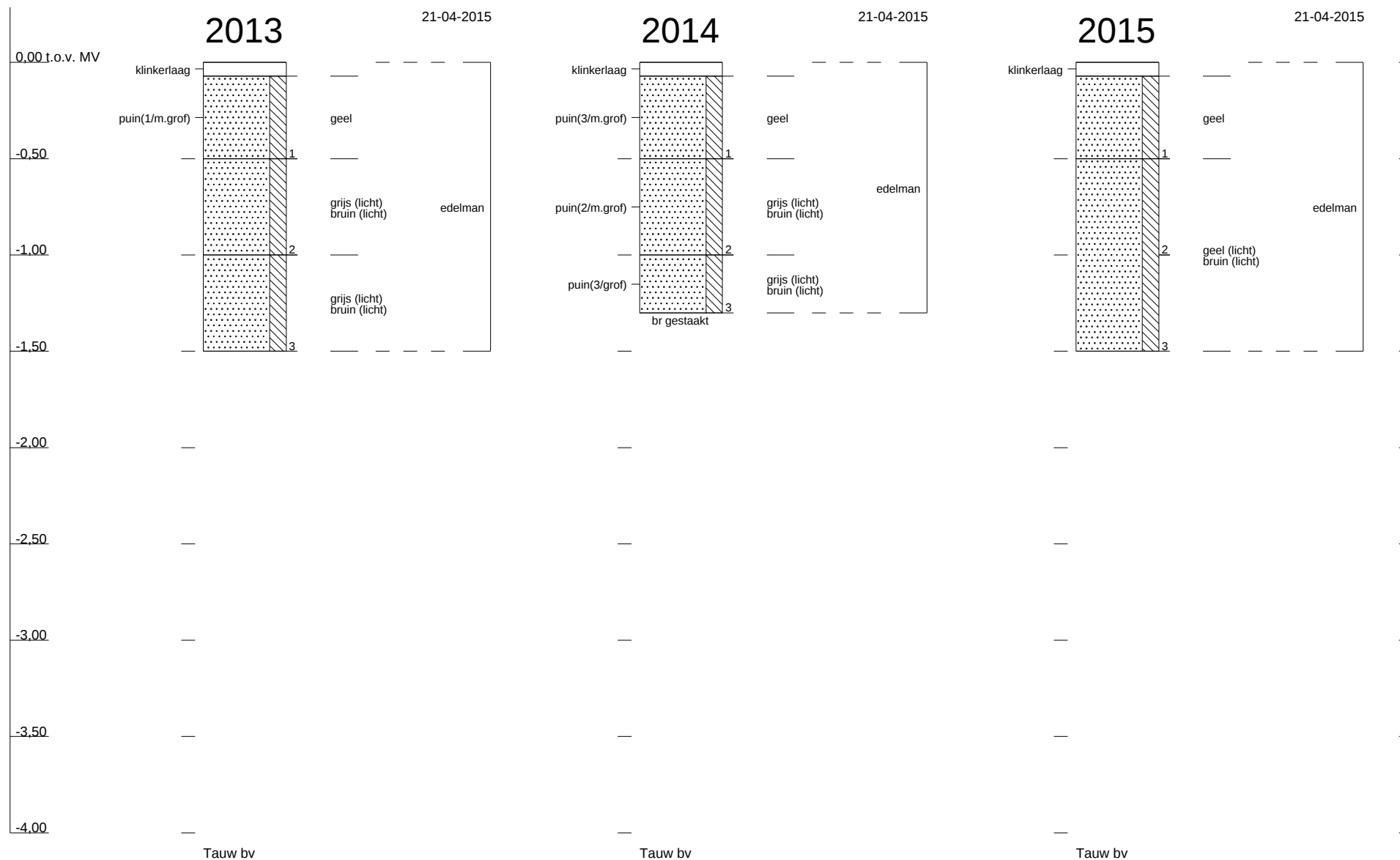
1227592 : Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb

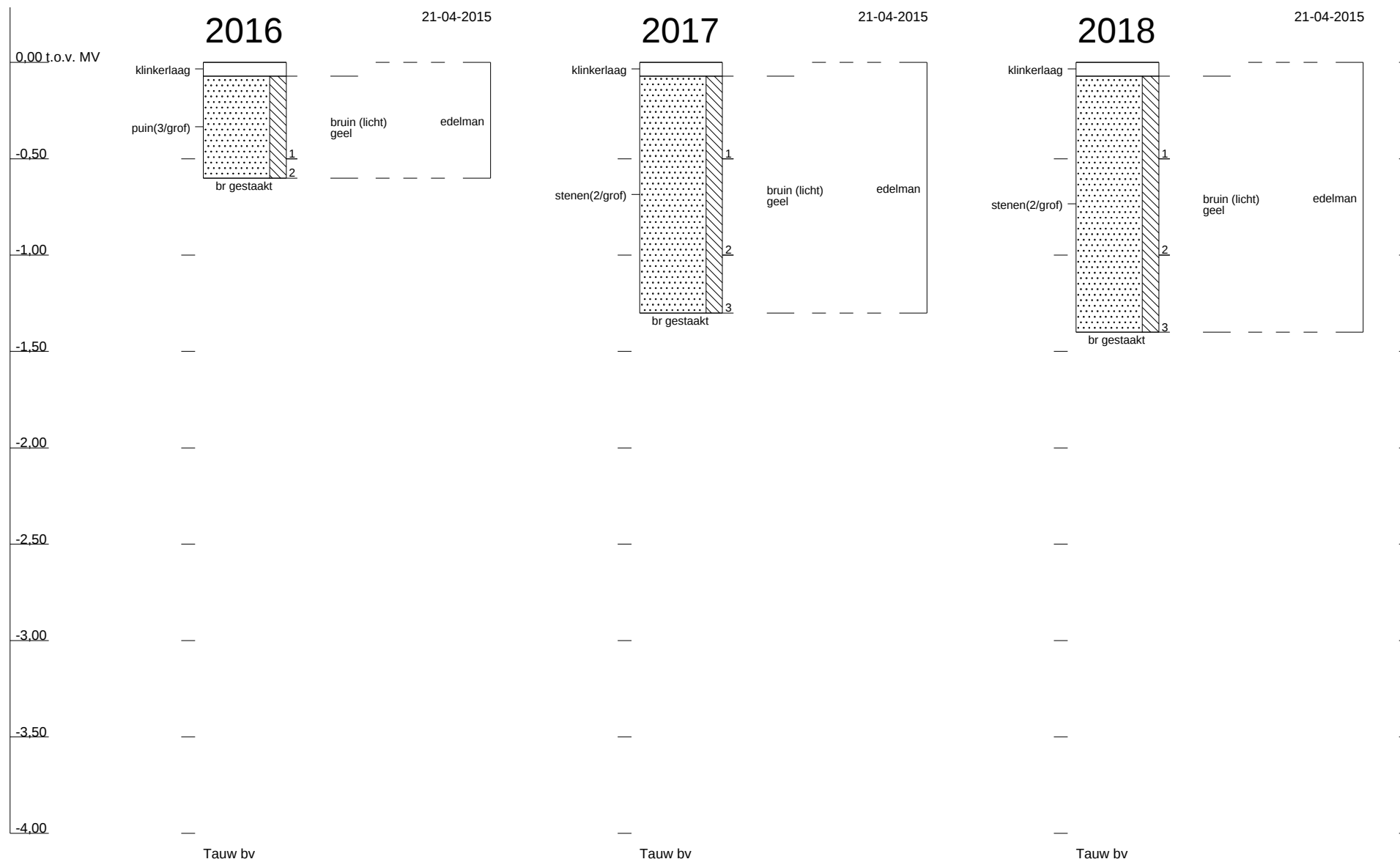


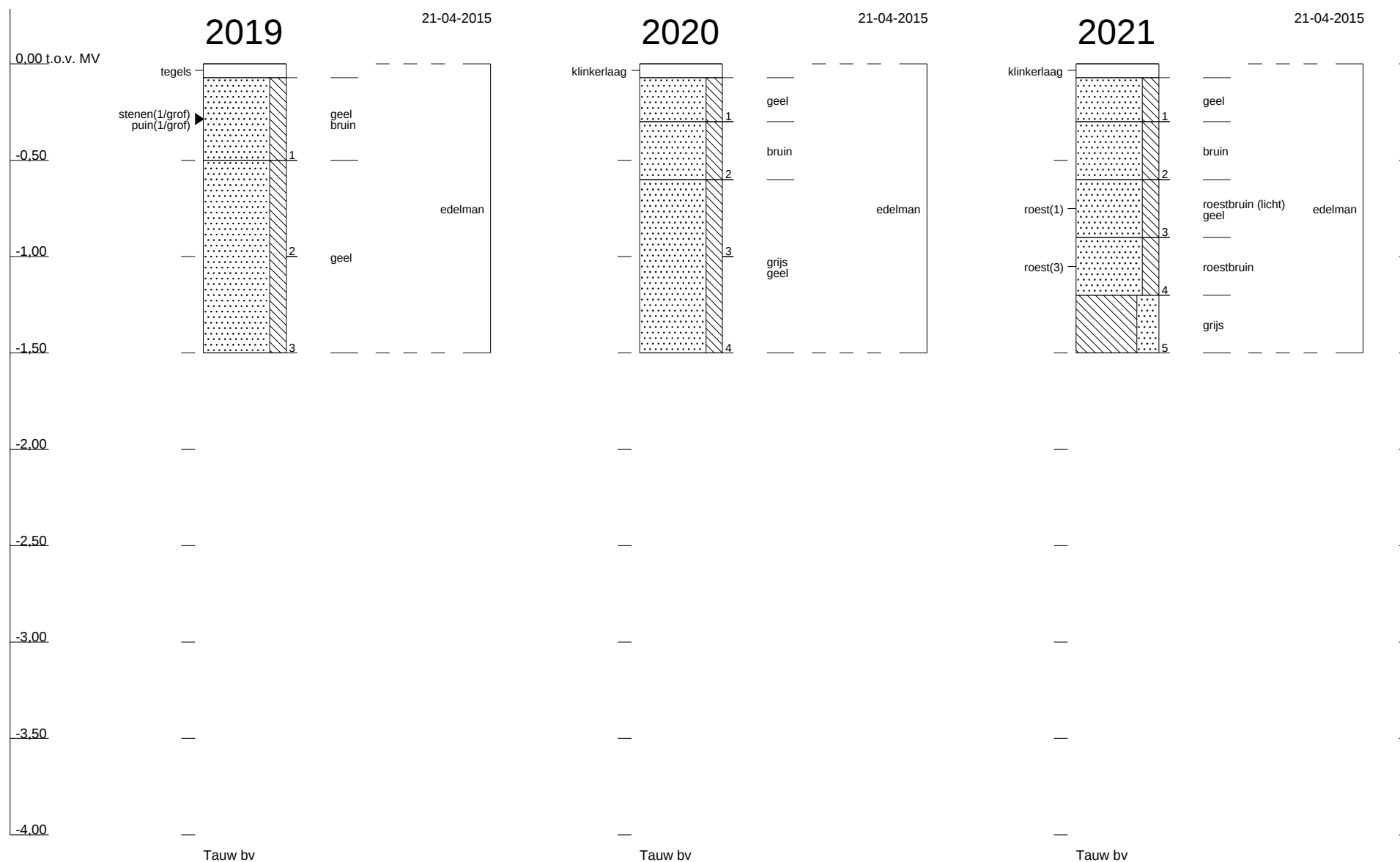


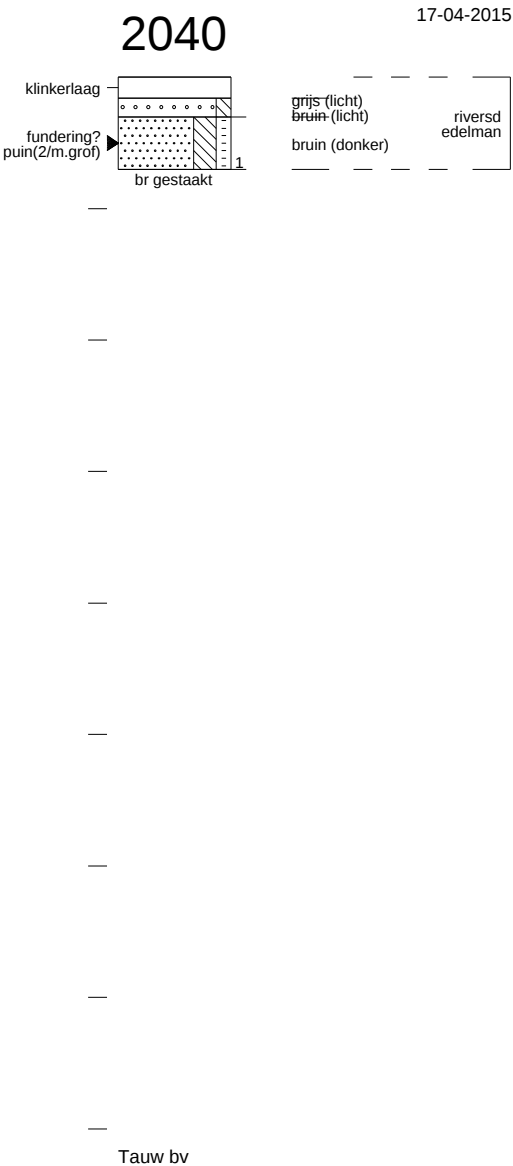
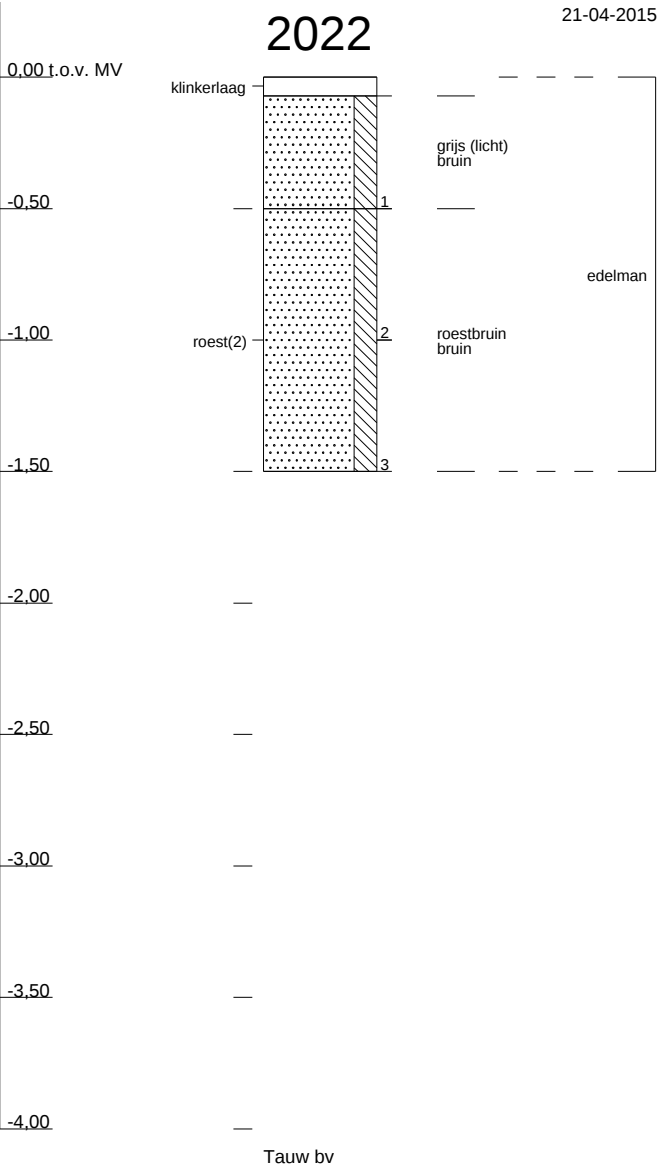












Bijlage

4

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Prosper Snoep
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	28.04.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	497825

ANALYSERAPPORT

Opdracht 497825 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227592 Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb
Opdrachtacceptatie	20.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 497825 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
145646	17.04.2015	209 (0,35-0,6) + 210 (0,3-0,8)
145649	17.04.2015	201 (0-0,5) + 207 (0,15-0,55) + 208 (0,08-0,45) + 212 (0-0,5)
145654	17.04.2015	201 (1,0-1,2) + 209 (0,6-1,0) + 210 (1,0-1,5)
145658	17.04.2015	205 (0,08-0,55) + 206 (0,08-0,3) + 206 (0,3-0,55)
145662	17.04.2015	220 (0,08-0,2) + 220 (0,2-0,5)

Eenheid	145646	145649	145654	145658	145662
	209 (0,35-0,6) + 210 (0,3-0,8)	201 (0-0,5) + 207 (0,15-0,55) + 208 (0,08-0,45) + 212 (0-0,5)	201 (1,0-1,2) + 209 (0,6-1,0) + 210 (1,0-1,5)	205 (0,08-0,55) + 206 (0,08-0,3) + 206 (0,3-0,55)	220 (0,08-0,2) + 220 (0,2-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	86,6	90,3	85,5	91,8	88,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}	2,8 ^{xj}	--	--
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	3,0	2,3	--	--
----------------	------	-----	-----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	--	--	--	<4,0	560
Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	63	<20	<20	65
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,52	0,22	<0,20	<0,20	0,77
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,0	<3,0	<3,0	6,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	26	36	<5,0	<5,0	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	0,15
Lood (Pb)	mg/kg Ds	51	56	<10	<10	1200
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2	<4,0	<4,0	14
Zink (Zn)	mg/kg Ds	330	310	<20	61	160

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,090	<0,050	--	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,067	0,11	<0,050	--	--
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,093	<0,050	--	--
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,071	<0,050	--	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,084	0,18	<0,050	--	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,076	0,087	<0,050	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,47 ^{#j}	0,77 ^{#j}	0,35 ^{#j}	--	--

Minerale olie (AS3000)

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

Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 497825 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
145665	17.04.2015	211 (1,5-2,0)

Eenheid 145665
211 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	87,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}
-----------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	47
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	--
------------------------------	----------	----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 497825 Bodem / Eluaat

Eenheid		145646	145649	145654	145658	145662
		209 (0,35-0,6) + 210 (0,3-0,8)	201 (0-0,5) + 207 (0,15-0,55) + 208 (0,08-0,45) + 212 (0-0,5)	201 (1,0-1,2) + 209 (0,6-1,0) + 210 (1,0-1,5)	205 (0,08-0,55) + 206 (0,08-0,3) + 206 (0,3-0,55)	220 (0,08-0,2) + 220 (0,2-0,5)
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	--	--
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	--	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 497825 Bodem / Eluaat

Eenheid 145665
211 (1,5-2,0)

Minerale olie (AS3000)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	--
PCB 52	mg/kg Ds	--
PCB 101	mg/kg Ds	--
PCB 118	mg/kg Ds	--
PCB 138	mg/kg Ds	--
PCB 153	mg/kg Ds	--
PCB 180	mg/kg Ds	--
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--

Verklaring: "<" of n.a. 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: 20.04.2015

Einde van de analyses: 28.04.2015

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

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

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

AL-West B.V.

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



Opdracht 497825 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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 Arseen (As) Zink (Zn) Lood (Pb) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Barium (Ba) Kwik (Hg) Kobalt (Co)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

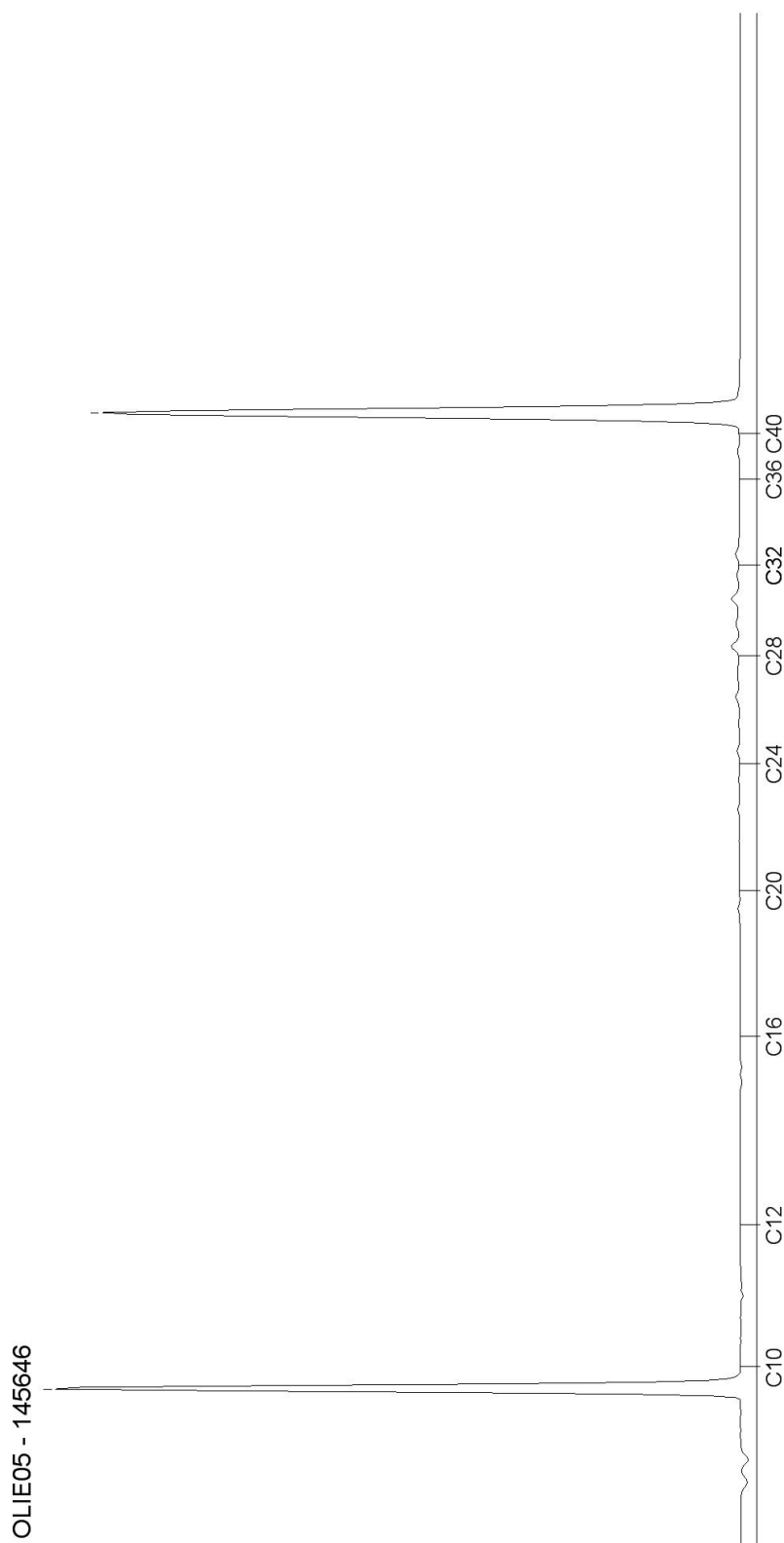


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497825, Analysis No. 145646, created at 24-apr-2015 8:22:10

Monsteromschrijving: 209 (0,35-0,6) + 210 (0,3-0,8)



AL-West B.V.

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

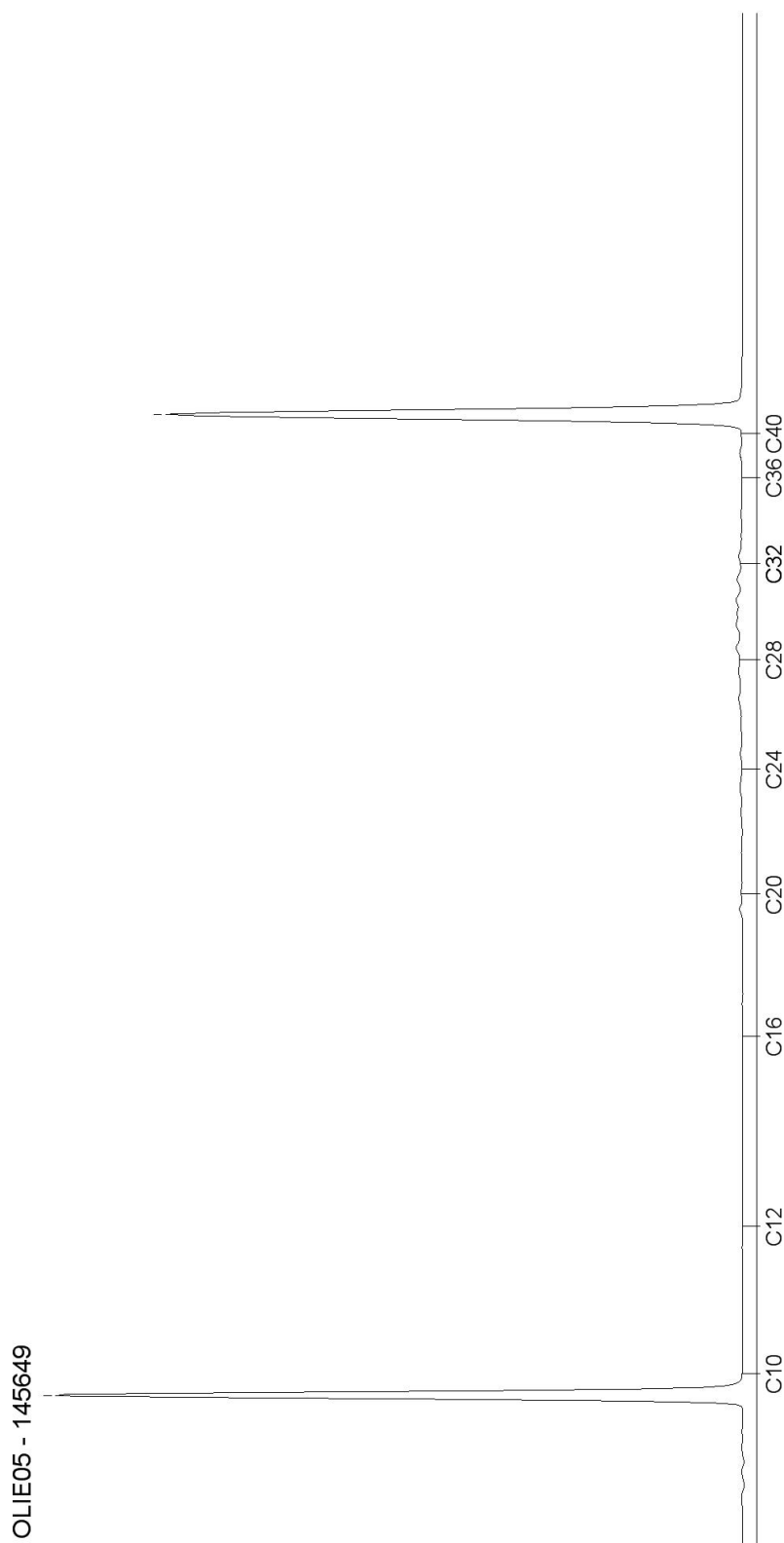


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497825, Analysis No. 145649, created at 23-apr-2015 8:12:20

Monsteromschrijving: 201 (0-0,5) + 207 (0,15-0,55) + 208 (0,08-0,45) + 212 (0-0,5)



Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

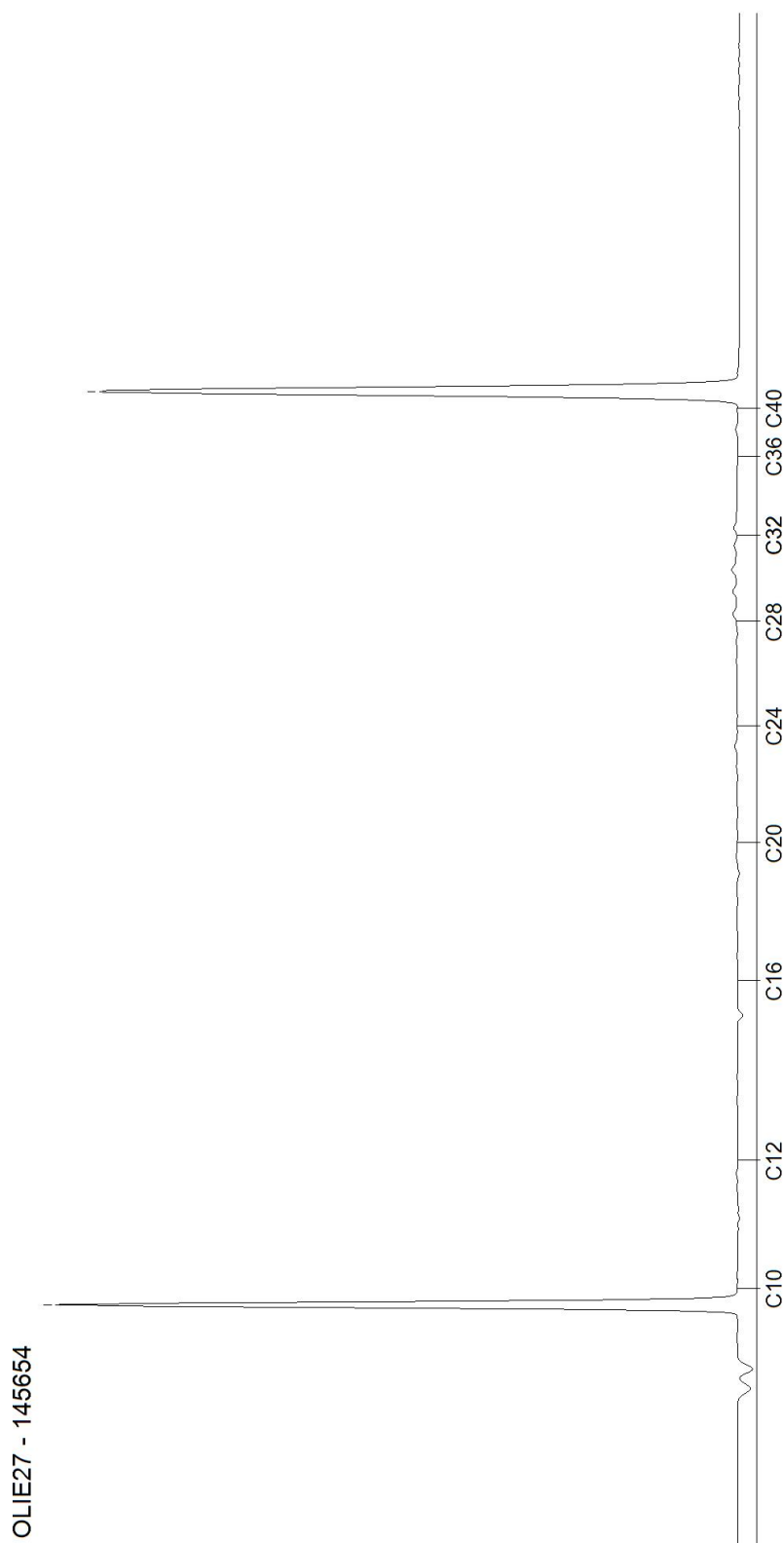


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 497825, Analysis No. 145654, created at 23-apr-2015 6:42:59

Monsteromschrijving: 201 (1,0-1,2) + 209 (0,6-1,0) + 210 (1,0-1,5)



AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Prosper Snoep
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	30.04.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	498358

ANALYSERAPPORT

Opdracht 498358 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227592 Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb
Opdrachtacceptatie	22.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 498358 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148761	16.04.2015	BA
148762	16.04.2015	MMAD
148763	20.04.2015	AJ
148764	16.04.2015	BB
148765	16.04.2015	MMAC

Eenheid

148761

BA

148762

MMAD

148763

AJ

148764

BB

148765

MMAC

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	--
Som gewogen asbest (puin)	mg/kg Ds	--	20	10	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	--	--	4	<1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 498358 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148766	20.04.2015	AI
148767	16.04.2015	MMAH
148769	20.04.2015	CD
148770	20.04.2015	CE
148771	16.04.2015	VZ1

Eenheid	148766 AI	148767 MMAH	148769 CD	148770 CE	148771 VZ1
---------	--------------	----------------	--------------	--------------	---------------

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	--
Asbest verzamelmonster		--	--	--	--	zie bijlage
Som gewogen asbest (puin)	mg/kg Ds	--	--	68	--	--
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	<1	--	<1	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 498358 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148772	16.04.2015	VZ2

Eenheid 148772
VZ2

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	--
Asbest verzamelmonster	zie bijlage
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	--
Som gewogen asbest mg/kg Ds	--

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

Begin van de analyses: 22.04.2015

Einde van de analyses: 30.04.2015

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148761	BA	89,4	10459	9355

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	1,3	123,5	100								
4 - 8 mm	1	95,2	100								
2 - 4 mm	0,65	60,5	74								
1 - 2 mm	1,2	112,1	31								
0.5 mm - 1 mm	1,3	123	18								
< 0.5 mm	93	8719,351	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9233,651									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148762	MMAD	91,1	25365	23115

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	Hecht geb.
> 16 mm	26	5992,8	100	10			1	10	5,7	14
8 - 16 mm	7,6	1755,2	100	9,1			2	9,1	6	12
4 - 8 mm	4,3	989,1	100							
2 - 4 mm	2,8	649,5	50	0,3			1	0,3	0,1	1,4
1 - 2 mm	2,5	577,3	21	<0,1			3		<0,1	0,2
0,5 mm - 1 mm	3,7	846	5	<0,1			2		<0,1	0,3
< 0,5 mm	53	12187,72	0,1						nvt	nvt
Totaal	99	22997,62		20			9	20	12	28
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								20	12	28

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 bepalings grens is	-	- 1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	19	12 26
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,1 2
Serpentijn asbest	20	12 28
Amfibool asbest	<0,1	<0,1 <0,1
Totaal asbest	20	12 28
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	20	12 28

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148763	AJ	91,4	24873	22737

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	20	4546,9	100								
8 - 16 mm	11	2610,3	100	5,4			1	5,4	4,4	6,5	ja
4 - 8 mm	6,6	1511,9	100	0,6	0,4		2	1	0,7	1,3	beide
2 - 4 mm	3,8	862,8	50								
1 - 2 mm	3,5	806,7	20								
0.5 mm - 1 mm	4,3	986,7	5								
< 0.5 mm	50	11285,99	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	22611,29		6	0,4		3	6,4	5	7,8	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								6,4	5	7,8	

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	5,6	4,5	6,7
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,6	1,1
Serpentijn asbest	6	4,8	7,3
Amfibool asbest	0,4	0,3	0,6
Totaal asbest	6,4	5	7,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	10	8	13

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148764	BB	90,4	25715	23249

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	1,3	302,4	100								
8 - 16 mm	0,99	229,3	100								
4 - 8 mm	1,2	277,5	100	3,6			1	3,6	2,7	4,5	nee
2 - 4 mm	0,97	224,9	51	0,4			1	0,4	0,2	1,6	ja
1 - 2 mm	1,1	266,1	20	<0,1			2		<0,1	0,1	nee
0,5 mm - 1 mm	1,9	441,7	5	0,2			3	0,2	<0,1	0,7	nee
< 0,5 mm	92	21384,75	0,0						nvt	nvt	
Totaal	99	23126,65		4,3			7	4,3	2,9	7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								4,3	2,9	7	

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 bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,2	1,6
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,9	2,8	5,4
Serpentijn asbest	4,3	2,9	7
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	4,3	2,9	7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	4	3	7

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148765	MMAC	88,2	10159	8959

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,69	62	100								
4 - 8 mm	0,68	61,2	100								
2 - 4 mm	0,68	60,9	70								
1 - 2 mm	1	93,8	33								
0.5 mm - 1 mm	0,94	84	18								
< 0.5 mm	95	8486,302	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8848,202									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148766	AI	92,2	10033	9253

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0	0	100								
4 - 8 mm	0	6,6	100								
2 - 4 mm	0,15	13,9	86								
1 - 2 mm	0,33	30,9	53								
0.5 mm - 1 mm	0,65	60,2	13								
< 0.5 mm	97	9016,664	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9128,264									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148767	MMAH	88,4	10127	8954

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal 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	3,6	100								
4 - 8 mm	0	8,8	100								
2 - 4 mm	0,16	14	94								
1 - 2 mm	0,39	34,6	37								
0.5 mm - 1 mm	0,66	59	15								
< 0.5 mm	97	8719,665	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	8839,665									

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148769	CD	91,7	25898	23760

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovgengrens	
> 16 mm	47	11063,8	100	52			2	52	42	63	ja
8 - 16 mm	8,2	1952,6	100	15			2	15	12	18	ja
4 - 8 mm	5,7	1342,6	100	0,6			1	0,6	0,5	0,7	nee
2 - 4 mm	3,5	841,2	50								
1 - 2 mm	3,3	773,1	20	0,4			2	0,4	<0.1	1,4	ja
0.5 mm - 1 mm	3,9	933,3	5	0,1			2	0,1	<0.1	0,6	nee
< 0.5 mm	28	6733,033	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	23639,63		68			9	68	54	83	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								68	54	83	

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	68	54 82
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,5 1,3
Serpentijn asbest	68	54 83
Amfibool asbest	<0,1	<0,1 <0,1
Totaal asbest	68	54 83
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	68	54 83

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
148770	CE	92,1	11286	10398

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
> 16 mm	0	0	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0,73	76,3	100								
4 - 8 mm	0,52	54,5	100								
2 - 4 mm	0,47	48,5	72								
1 - 2 mm	1,6	167,2	28								
0.5 mm - 1 mm	1,5	150,8	12								
< 0.5 mm	94	9782,454	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	10279,75									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

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

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	148771
Datum onderzoek :	23-04-2015

Monster omschrijving:	vz1						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	8						
gram	184,3						184,3

	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	8
Amfibool	0
Totaal	8

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
23,0	18,4	27,6
0,0	0,0	0,0
23,0	18,4	27,6

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	148772
Datum onderzoek :	23-04-2015

Monster omschrijving:	VZ2						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	68,0						68,0

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
8,5	6,8	10,2
0,0	0,0	0,0
8,5	6,8	10,2

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Prosper Snoep
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	30.04.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	498379

ANALYSERAPPORT

Opdracht 498379 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227592 Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb
Opdrachtacceptatie	22.04.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 498379 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148908	17.04.2015	220 (0,2-0,5)
148909	17.04.2015	220 (0,9-1,5)
148910	20.04.2015	2002 (1,0-1,5)
148911	20.04.2015	2003 (0,3-0,7)
148912	20.04.2015	2008 (0,5-1,0)

Eenheid	148908	148909	148910	148911	148912
	220 (0,2-0,5)	220 (0,9-1,5)	2002 (1,0-1,5)	2003 (0,3-0,7)	2008 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	85,9	89,7	90,1	92,6	87,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--	<5,0	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,9 ^{xj}	--	--	<0,2 ^{xj}	--
-----------------	------	-------------------	----	----	--------------------	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	--	--	2,9	--
----------------	------	-----	----	----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	860	4,5	19	<4,0	5,7
Barium (Ba)	mg/kg Ds	68	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,39	<0,20	<0,20	<0,20	0,25
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	14	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	26	<5,0	<5,0	<5,0	10
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	1600	<10	<10	<10	31
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	28	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	<20	<20	57	110

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 498379 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
148913	21.04.2015	2012 (0,5-1,0)
148914	21.04.2015	2017 (0,07-0,5)

Eenheid	148913 2012 (0,5-1,0)	148914 2017 (0,07-0,5)
---------	--------------------------	---------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	88,9	92,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	0,9 ^{x)}
-----------------	------	----	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	1,5
----------------	------	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	22
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,3	8,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	4,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	83

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 22.04.2015

Einde van de analyses: 29.04.2015

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

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 498379 Bodem / Eluaat



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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Zink (Zn) Kobalt (Co) Arseen (As)
Lood (Pb) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Fractie < 2 µm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Prosper Snoep
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	500414

ANALYSERAPPORT

Opdracht 500414 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227592 Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb
Opdrachtacceptatie	01.05.15
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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 500414 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
161138	20.04.2015	70 (0-0,01)
161139	16.04.2015	103 (0-0,01)
161140	20.04.2015	140 (0-0,01)

Eenheid	161138	161139	161140
	70 (0-0,01)	103 (0-0,01)	140 (0-0,01)

Asbest

Asbest verzamelmonster	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
------------------------	-------------	-------------	-------------

Begin van de analyses: 01.05.2015

Einde van de analyses: 06.05.2015

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	161138
Datum onderzoek :	04-05-2015

Monster omschrijving:	70 (0-0,01)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	17,9						17,9

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,6	0,4	0,9
0,0	0,0	0,0
0,6	0,4	0,9

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	161139
Datum onderzoek :	04-05-2015

Monster omschrijving:	103 (0-0,01)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	4,7						4,7

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,2	0,1	0,2
0,0	0,0	0,0
0,2	0,1	0,2

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	161140
Datum onderzoek :	04-05-2015

Monster omschrijving:	140 (0-0,01)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	4						
gram	107,8						107,8

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

asbesttype	aantal
Serpentijn	4
Amfibool	4
Totaal	4

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
13,5	10,8	16,2
13,5	10,8	16,2
27,0	21,6	32,3

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Prosper Snoep
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	01.05.2015
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	499616

ANALYSERAPPORT

Opdracht 499616 Water

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1227592 Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenb
Opdrachtacceptatie	28.04.15
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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 499616 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
155850	Pb 202 F(2,75-3,75)	28.04.2015	
155851	Pb 203 F(2,5-3,5)	28.04.2015	
155852	Pb 210 F(2,5-3,5)	28.04.2015	
155853	Pb 211 F(2,7-3,7)	28.04.2015	
155854	Pb 530 F(1,0-3,0)	28.04.2015	

Eenheid	155850	155851	155852	155853	155854
	Pb 202 F(2,75-3,75)	Pb 203 F(2,5-3,5)	Pb 210 F(2,5-3,5)	Pb 211 F(2,7-3,7)	Pb 530 F(1,0-3,0)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	--	--	<5,0	<5,0	--
Barium (Ba)	µg/l	--	--	46	130	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	0,27	0,40	--
Kobalt (Co)	µg/l	--	--	5,8	3,3	--
Koper (Cu)	µg/l	--	--	3,3	30	--
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	µg/l	--	--	<2,0	19	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	<2,0	<2,0	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	5,1	12	--
Tin (Sn)	µg/l	--	--	<2,5	--	--
Zink (Zn)	µg/l	--	--	130	50	--

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	0,20	<0,10	<0,10	--	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,34 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	--	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,32	<0,020	<0,020	--	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	--	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 499616 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
155855	Pb 2200 F(1,5-2,5)	28.04.2015	

Eenheid 155855
Pb 2200 F(1,5-2,5)

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	--
Barium (Ba)	µg/l	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--
Kobalt (Co)	µg/l	--
Koper (Cu)	µg/l	--
Kwik (Hg)	µg/l	--
Lood (Pb)	µg/l	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--
Tin (Sn)	µg/l	--
Zink (Zn)	µg/l	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--
Vinylchloride	µg/l	--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	--
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 499616 Water

Eenheid	155850 Pb 202 F(2,75-3,75)	155851 Pb 203 F(2,5-3,5)	155852 Pb 210 F(2,5-3,5)	155853 Pb 211 F(2,7-3,7)	155854 Pb 530 F(1,0-3,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	0,21 ^{#)}	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	<0,20	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	<0,10	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	<0,20	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	<0,20	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	<0,20	--
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--	--	<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	--

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 499616 Water

Eenheid 155855
Pb 2200 F(1,5-2,5)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	--
----------------------------	------	----

Minerale olie (AS3000)

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

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

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

Begin van de analyses: 28.04.2015

Einde van de analyses: 01.05.2015

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

AL-West B.V. Dhr. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

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

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 499616 Water

Toegepaste methoden

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

AL-West B.V.

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

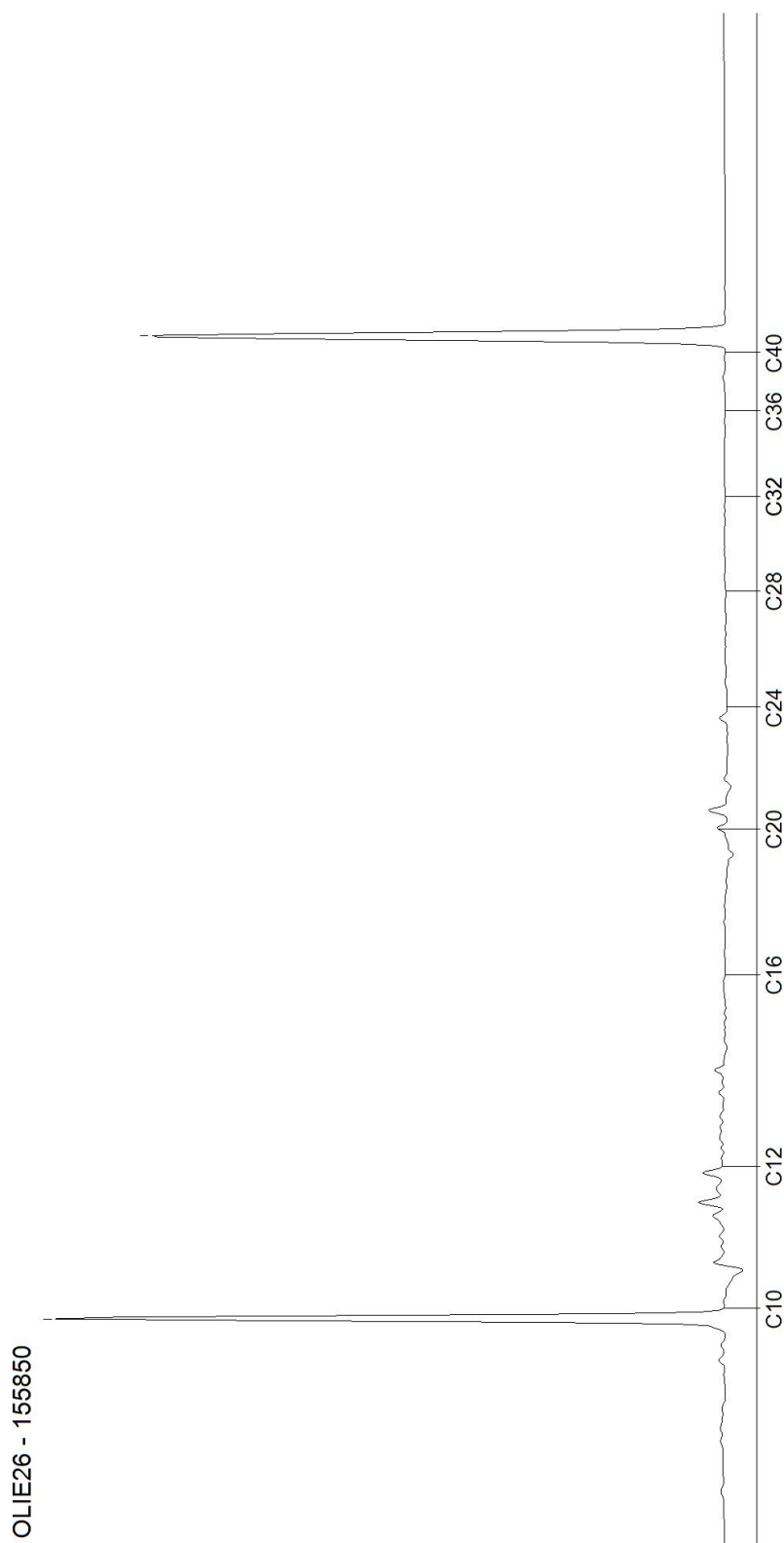


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499616, Analysis No. 155850, created at 01.05.2015 05:41:47

Monsteromschrijving: Pb 202 F(2,75-3,75)



AL-West B.V.

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

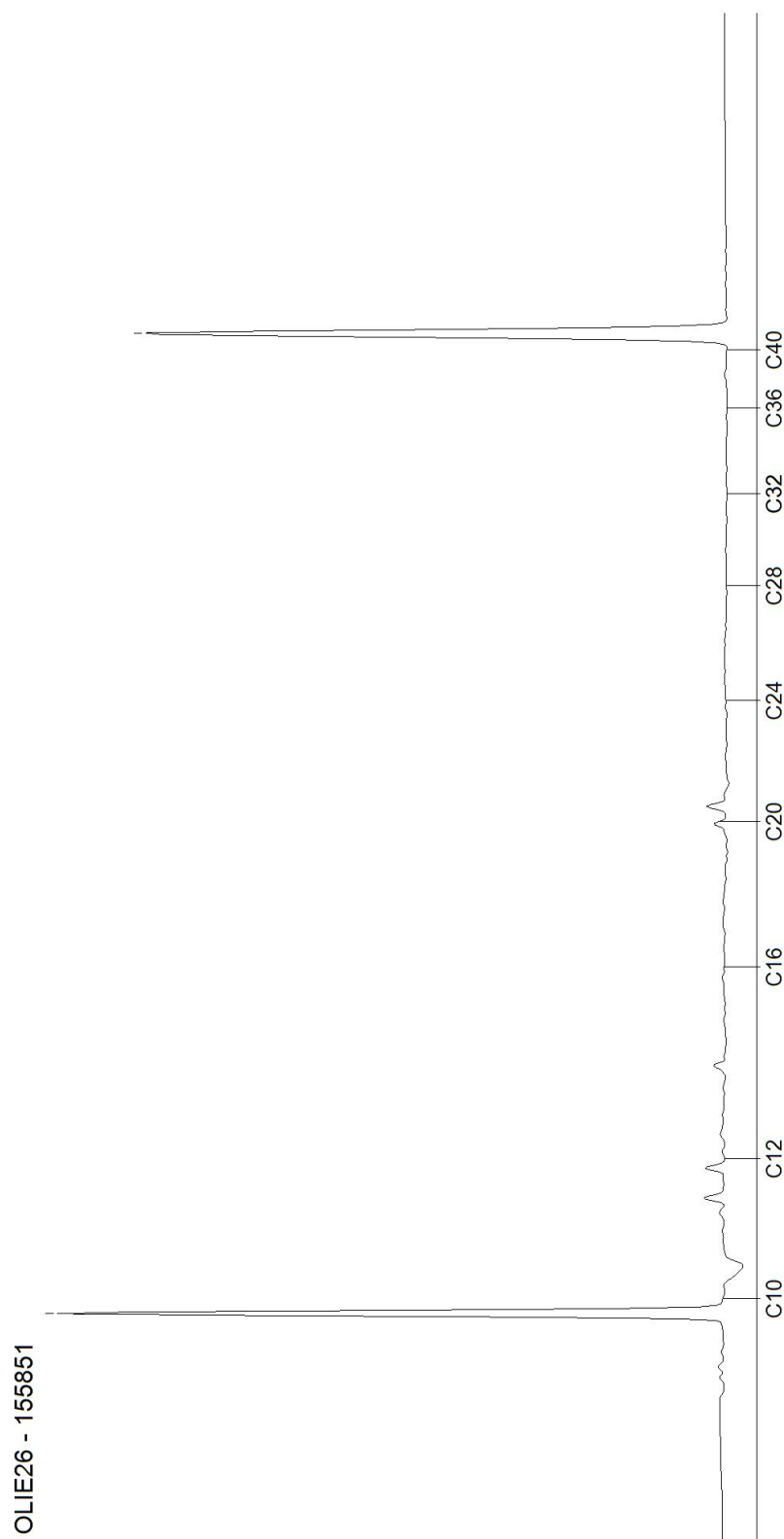


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499616, Analysis No. 155851, created at 01.05.2015 05:41:47

Monsteromschrijving: Pb 203 F(2,5-3,5)



Blad 2 van 5

AL-West B.V.

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

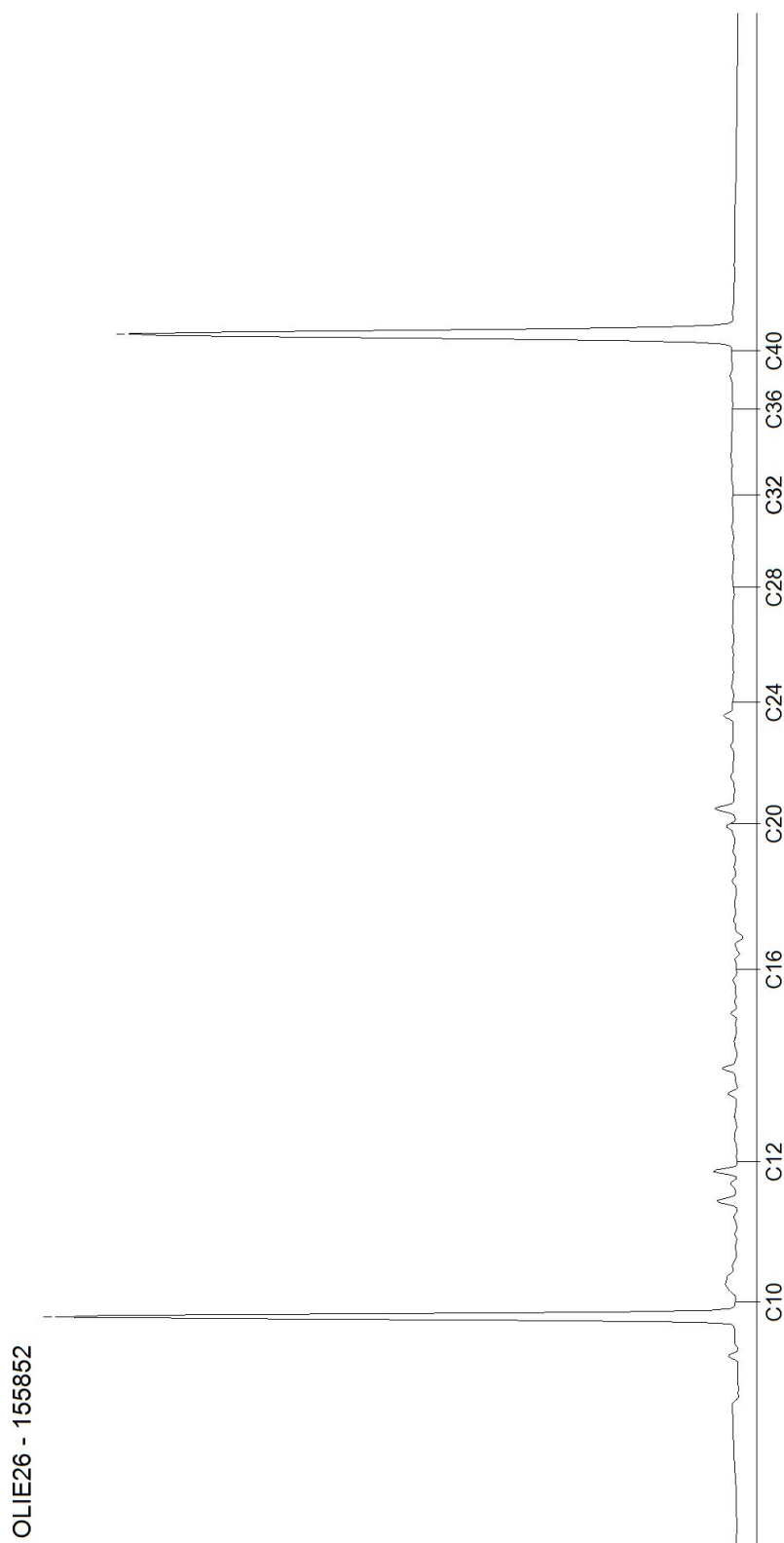


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499616, Analysis No. 155852, created at 01.05.2015 05:41:47

Monsteromschrijving: Pb 210 F(2,5-3,5)



AL-West B.V.

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

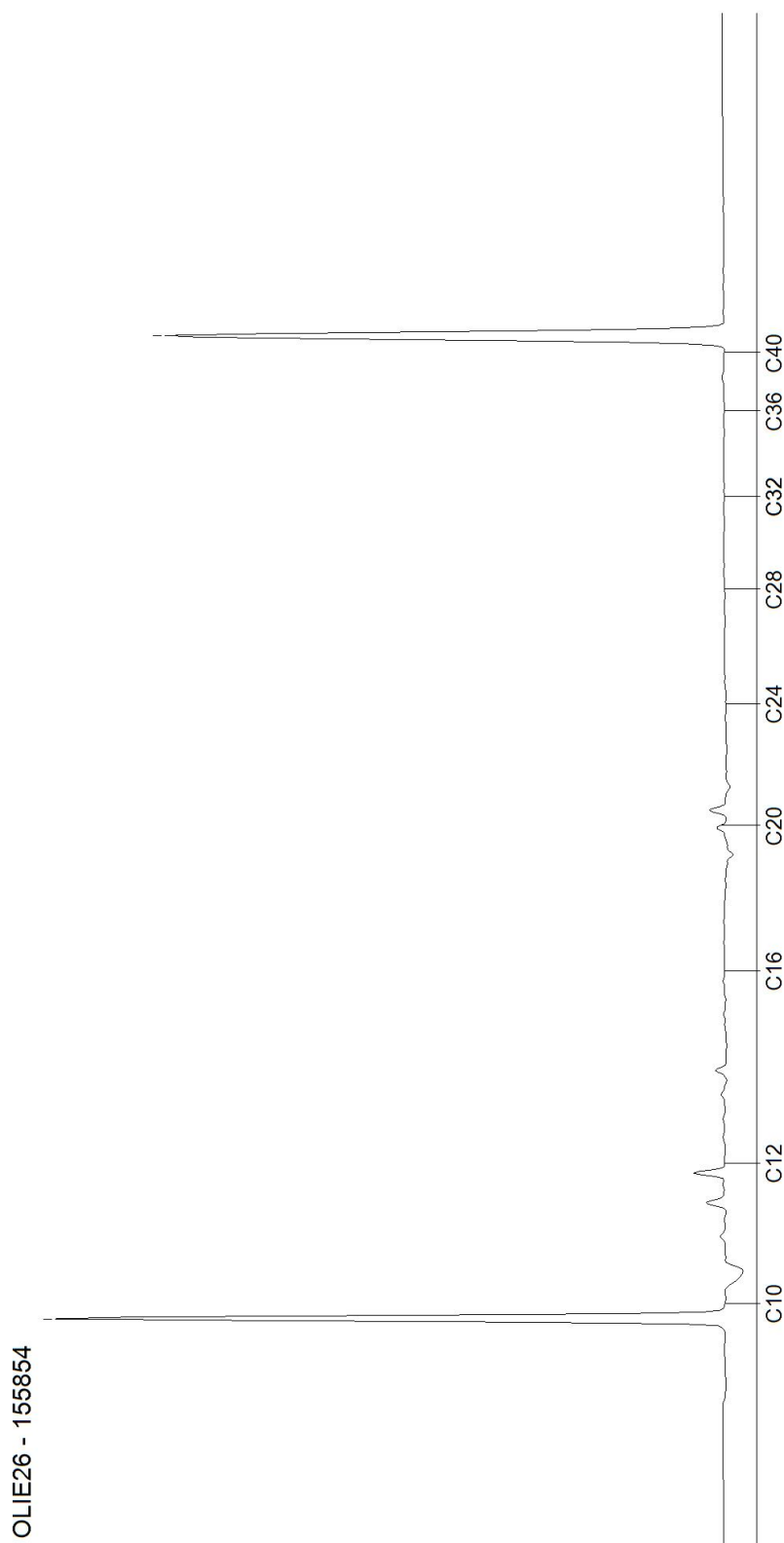


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499616, Analysis No. 155854, created at 01.05.2015 05:41:47

Monsteromschrijving: Pb 530 F(1,0-3,0)



Blad 4 van 5

AL-West B.V.

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

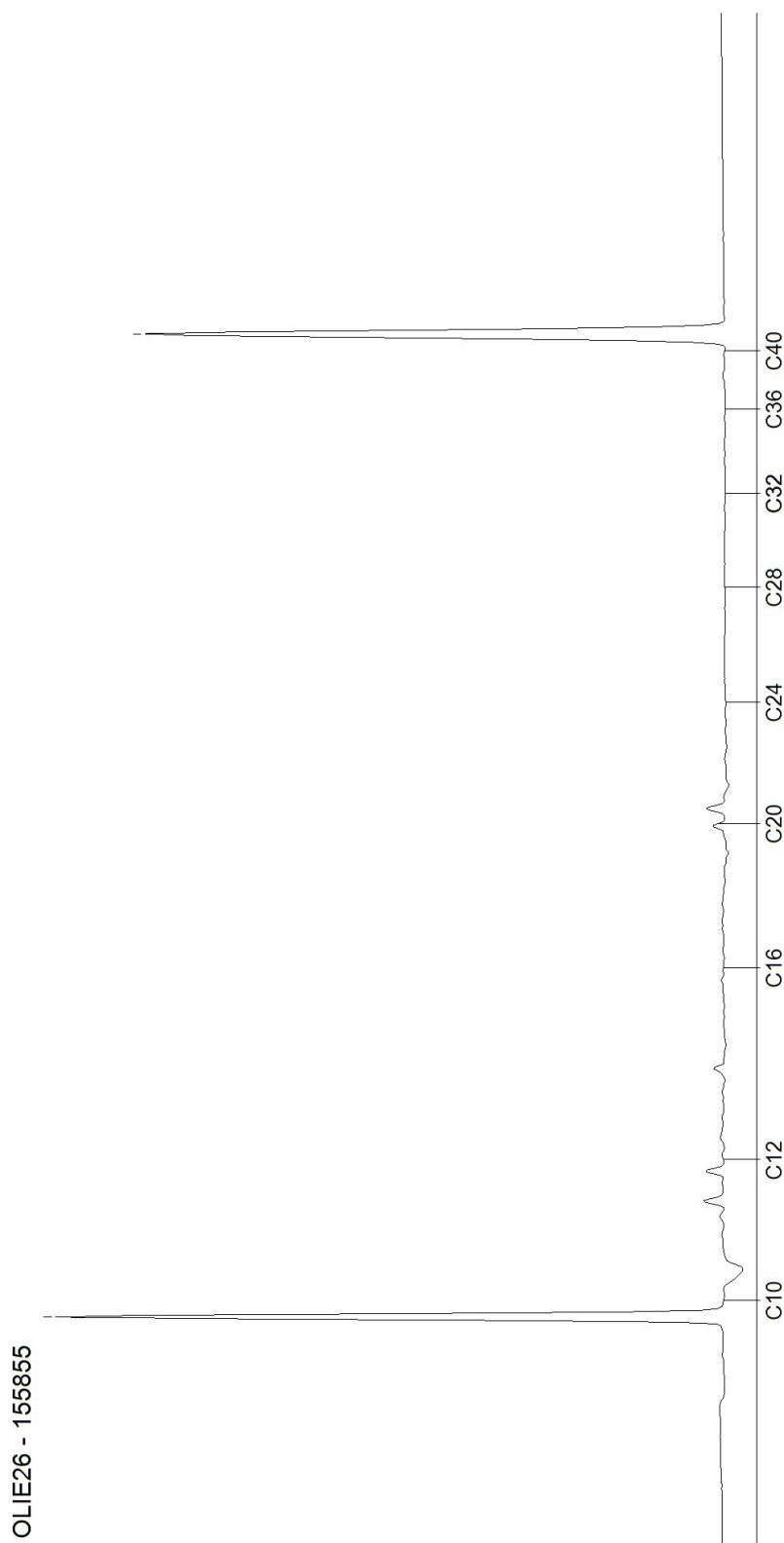


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 499616, Analysis No. 155855, created at 01.05.2015 05:41:47

Monsteromschrijving: Pb 2200 F(1,5-2,5)



Bijlage

5

Toetsing analyses

Monsteromschrijving	209 + 210	201 + 207 + 208 + 201 + 209 + 210 212	205 + 206	220
Diepte (m -mv)	0,3-0,8	0-0,55	0,6-1,5	0,08-0,55
Lutum (%)	25	25	25	(3)
Humus (%)	10	10	10	(3)

METALEN

arseen (As)				< d	-	978	+++
barium (Ba)	72	217	< 52	< d		252	
cadmium (Cd)	0,85 +	0,37 -	< 0,23 -	< d	-	1,3	+
kobalt (Co)	< 6,6 -	9,5 -	< 7,1 -	< d	-	23	+
koper (Cu)	50 +	72 +	< 7 -	< d	-	48	+
kwik (Hg)	0,13 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< d	-	0,22	+
lood (Pb)	78 +	87 +	< 11 -	< d	-	1889	+++
molybdeen (Mo)	< 1,1 -	< 1,1 -	< 1,1 -	< d	-	< d	-
nikkel (Ni)	< 7,5 -	11,3 -	< 8 -	< d	-	41	+
zink (Zn)	728 +++	700 ++	< 32 -	145	+	380	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	0,47 -	0,77 -	< 0,35 -
-------------------	--------	--------	----------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	< 0,0175 -	< 0,0245 -	< 0,0175 -
---------------	------------	------------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 88 -	< 123 -	< 88 -
-------------------------	--------	---------	--------

(3): Berekend naar standaardbodem op basis van 2 % lutum en 2 % humus

Monsteromschrijving	211	220	220	2002	2003
Diepte (m -mv)	1,5-2	0,2-0,5	0,9-1,5	1-1,5	0,3-0,7
Lutum (%)	25	25	(3)	(3)	25
Humus (%)	10	10	(3)	(3)	10

METALEN										
arseen (As)	< 3,5	-	1404	+++	7,9	-	33,2	+	< 4,8	-
barium (Ba)	58		264		< d		< d		< 49	
cadmium (Cd)	< 0,19	-	0,59	-	< d	-	< d	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	< 2,6	-	49	+	< d	-	< d	-	< 6,7	-
koper (Cu)	< 4,6	-	49	+	< d	-	< d	-	< 7	-
kwik (Hg)	< 0,04	-	0,22	+	< d	-	< d	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 8	-	2390	+++	< d	-	< d	-	< 11	-
molybdeen (Mo)	< 1,1	-	1,5	-	< d	-	< d	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	10,4	-	82	++	< d	-	< d	-	< 7,6	-
zink (Zn)	< 18	-	331	+	< d	-	< d	-	129	-

(3): Berekend naar standaardbodem op basis van 2 % lutum en 2 % humus

Monsteromschrijving	2008		2012		2017	
Diepte (m -mv)	0,5-1		0,5-1		0,07-0,5	
Lutum (%)	(3)		(3)		25	
Humus (%)	(3)		(3)		10	

METALEN

arseen (As)	10	-	< d	-	< 4,9	-
barium (Ba)	< d		97		85	
cadmium (Cd)	0,43	-	< d	-	< 0,24	-
kobalt (Co)	< d	-	11,6	-	< 7,4	-
koper (Cu)	21	-	15	-	17,8	-
kwik (Hg)	< d	-	< d	-	< 0,05	-
lood (Pb)	49	-	20	-	20	-
molybdeen (Mo)	< d	-	< d	-	< 1,1	-
nikkel (Ni)	< d	-	< d	-	12,3	-
zink (Zn)	261	+	119	-	197	+

(3): Berekend naar standaardbodem op basis van 2 % lutum en 2 % humus

Toetsingswaarden bij standaardbodem

Humus: 10 %

Lutum: 25 %

	AW	T	I
METALEN			
Arseen		20	48
cadmium		0,60	6,8
kobalt		15	103
koper		40	115
kwik		0,15	-
kwik (anorganisch)		-	18
kwik (organisch)		-	2,0
lood		50	290
molybdeen		1,5	96
nikkel		35	68
zink		140	430
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)		1,5	21
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)		0,020	0,51
OVERIGE VERBINDINGEN			
Asbest		-	-
minerale olie		190	2595
			100
			5000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden omgerekend naar

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I	
METALEN				
Arseen		11	27	44
Cadmium		0,35	4,0	7,6
Kobalt		4,3	29	54
Koper		19	56	92
Kwik		0,10	-	-
kwik (anorganisch)		-	13	25
kwik (organisch)		-	1,4	2,8
lood		32	184	337
molybdeen		1,5	96	190
nikkel		12	23	34
zink		59	181	303
PAKs				
PAKs (totaal)(som 10)		1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS				
PCBs (som 7)		0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN				
asbest		-	-	100
minerale olie		38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Toetsingswaarden grondwater

	So	To	lo
METALEN			
Arseen	10	35	60
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
tin	-	25	<u>50</u>
zink	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
PAKs			
Naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KWS			
Dichloormethaan	0,010	500	1000
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
11-dichloorethaan	7,0	454	900
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
112-trichloorethaan	0,010	65	130
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	50	325	600

Bijlage

6

Berekening asbestgehalten

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1227592
Projectnaam:	Boerenbond, grondmonsters
Ingevoerd door:	
Datum berekening:	7 mei 2015

Versie 26 okt 2004gdb

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster 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
BA	2,744	2	90	100	1,7	90,0	5,985	3,420	8,550	0,0	0,0	0,0	1,5	0,8	2,3
BB	2,082	0	90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	4,0	3,0	7,0	4,0	3,0	7,0
MMAC	0,88	0	90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AI	0,808	0	90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MMAH	0,24	0	90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CE	0,8	0	90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13 (BA)	0,6496	1	90	100	1,7	90,0	1,925	1,100	2,750	0,0	0,0	0,0	2,0	1,1	3,1
15 (BA)	0,6432	1	90	100	1,7	90,0	4,060	2,320	5,800	0,0	0,0	0,0	4,3	2,4	6,5
14	0,7344	1	90	100	1,7	90,0	13,500	10,800	16,200	0,0	0,0	0,0	13,0	9,6	16,0

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

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster 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
BA	2,744		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BB	2,082		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MMAC	0,88		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AI	0,808		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MMAH	0,24		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CE	0,8		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13 (BA)	0,6496		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15 (BA)	0,6432		90	100	1,7	90,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,7344	1	90	100	1,7	90,0	13,500	10,800	16,200	0,0	0,0	0,0	13,0	9,6	16,0

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte			
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
BA	1,5	0,8	2,3	0	0	0	2	<1	2	(-)
BB	4,0	3,0	7,0	0	0	0	4	3	7	(-)
MMAC	0,0	0,0	0,0	0	0	0	<1	<1	<1	(-)
AI	0,0	0,0	0,0	0	0	0	<1	<1	<1	(-)
MMAH	0,0	0,0	0,0	0	0	0	<1	<1	<1	(-)
CE	0,0	0,0	0,0	0	0	0	<1	<1	<1	(-)
13 (BA)	2,0	1,1	3,1	0	0	0	2	1	3	(-)
15 (BA)	4,3	2,4	6,5	0	0	0	4	2	7	(-)
14	13,0	9,6	16,0	130	96	160	140	110	180	(+)

Berekening mg asbest per kg grond

NEN 5707 en 5897

Projectnummer:	1227592
Projectnaam:	Boerenbond, puinmonsters
Ingevoerd door:	
Datum berekening:	7 mei 2015

Versie 26 okt 2004gdb

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster 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
MMAD	0,32	1	90	100	1,8	100,0	0,245	0,140	0,350	20,0	12,0	28,0	20,0	12,0	29,0
AJ (7)	0,1632	1	90	100	1,8	100,0	0,770	0,440	1,100	6,0	4,8	7,3	8,8	6,3	11,0
CD	0,4	0	90	100	1,8	100,0	0,000	0,000	0,000	68,0	54,0	83,0	68,0	54,0	83,0
4 (MMAD)	0,08	1	90	100	1,8	100,0	0,245	0,140	0,350	20,0	12,0	28,0	22,0	13,0	31,0

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

veld gegevens		lab	geschat			lab	resultaten lab gegevens			resultaten lab gegevens			Transporteren		
monster codering	Ontgraven (m³)	Aantal deeltjes per sleuf	Inspectie efficiency laagste (%)	Inspectie efficiency hoogste (%)	Soortelijk gewicht (ton/m3)	Droge stof %	Verzamel-monster 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
MMAD	0,32		90	100	1,8	100,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
AJ (7)	0,1632		90	100	1,8	100,0	0,000	0,000	0,000	0,4	0,3	0,6	0,4	0,3	0,6
CD	0,4		90	100	1,8	100,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4 (MMAD)	0,08		90	100	1,8	100,0	0,000	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

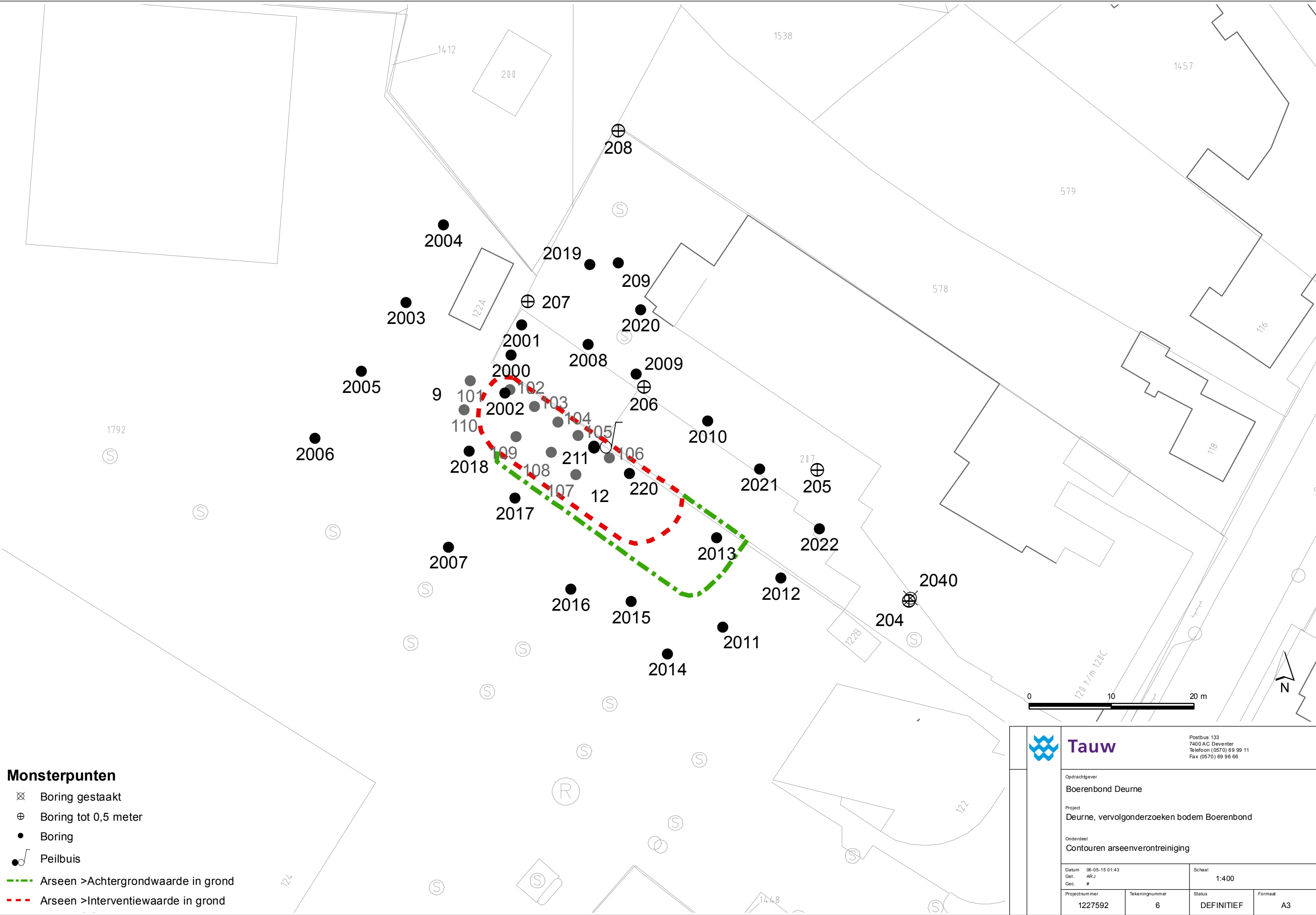
Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

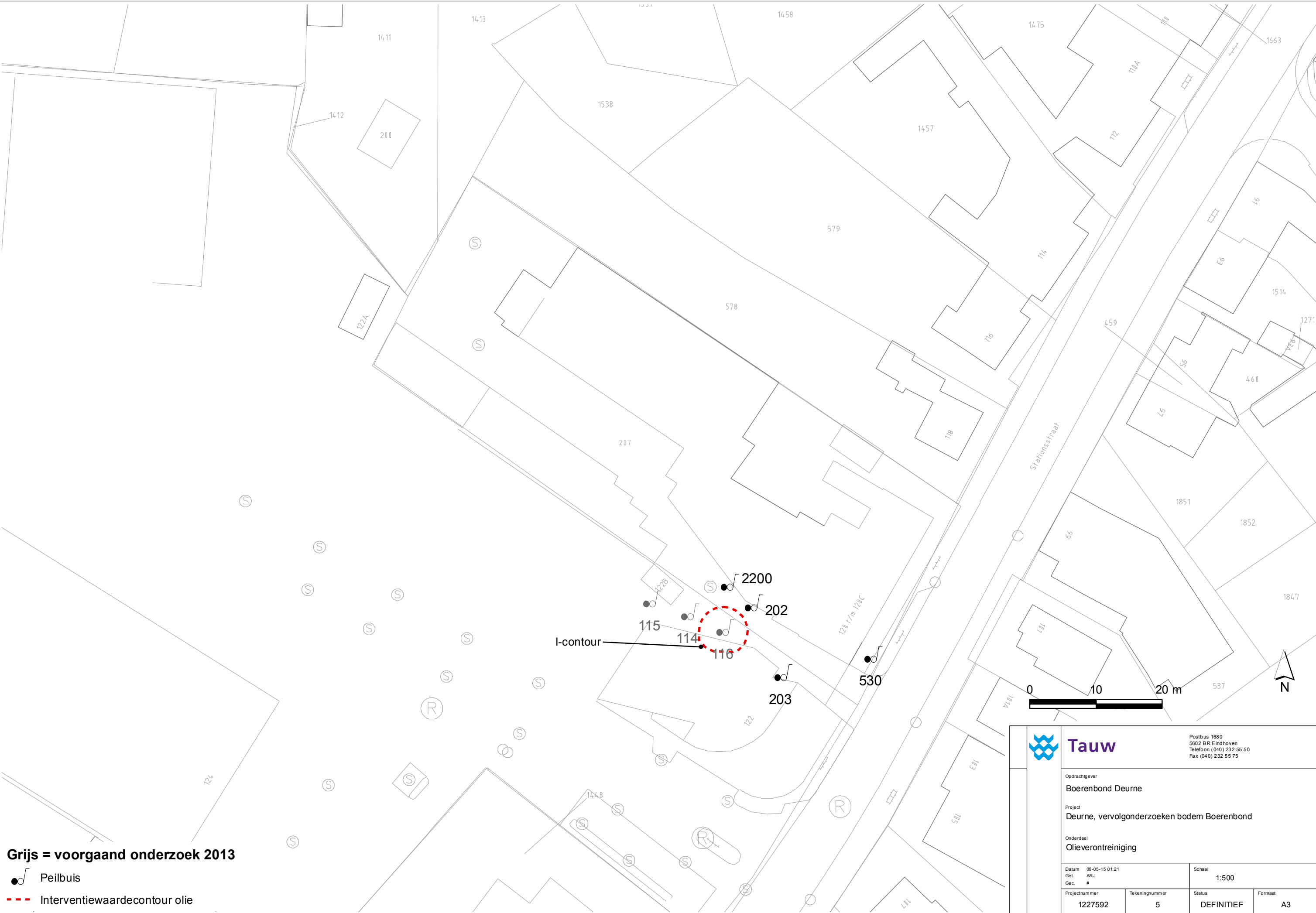
monster codering	Serpentijn			10 x Amfibool			Totalen Toetsen gemeten gehalte			
	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	Gemeten gehalte mg asbest/kg	95% min mg asbest/kg	95% max mg asbest/kg	
MMAD	20,0	12,0	29,0	0	0	0	20	12	29	(-)
AJ (7)	8,8	6,3	11,0	4	3	6	13	9	17	(-)
CD	68,0	54,0	83,0	0	0	0	68	54	83	(-)
4 (MMAD)	22,0	13,0	31,0	0	0	0	22	13	31	(-)

Bijlage

7

Verontreinigingscontour arseen en minerale olie





Grijs = voorgaand onderzoek 2013

- Peilbuis
- Interventiewaardecontour olie



Postbus 1680
5602 BR Eindhoven
Telefoon (040) 232 55 50
Fax (040) 232 55 75

Opdrachtgever Boerenbond Deurne			
Project Deurne, vervolgonderzoeken bodem Boerenbond			
Onderdeel Olieverontreiniging			
Datum 06-05-15 01:21 Get. ARJ Gec. #		Schaal 1:500	
Projectnummer 1227592	Tekeningnummer 5	Status DEFINITIEF	Formaat A3

Bijlage

8

Foto's (volgen in definitief)

Bijlage

9

Formulieren asbest (volgen in definitief)

