

**Aanvullend bodemonderzoek
Deventerstraat 459 te Apeldoorn**

20 februari 2017

**Aanvullend bodemonderzoek
Deventerstraat 459 te Apeldoorn**

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek Deventerstraat 459 te Apeldoorn
Opdrachtgever	Stichting GGNet
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Marloes Cruijsen
Tweede lezer	Wim Dorgelo, projectadviseur
Uitvoering veldwerk	Martijn (M.S.) Tiemens, René (R.) de Vries en Evert (E.) Dam (Certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1240051
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	20 februari 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

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
- SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie SC-540
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek	10
2.1 Algemeen	10
2.2 Onderzoeksvragen	10
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.3 Veiligheid en kwaliteit	12
4 Resultaten	13
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	13
4.2 Resultaten grond en grondwater	14
4.3 Beantwoording onderzoeksvragen	19
5 Conclusies	20

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Kaart met situering monsternemingspunten
- 3 Veiligheid en kwaliteit
- 4 Boorprofielen
- 5 Toetsingskader
- 6 Getoetste analyseresultaten
- 7 Toetsingskader samenstelling en uitloog
- 8 Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van Stichting GGNet heeft Tauw een aanvullend bodem- en asbestonderzoek volgens NEN 5740¹ en NEN 5707² en een verhardingsonderzoek op basis van de CROW publicatie 210³ uitgevoerd aan de Deventerstraat 459 te Apeldoorn.

De aanleiding voor de uitvoering van een aanvullend onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie en de resultaten van het in oktober 2016 uitgevoerde bodem- en asbestonderzoek (R001-1240051MCR-rlk-V01, d.d. 11 oktober 2016). De volgende conclusies en aanbevelingen worden hierin aangegeven:

- Op de geplande nieuwbouwlocatie is een gehalte aan PAK aangetoond tot boven de interventiewaarde (1,0 - 1,5 m -mv). Aanbevolen wordt om deze af te perken en te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging
- De kelder van de voormalige ziekenhuis Franciscushof is tijdens het onderzoek niet gevonden. Aanbevolen wordt om door middel van sleuven de locatie van de kelder in beeld te brengen
- Tijdens het vooronderzoek is in een later stadium naar voren gekomen dat ter plaatse van een voormalige bloemenserre een ondergrondse brandstoftank aanwezig is (geweest). Aanbevolen wordt om te onderzoeken of deze tank nog aanwezig is en uit te sluiten dat deze tank grond- en/ of grondwaterverontreiniging veroorzaakt heeft

Naar aanleiding van de resultaten van het voorgaande onderzoek is een alternatief voor de nieuwbouwlocatie besproken, deze ligt ten oosten van de voorheen geplande locatie. Om te bepalen of deze locatie geschikt is voor nieuwbouw dient de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater en de aanwezigheid van asbest te worden bepaald.

Daarnaast zal de milieuhygiënische kwaliteit van het verhardings- en funderingsmateriaal van de parkeerplaats worden bepaald, om de afvoermogelijkheden te bepalen voor toekomstige bouwplannen.

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5707: Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, augustus 2015

³ CROW P210: Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (versie 2015)

Het doel van dit bodemonderzoek is:

- Het afperken van de PAK verontreiniging
- Bepalen of de ondergrondse tank nabij de voormalige bloemenserre nog aanwezig is en uitsluiten dat deze verontreiniging veroorzaakt heeft
- De milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater te bepalen ter plekke van de alternatieve nieuwbouwlocatie en te kijken of deze locatie asbestverdacht is
- Het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van het asfalt en de eventuele fundering
- Het lokaliseren van de kelder van het voormalige Franciscushof

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725⁴ wordt verwezen naar rapport R001-1240051MCR-rlk-V01-NL, d.d. 11 oktober 2016.

2.2 Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek en de doelstelling van het huidige onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld. Alleen ter plaatse van de alternatieve nieuwbouwlocatie heeft asbestonderzoek plaatsgevonden. Voor de overige deellocaties geldt dat uit het voorgaande onderzoek afdoende is vastgesteld dat deze niet zijn verontreinigd met asbest groter dan de interventiewaarde.

- Is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met PAK?
- Is de ondergrondse olietank nog aanwezig en heeft deze bodemverontreiniging veroorzaakt?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de alternatieve nieuwbouwlocatie en is deze verontreinigd met asbest?
- Is het asfalt van de parkeerplaats teerhoudend en wat is de toepasbaarheid van eventueel aanwezig funderingsmateriaal?
- Waar bevindt zich de kelder van het voormalige Franciscushof?

⁴ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategieën gehanteerd:

- PAK verontreiniging: Strategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)
- Olietank: Strategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)
- Nieuwbouwlocatie: Strategie Onverdacht (ONV) volgens de NEN5740 voor het milieuhygiënisch onderzoek. Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN5707 conform de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie
- Parkeerplaats: Het onderzoek is uitgevoerd op basis van CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' (versie 2015)
- Funderingsmateriaal parkeerplaats: Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht op basis van het Besluit Bodemkwaliteit
- Kelder: De kelder wordt gelokaliseerd door het plaatsen van sleuven ter plekke van de verwachte locatie

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 21 en 22 november 2016. Het grondwater is bemonsterd op 2 december 2016. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden en analyses weergegeven.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Boringnummers	Analyse
<i>PAK verontreiniging</i>			
Boring tot circa 2,5 m –mv	5 ¹	231 t/m 235	PAK
<i>Olietank</i>			
Boring tot circa 1,0 m –mv	3	251, 252 en 254	Minerale olie
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m –mv	1	253	Minerale olie en aromaten
<i>Nieuwbouwlocatie</i>			
Asbestgat tot circa 0,5 m –mv	8	204 t/m 211	Standaard stoffenpakket grond ² Asbest in grond

Veldwerk	Aantal	Boringnummers	Analyse
Boring tot circa 2,0 m -mv	2	202 en 203	Standaard stoffenpakket grond ² Asbest in grond
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m –mv	1	201	Standaard stoffenpakket grondwater ³
<i>Toegangsweg/ parkeerplaats</i>			
Asfaltboringen tot 0,5 m –mv	8	221 t/m 228	Gelaagdheid en PAK marker (8), HPLC (2) ⁴ , samenstelling en uitloog (1) ⁵
<i>Kelder</i>			
Sleuven	3	241 t/m 243	Geen

¹⁾ Er is een extra boring gezet vanwege het staken van 2 boringen (door de aanwezigheid van puin).

Er zijn geen peilbuizen geplaatst. Indien sprake is van zeer immobiele verontreinigingen (o.a. PAK) kan worden volstaan met het nemen van grondmonsters en kan het nemen van grondwatermonsters achterwege blijven.

²⁾ Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

³⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

⁴⁾ Per kern is de laagopbouw beschreven en door middel van een PAK-marker indicatief beoordeeld op de aanwezigheid van teerhoudende lagen. Op basis van de veld- en analyseresultaten is vastgesteld welke kernen aanvullend onderzocht zijn door middel van HPLC-analyse. Volgens de CROW P 210 is het aantal analyses enerzijds afhankelijk van het aantal te onderscheiden typen asfalt en anderzijds van de hoeveelheid asfalt (tonnage).

⁵⁾ Fundatiemateriaal wordt in het Besluit bodemkwaliteit aangemerkt als niet-vormgegeven bouwstof. Voor het vaststellen van de hergebruikmogelijkheden van de fundering wordt gelijktijdig met het plaatsen van de boringen ten behoeve van het asfaltonderzoek, bemonstering van het materiaal uitgevoerd. Tijdens het veldwerk is alles bemonsterd en gekeken welke materialen aanwezig zijn

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

PAK verontreiniging

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn twee boringen (nummer 232 en 235) gestaakt vanwege het aantreffen van een puinlaag op respectievelijk 1 en 1,5 m -mv. Er zijn verspreid diverse waarnemingen gedaan van puin, slakken, kooldeeltjes en hout in de boven- en ondergrond. Vanaf 2,0 m -mv is de grond visueel schoon.

Olietank

Voorafgaand aan het plaatsen van de boringen is met behulp van een prikstok bepaald of de tank nog aanwezig is. Deze is niet gevonden, waardoor ervanuit gegaan wordt dat de tank niet meer aanwezig is. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid in de bodem olieplaatjes waargenomen tot 2 m -mv. Daarnaast is puin waargenomen in de boven- en ondergrond en zijn er plaatselijk kooldeeltjes waargenomen in de bovengrond.

Nieuwbouwlocatie

Op de nieuwbouwlocatie zijn tot circa 1,5 m -mv diverse waarnemingen gedaan aan bodemvreemd materiaal. In de bovengrond is verspreid puin, baksteenpuin en leisteen waargenomen, in de ondergrond puin en leisteen. Hoewel er visueel geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is de locatie wel asbestverdacht vanwege het aantreffen van ongedefinieerd puin.

Parkeerplaats

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat er een laag funderingsmateriaal aanwezig is onder het asfalt, bestaande uit gebroken puin. Hiervan is één mengmonster samengesteld. Het mengmonster is geanalyseerd op samenstellingsparameters (asbest, BTEX, minerale olie, fenolen, PCB's en PAK) en uitloging (enkelvoudige schudtest en eluaatanalyse van 15 metalen en vier anionen). Het asfalt is visueel beoordeeld op samenstelling, het is op basis hiervan aannemelijk dat het asfalt van de gehele parkeerplaats hetzelfde materiaal bevat. Onder het funderingsmateriaal is de grond visueel schoon, met uitzondering van een plaatselijke waarneming van slakken of puin.

Kelder

Ter plekke van twee geplande sleuven aan de noordwestzijde van het voormalige Franciscushof zijn geen visueel geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van de kelder. Tijdens het plaatsen van boringen voor de PAK verontreiniging zijn twee boringen gestaakt vanwege het aantreffen van grof puin. Derhalve is een derde sleuf geplaatst ter plekke van deze boringen. Hierbij is vanaf 1 m -mv een puinlaag aangetroffen van bouw en sloopmateriaal, betonbrokken, baksteenpuin en metaal. Aannemelijk is dat het hier gaat om de bewuste kelder.

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Troebelheid
	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(µS/cm)	(ntu)
Nieuwbouwlocatie							
201	2,10	3,10	02.12.2016	1,53	6,63	545	15
Olietank							
253	2,00	3,00	02.12.2016	1,33	6,95	522	27

De gemeten pH waarden en het elektrisch geleidingsvermogen worden als normaal beschouwd. De waarde voor troebelheid (NTU) is verhoogd (>10). Het gevolg hiervan is dat organische parameters een onjuist beeld (overschatting) van eventuele verontreinigingen op kunnen leveren. Bij de grondwateranalyse is gebleken dat geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde overschrijdt. De troebelheid van het grondwater zal de conclusie van het onderzoek daarom niet beïnvloeden.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In tabellen 4.2 tot en met 4.6 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten per deellocatie. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

In tabel 4.7 worden de resultaten van het asfaltonderzoek weergegeven. In tabel 4.8 worden respectievelijk de samenstellingswaarden en emissiewaarden inclusief interpretatie aan het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven ten behoeve van het verhardingsonderzoek. Het toetsingskader en de -waarden zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting resultaten PAK verontreiniging

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
231	231-1	0,0-0,5	matig grof zand, puin 1	PAK	-	-	Klasse Wonen
232	232-1	0,0-0,5	matig grof zand, slakken 1, puin 1	PAK	-	-	Klasse Wonen
234	234-1	0,0-0,5	matig grof zand, kooldeeltjes 1	PAK	-	-	Klasse Wonen
232	232-3	0,7-1,0	matig grof zand, kooldeeltjes 1, puin 2	PAK	-	-	Klasse Wonen
233	233-3	0,8-1,3	matig grof zand, puin 3, leisteen 1	PAK	-	-	Klasse Industrie

Toepassing op landbodem

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

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Samenvatting resultaten grondanalyses alternatieve nieuwbouwlocatie

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Bovengrond nieuwbouw zuid west	201-1, 202-1, 204-1, 205-1, 209-1	0,0-0,5	matig grof zand, Pb, PAK puin 1-2, baksteenpuin 1- 2, leisteen 1	-	-	-	Klasse Wonen
Bovengrond nieuwbouw noord oost	203-1, 206-1, 207-1, 210-1	0,0-0,5	matig grof zand, Cd, Pb, puin 1-2, Zn, PAK leisteent 1-2, baksteenpuin 1	-	-	-	Klasse Wonen
Ondergrond nieuwbouw	201-4, 202-4, 203-4	1,5-2,0	matig grof zand	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Toepassing op landbodem

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

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.4 Samenvatting resultaten asbestonderzoek alternatieve nieuwbouwlocatie

Mengmonster	Deelmonster	Diepte	Zintuigelijk ##	Gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Respirabele vezels
EA	201 t/m 210	0,0 – 0,5	puin 1-2, baksteenpuin 1-2, leisteen 1	<1	Nee
EB	201 t/m 203	0,5 – 1,5	puin 1, leisteen 1	2	Ja*

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

* Er is 1 asbestverdachte vezel (chrysotiel) waargenomen tijdens de analyse

Tabel 4.5 Samenvatting resultaten olietank

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
253 (0-0,5)	253-1	0,0-0,5	matig grof zand, - olieplaatjes 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar
254 (0-0,5)	254-1	0,0-0,5	matig grof zand, - kooldeeltjes 1, olieplaatjes 1	-	-	-	Altijd Toepasbaar
253 (1,0-1,5)	253-3	1,0-1,5	matig grof zand, minerale olieplaatjes 1, olie baksteenpuin 1	-	-	-	Klasse Industrie

Toepassing op landbodem

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Kenmerk R002-1240051MCR-mfv-V03-NL

Tabel 4.6 Samenvatting resultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
<i>Nieuwbouwlocatie</i>				
Pb 201 F	210-310	-	-	-
<i>Olietank</i>				
Pb 253 F	200-300	-	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.7 Resultaten asfaltonderzoek

Kern	Lagen (dikte in mm)	PAK-marker	PAK-HPLC**
221	DAB - 26	< 250	n.a.*
	STAB – 70	< 250	22
222	DAB - 41	< 250	n.a.*
	STAB – 60	< 250	22.
223	DAB - 35	< 250	n.a.*
	STAB – 77	< 250	22.
224	DAB - 45	< 250	n.a.*
	STAB – 66	< 250	22
225	DAB – 37	< 250	n.a.*
	STAB – 70	< 250	22
226	DAB - 31	< 250	n.a.*
	STAB – 69	< 250	22
227	DAB - 37	< 250	n.a.*
	STAB – 72	< 250	22
228	DAB - 28	< 250	n.a.*
	STAB – 82	< 250	22

* n.a. betekent dat het gehalte lager is dan de rapportagegrens

** Voor PAK-HPLC zijn mengmonsters samengesteld, te weten:

- DAB: 221-1, 224-1, 226-1
- STAB: 222-2, 225-2, 228-2

Deze mengmonsters worden representatief geacht voor de kwaliteit van de gehele parkeerplaats

Tabel 4.8 Resultaten samenstelling en uitloog

Monsteromschrijving	FA	
Diepte	0,09-0,4	
	Gehalte	
METALEN		
antimoon (Sb)	0,056	
barium (Ba)	0,13	
chrom (Cr)	0,052	
koper (Cu)	0,11	
molybdeen (Mo)	0,053	
vanadium (V)	0,27	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN		
chloride	200	
bromide	0,70	
sulfaat	490	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (10 van VROM)	5,0	toepasbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (som 7)	0,025	toepasbaar
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	99	toepasbaar
asbest	Niet aangetroffen	toepasbaar
Conclusie	Toepasbaar in categorie 'Niet vormgegeven bouwstoffen'	

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging met PAK?

Uit de analyseresultaten blijkt dat de gemeten gehalten aan PAK enkel de achtergrondwaarden overschrijden. De interventiewaarde overschrijding is hiermee afgeperkt tot circa 15 m³, er is derhalve geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Is de ondergrondse olietank nog aanwezig en heeft deze bodemverontreiniging veroorzaakt?

Tijdens de veldwerkzaamheden is geconcludeerd dat de tank niet meer aanwezig is. Visueel zijn olieplaatjes waargenomen in de boven- en ondergrond. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de ondergrond een gehalte aan minerale olie is aangetoond tot boven de achtergrondwaarde. In de bovengrond en het grondwater zijn geen verhoogde waarden gemeten. De olietank heeft mogelijk wel een verontreiniging veroorzaakt, maar deze is beperkt tot een lichte verontreiniging.

Waar is de kelder van het voormalige Franciscushof gesitueerd?

Tijdens het graven van de sleuven is aan de noordoostkant van het voormalige Franciscushof een puinlaag aangetroffen op 1 m -mv. In het voorgaande onderzoek is tevens aan de noordoostzijde van het voormalige gebouw een puinlaag aangetroffen. Het is daarom aannemelijk dat de kelder zich aan de noordoostzijde van het gebouw bevindt. De exacte afmetingen en contouren van de kelder zijn niet in kaart gebracht.

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de alternatieve nieuwbouwlocatie?

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink, cadmium, lood en PAK gemeten tot boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond en het grondwater overschrijden geen van de geanalyseerde parameters de achtergrondwaarde.

Er is visueel geen asbest verdacht materiaal waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de bovengrond geen gehalten aan asbest zijn gemeten tot boven de rapportagegrens. In de ondergrond is 2 mg/kg asbest gemeten. Daarnaast blijkt dat er mogelijk sprake is van respirabele vezels. Deze grond is aanvullend ingezet voor een SEM analyse (asbestvezels met electronenmicroscopie). Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen asbest is gemeten tot boven de rapportagegrens. Het analyserapport van de SEM analyse is bijgevoegd in bijlage 8.

Is het asfalt van de parkeerplaats teerhoudend en wat is de toepasbaarheid van eventueel funderingsmateriaal?

De asfaltanalyse geeft aan dat het asfalt niet teerhoudend is. Uit de analyseresultaten van het funderingsmateriaal blijkt dat de geanalyseerde parameters voldoen aan de samenstellingswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. Uit de emissiewaarden van het funderingsmateriaal blijkt dat het materiaal geschikt is voor toepassing als niet vormgegeven bouwstof. Er is analytisch geen asbest vastgesteld in het funderingsmateriaal. De resultaten hebben een indicatief karakter.

5 Conclusies

PAK verontreiniging

In de grondmonsters van het huidige onderzoek zijn enkel lichte verontreinigingen aan PAK gemeten. De interventiewaarde overschrijding welke is vastgesteld in het voorgaande onderzoek is hiermee afgeperkt tot circa 15 m³. De PAK verontreiniging bevindt zich van 1,0 tot 1,5 m -mv. De verontreiniging is door middel van dit onderzoek voldoende afgeperkt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Olietank

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de tank niet meer aanwezig is. In de ondergrond is een lichte verontreiniging van minerale olie gemeten. Deze is mogelijk te relateren aan de voormalige tank. De gehalten aan minerale olie overschrijden enkel de achtergrondwaarde. Er is geen aanleiding tot een nader onderzoek.

Nieuwbouwlocatie

Bodemonderzoek

Ter plekke van de alternatieve nieuwbouwlocatie zijn enkel licht verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond. In de ondergrond en het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. De gemeten gehalten in de bovengrond zijn dusdanig gering dat er geen onaanvaardbare gezondheidsrisico's bestaan en geen redenen zijn voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

Asbestonderzoek

In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. In de ondergrond is 2 mg/kg d.s. gemeten. Daarnaast bleek dat er mogelijk sprake is van respirabele vezels. Aanvullend is met behulp van een SEM analyse bekeken of er sprake is van het voorkomen van respirabele vezels. Deze zijn niet aangetoond. Uit het asbestonderzoek blijkt dat er geen onaanvaardbare risico's zijn met betrekking tot asbest. Er is geen reden tot het uitvoeren van een nader asbestonderzoek.

Parkeerplaats

Het asfalt van de parkeerplaats is niet teerhoudend en is derhalve geschikt voor warm hergebruik. Het funderingsmateriaal is geschikt voor toepassing als niet vormgegeven bouwstof. Deze conclusie heeft een indicatief karakter omdat er geen volledige partijkeuring conform de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Kelder

Ter plekke van de vermoedelijke ligging van de kelder zijn twee sleuven gegraven. Hier zijn echter geen visuele waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van de kelder. Tijdens het plaatsen van boringen voor de PAK verontreiniging zijn twee boringen gestaakt vanwege het aantreffen van grof puin en ander bodemvreemd materiaal. Derhalve is een derde sleuf geplaatst ter plekke van deze boringen. Hierbij is vanaf 1 m -mv een bodemvreemde laag aangetroffen van bouw en sloopmateriaal, betonbrokken, baksteenpuin en metaal. Aannemelijk is dat het hier gaat om de kelder. De omvang is niet vastgesteld.

*Overall conclusie***Verkoop**

In tabel 5.1 hebben wij de conclusies en aanbevelingen van het onderzoek opgenomen. De conclusie betreft een samenvatting van het verkennend onderzoek uit 2016 en het voorliggende aanvullende onderzoek.

Tabel 5.1 Samenvatting resultaten

Deellocatie	Samenvatting	Huidig gebruik	Verkoop	Nieuwbouw
Voormalige kelder	Dit betreft de oostvleugel van het voormalige ziekenhuis. Zintuiglijk zijn diverse bijmengingen met puin aangetroffen. Te relateren aan deze bijmengingen wordt incidenteel een interventiewaarde-overschrijding aan PAK gemeten. Er is geen sprake van een aaneengesloten interventiewaarde contour van meer dan 25 m³. Zodoende is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het dempingsmateriaal is eveneens op asbest onderzocht. Uit het verkennend onderzoek blijkt dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Het gemeten gehalte aan asbest ligt ruim onder de interventiewaarde.	De verhoogde gehalten aan PAK leiden niet tot onaanvaardbare risico's. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.	De aangetroffen bijmengingen kunnen mogelijk leiden tot bodemschade. Aanbevolen wordt om de eventuele verwijderingskosten (bodemschade) voorafgaand aan de verkoop in beeld te brengen.	De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor de bouwvergunning. Conform de bouwverordening mag op een bodemverontreiniging worden gebouwd als deze niet tot risico's leidt voor het toekomstige gebruik. Wel dien je er rekening mee te houden dat bij eventueel grondverzet aanvullende veiligheidsmaatregelen op basis van de CROW P132 moeten worden genomen.
Olietank:	Uit de resultaten van het veldwerk blijkt dat de tank niet meer aanwezig is op de locatie. Zintuiglijk zijn in de grond olieplaatjes waargenomen. Daarnaast is in de grond een achtergrondwaarde aan minerale olie gemeten. Mogelijk dat deze verontreiniging is veroorzaakt door de voormalige tank.	Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.	Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop.	De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor eventuele nieuwbouw.

Kenmerk R002-1240051MCR-mfv-V03-NL

Deellocatie	Samenvatting	Huidig gebruik	Verkoop	Nieuwbouw
				Wel dien je er rekening mee te houden dat bij eventueel grondverzet aanvullende veiligheidsmaatregelen op basis van de CROW P132 moeten worden genomen.
Nieuwbouw locatie (exclusief de voormalige kelder)	Zintuiglijk worden diverse bijmengingen met puin en slakken waargenomen. Analytisch zijn maximaal gehalten gemeten welke de achtergrondwaarde overschrijden. Er zijn tijdens het verkennend onderzoek geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.	Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.	Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop.	De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor eventuele nieuwbouw. Omdat de gehalten ruim beneden de waarde voor de klasse industrie liggen hoeven er voor de werkzaamheden in de grond geen aanvullende veiligheidsmaatregelen conform de CROW P132 te worden genomen.
Alternatieve nieuwbouwlocatie:	Zintuiglijk worden diverse bijmengingen met onder andere puin waargenomen. Analytisch zijn maximaal gehalten gemeten welke de achtergrondwaarde overschrijden. Er zijn tijdens het verkennend onderzoek geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.	Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.	Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop.	De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor de bouwvergunning. Omdat de gehalten ruim beneden de waarde voor de klasse industrie liggen hoeven er voor de werkzaamheden in de grond geen aanvullende veiligheidsmaatregelen conform de CROW P132 te worden genomen.

Deellocatie	Samenvatting	Huidig gebruik	Verkoop	Nieuwbouw
Parkeerplaats:	Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het asfalt niet teerhoudend is. De onderliggende fundatielaag is indicatief getoetst en geschikt bevonden voor hergebruik als niet vormgegeven bouwstof.	Geen belemmeringen voor het huidige gebruik.	Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop.	Er zijn geen belemmeringen voor eventuele nieuwbouw.
Kabeltracé	Zintuiglijk worden diverse bijmengingen met onder andere puin waargenomen. Analytisch zijn maximaal gehalten gemeten welke de achtergrondwaarde overschrijden. Er zijn tijdens het verkennend onderzoek geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.	Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.	Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop.	De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor het aanleggen van één kabeltracé. Omdat de gehalten ruim beneden de waarde voor de klasse industrie liggen hoeven er voor de werkzaamheden in de grond geen aanvullende veiligheidsmaatregelen conform de CROW P132 te worden genomen. Mogelijk dat de aanwezige puinbijmengingen niet wenselijk zijn vanuit civieltechnisch oogpunt (kunnen leiding beschadigen).
Overig terrein (inclusief badhuis)	Zintuiglijk worden in lichte mate bijmengingen met voornamelijk puin waargenomen. Analytisch zijn maximaal gehalten gemeten welke de achtergrondwaarde overschrijden. Formeel is een locatie waar puin wordt aangetroffen asbestverdacht. Op deze locatie is veelal baksteenpuin aangetroffen. Baksteenpuin is in principe niet verdacht voor asbest. Helemaal uitsluiten kunnen wij dat niet.	Bij het huidige gebruik zijn er geen onaanvaardbare risico's. De locatie is geschikt voor het huidige gebruik.	Er zijn geen belemmeringen voor de voorgenomen verkoop.	De aangetroffen verontreinigingen vormen geen belemmering voor eventuele nieuwbouw. Wel dien je er rekening mee te houden dat bij eventueel grondverzet mogelijk aanvullende veiligheidsmaatregelen op basis

Kenmerk R002-1240051MCR-mfv-V03-NL

Deellocatie	Samenvatting	Huidig gebruik	Verkoop	Nieuwbouw
	Op de locaties waar nu grondverzet plaats gaat vinden is asbestonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten van asbest aangetroffen. Wij adviseren bij werkzaamheden op het overige terrein waarbij grond wordt verzet een asbestonderzoek uit te voeren.			van de CROW P132 moeten worden genomen.

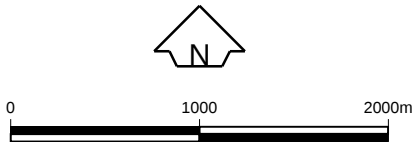
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever Stichting GGNet	Schaal 1 : 40.000	Status Definitief
Project Apeldoorn Deventerstraat 459	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1240051
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 12.12.2016 11:29 Getek. TDA Gec. mcr	Tekeningnummer 0



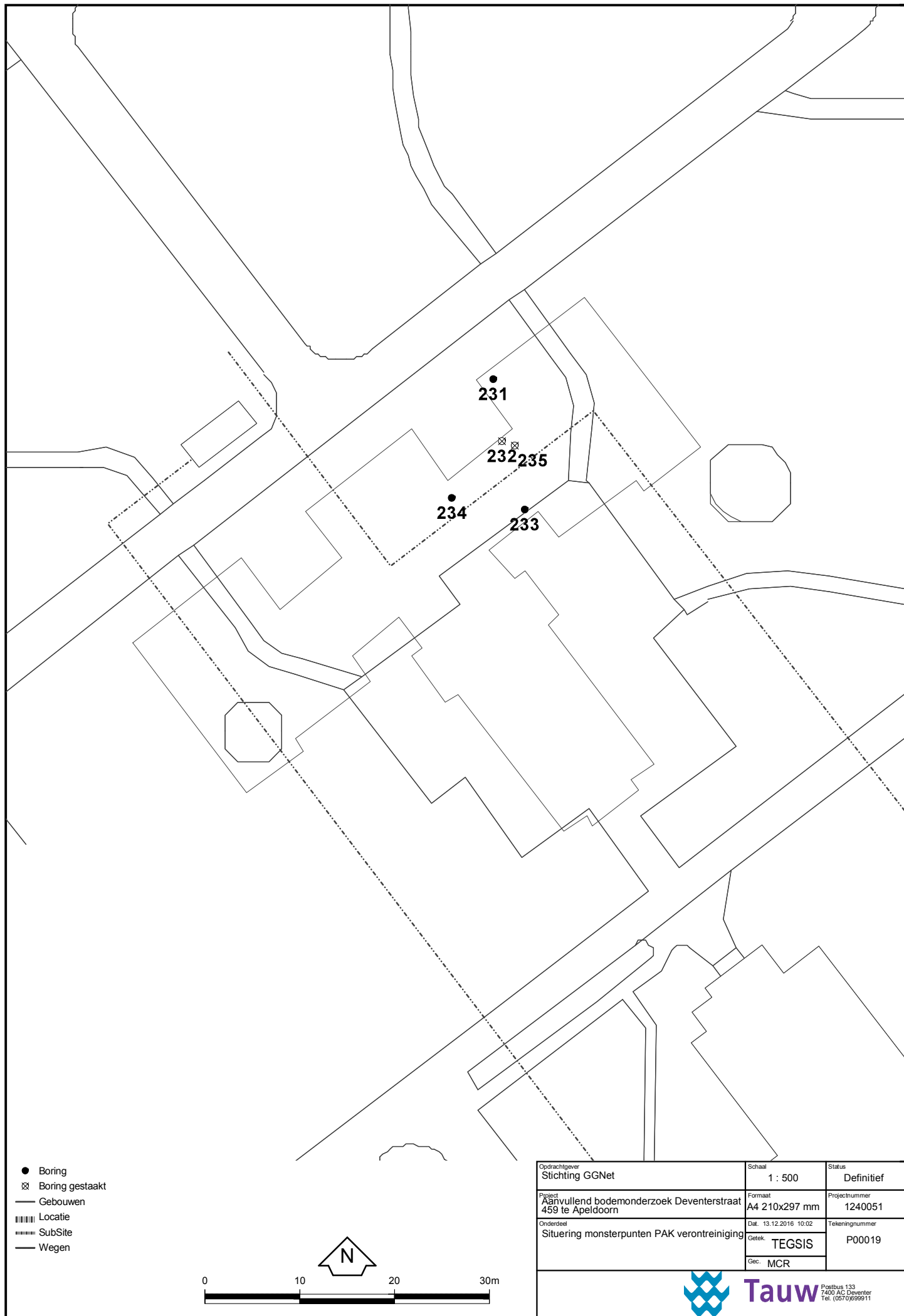
Tauw

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

Bijlage

2

Kaart met situering monsternemingspunten

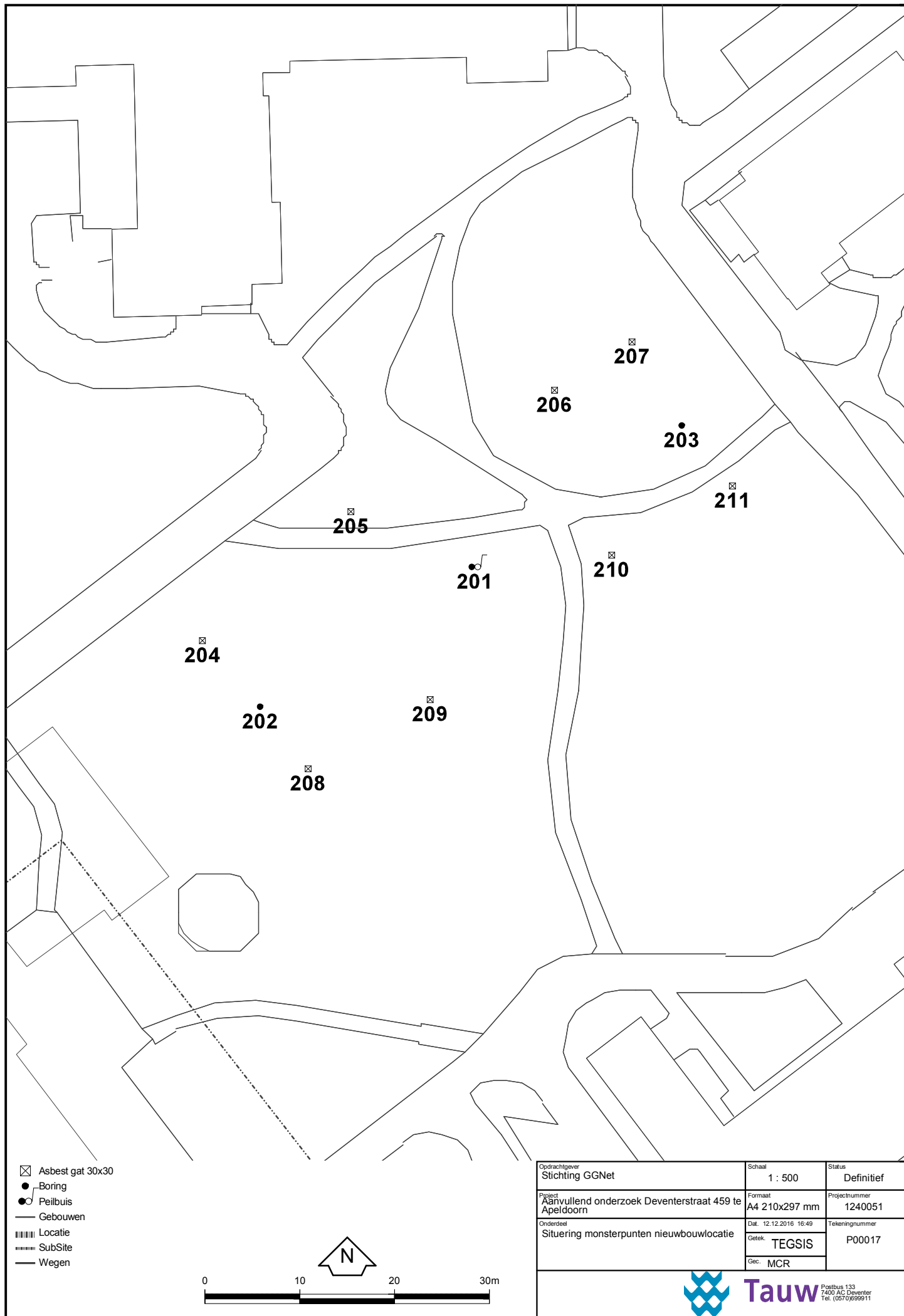




- Boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- ==== Locatie
- - - SubSite
- == Wegen



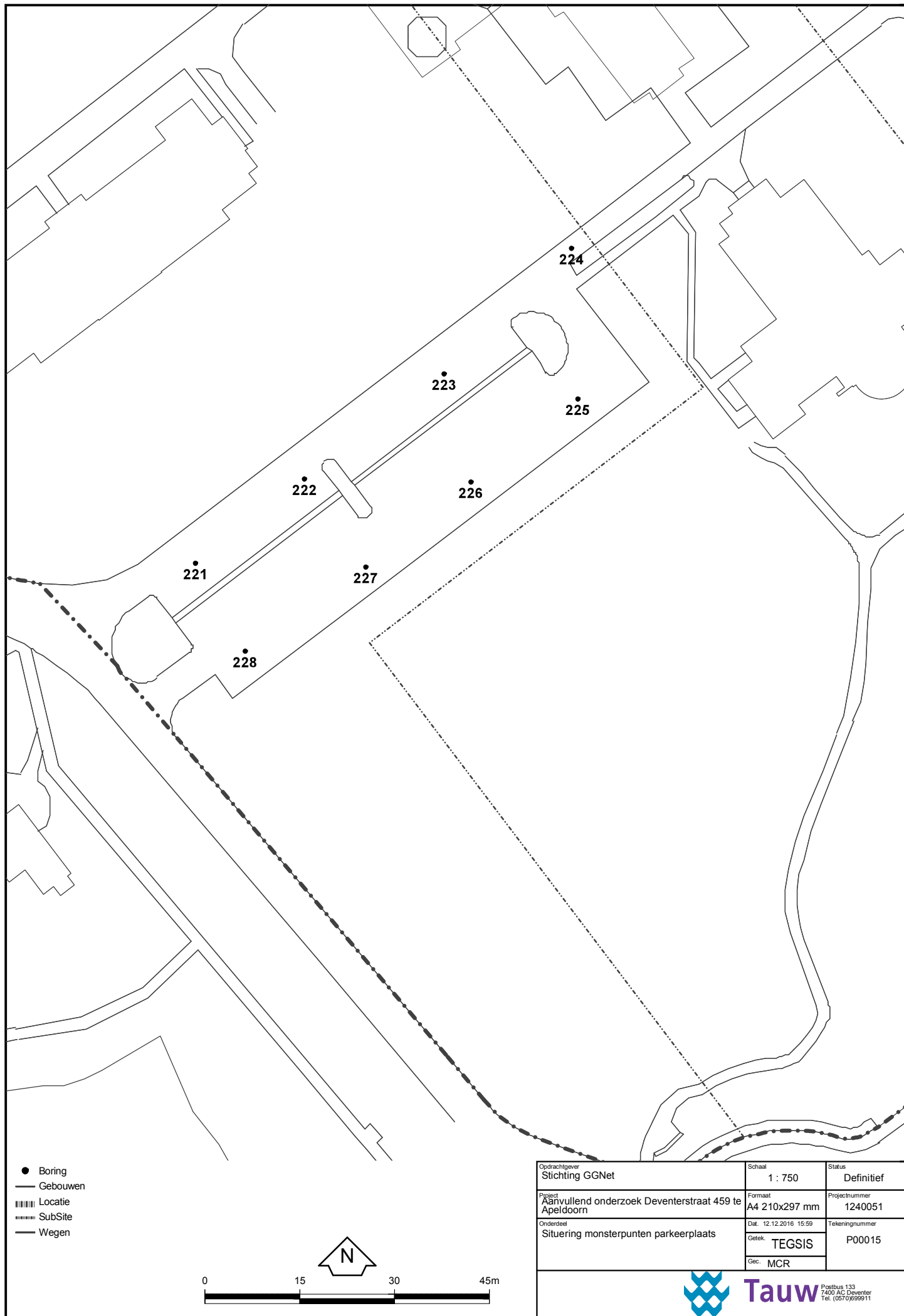
Opdrachtgever Stichting GGNet	Schaal 1 : 250	Status Definitief
Project Aanvullend onderzoek Deventerstraat 459 te Apeldoorn	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1240051
Onderdeel Situering monsterpunten olietank	Dat. 12.12.2016 16:42 Getek. TEGSIS Gec. MCR	Tekeningnummer P00016

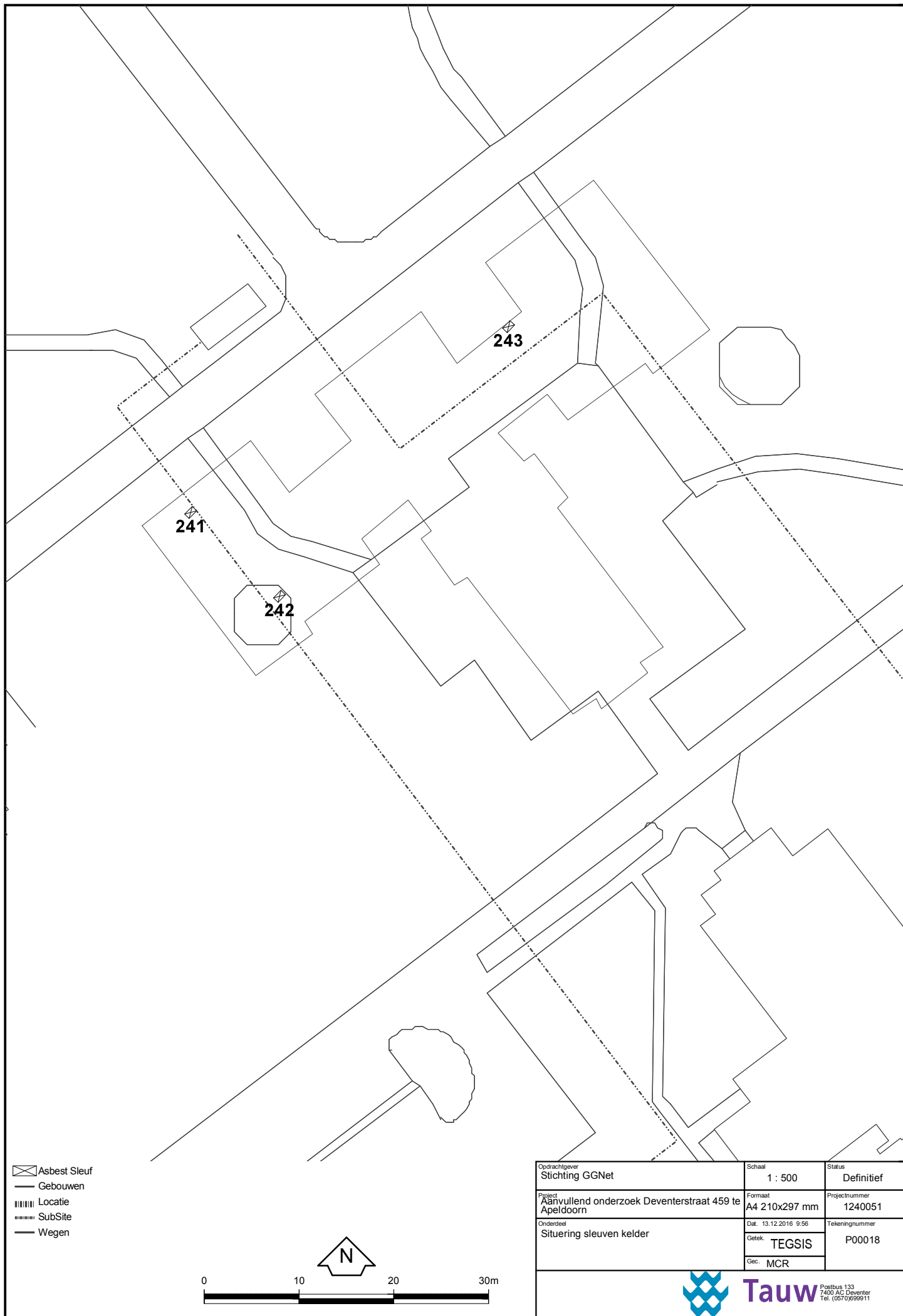


- ☒ Asbest gat 30x30
- Boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- Locatie
- SubSite
- == Wegen



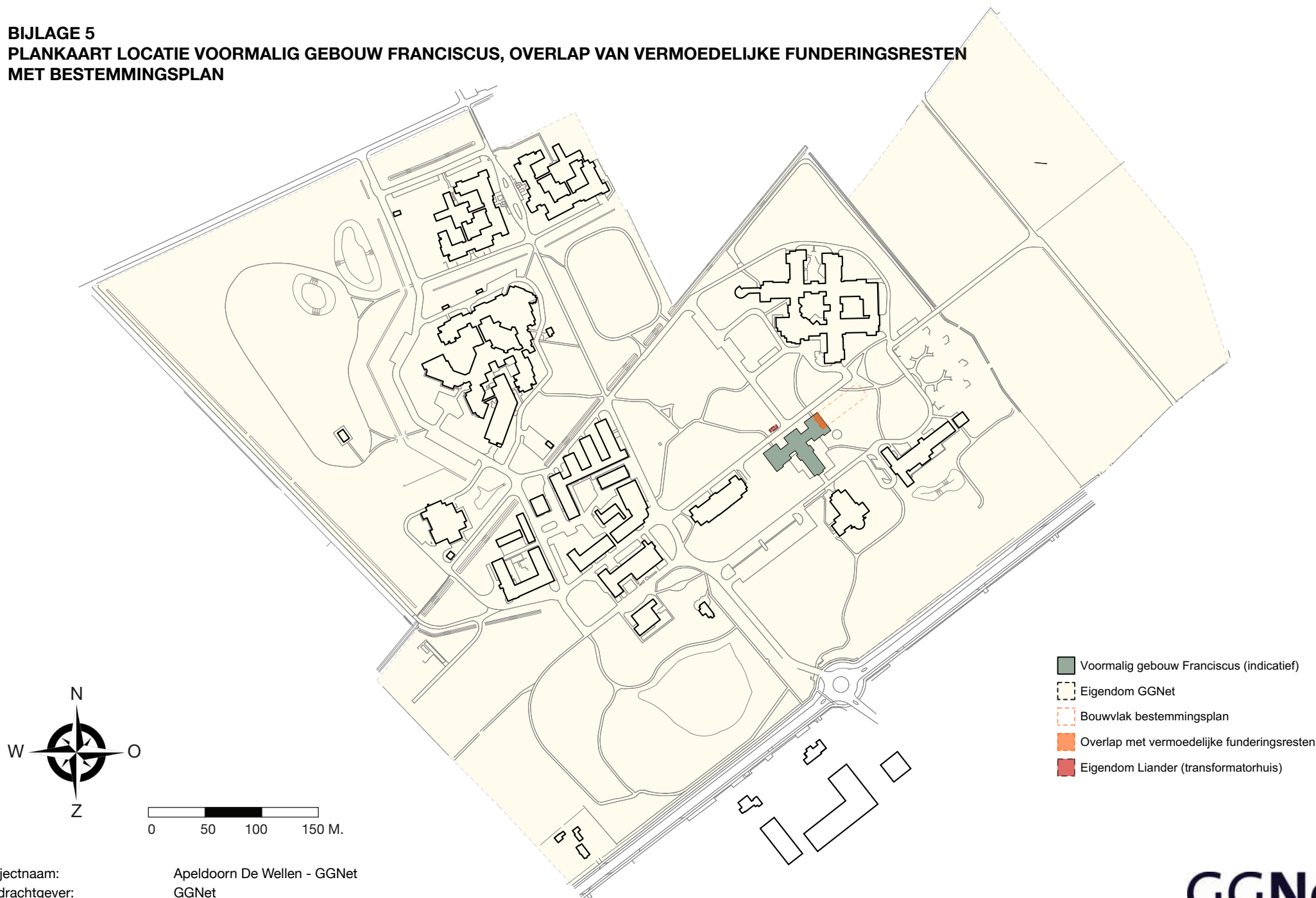
Oprachtgever Stichting GGNet	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Aanvullend onderzoek Deventerstraat 459 te Apeldoorn	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1240051
Onderdeel Situering monsterpunten nieuwbouwlocatie	Dat. 12.12.2016 16:49	Tekeningnummer P00017
	Getek. TEGSIS	
	Gec. MCR	





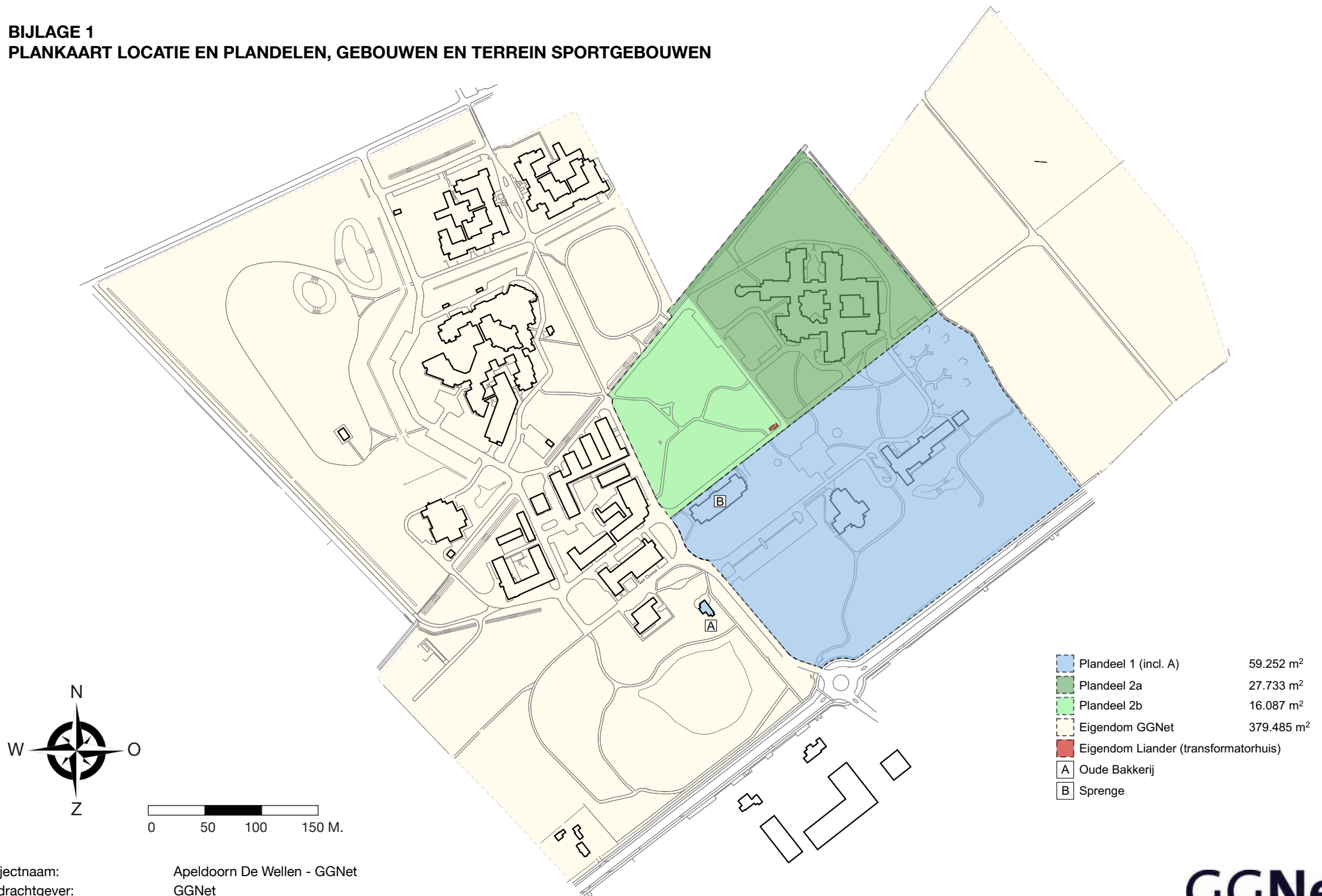
BIJLAGE 5

PLANKAART LOCATIE VOORMALIG GEBOUW FRANCISCUS, OVERLAP VAN VERMOEDELIJKE FUNDERINGSRESTEN MET BESTEMMINGSPLAN



Projectnaam: Apeldoorn De Wellen - GGNet
Opdrachtgever: GGNet
Datum en status: 4 april 2016 | concept
Schaal | Formaat: n.v.t. | A4
Project-, document- en bladnr: PN 128.01 | DN 06494-T | 2

BIJLAGE 1
PLANKAART LOCATIE EN PLANDELEN, GEBOUWEN EN TERREIN SPORTGEBOUWEN



Projectnaam: Apeldoorn De Wellen - GGNet
Opdrachtgever: GGNet
Datum en status: 4 april 2016 | concept
Schaal | Formaat: n.v.t. | A4
Project-, document- en bladnr: PN 128.01 | DN 06494-T | 1

3

Bijlage

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. 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: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

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

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

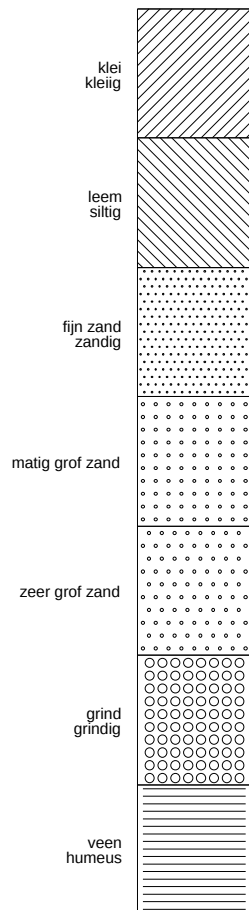
4

Bijlage

Boorprofielen

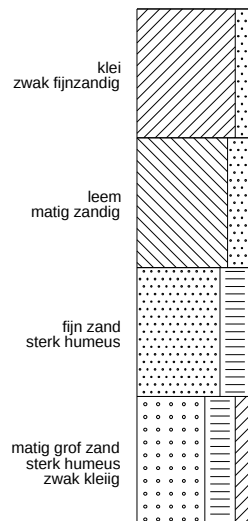
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013



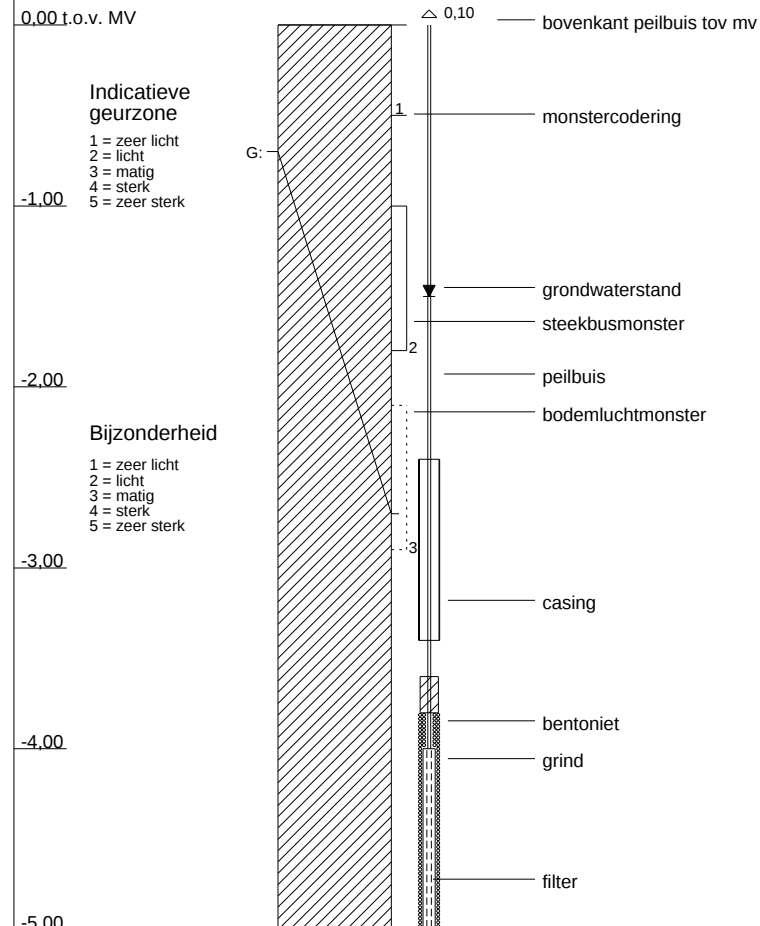
Tauw bv

2 01-01-2013

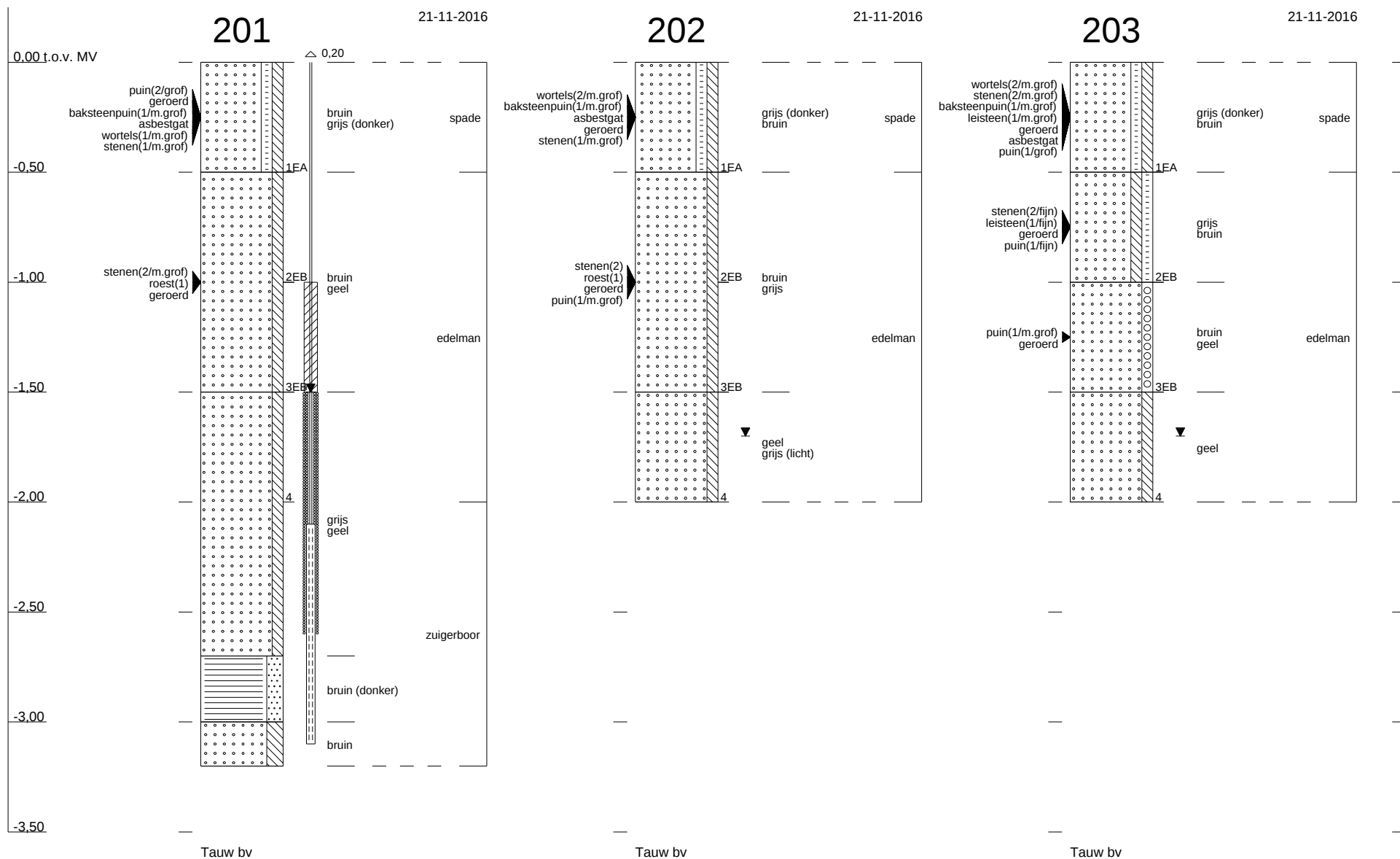


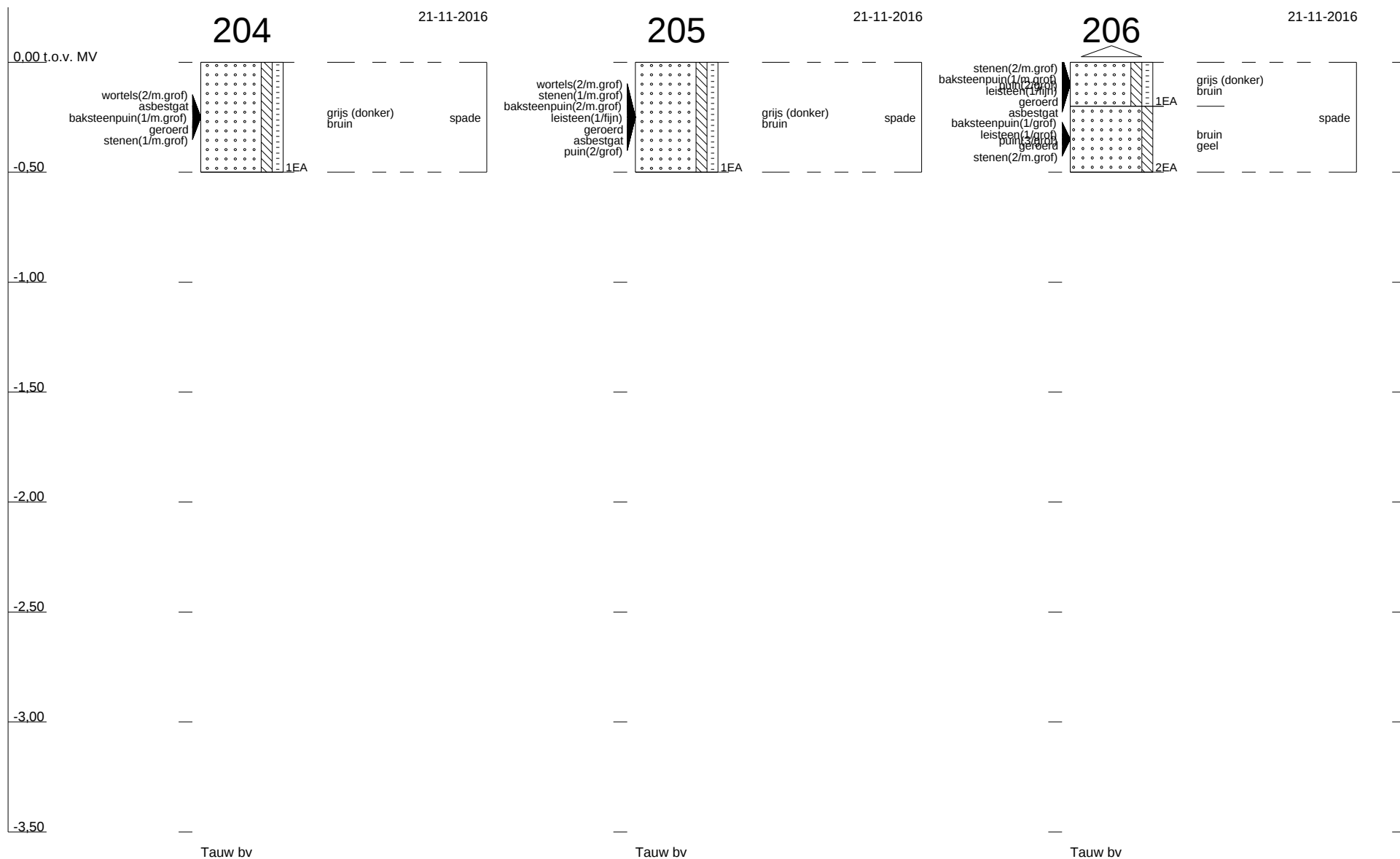
Tauw bv

3 01-01-2013 plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer



deskundige

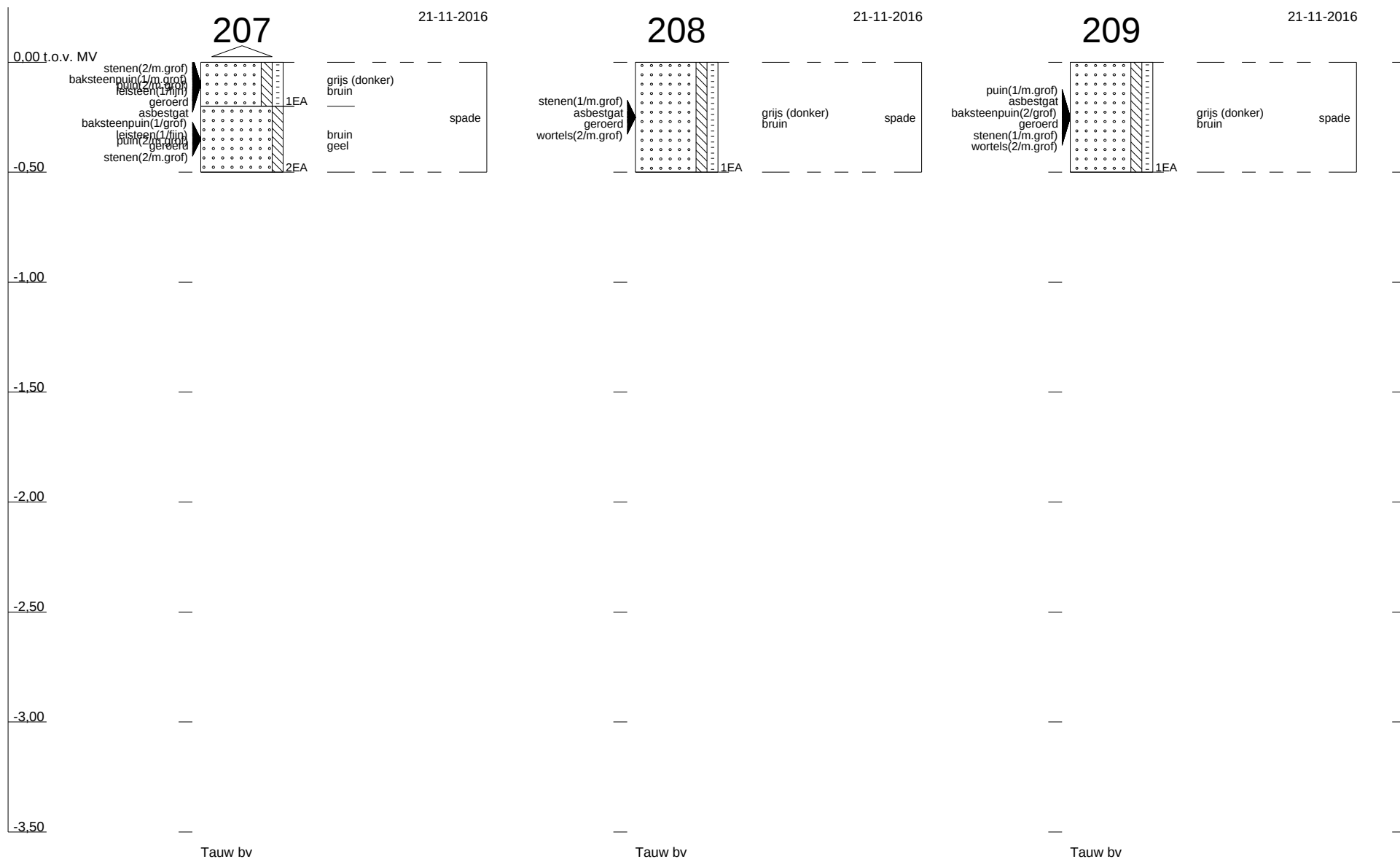


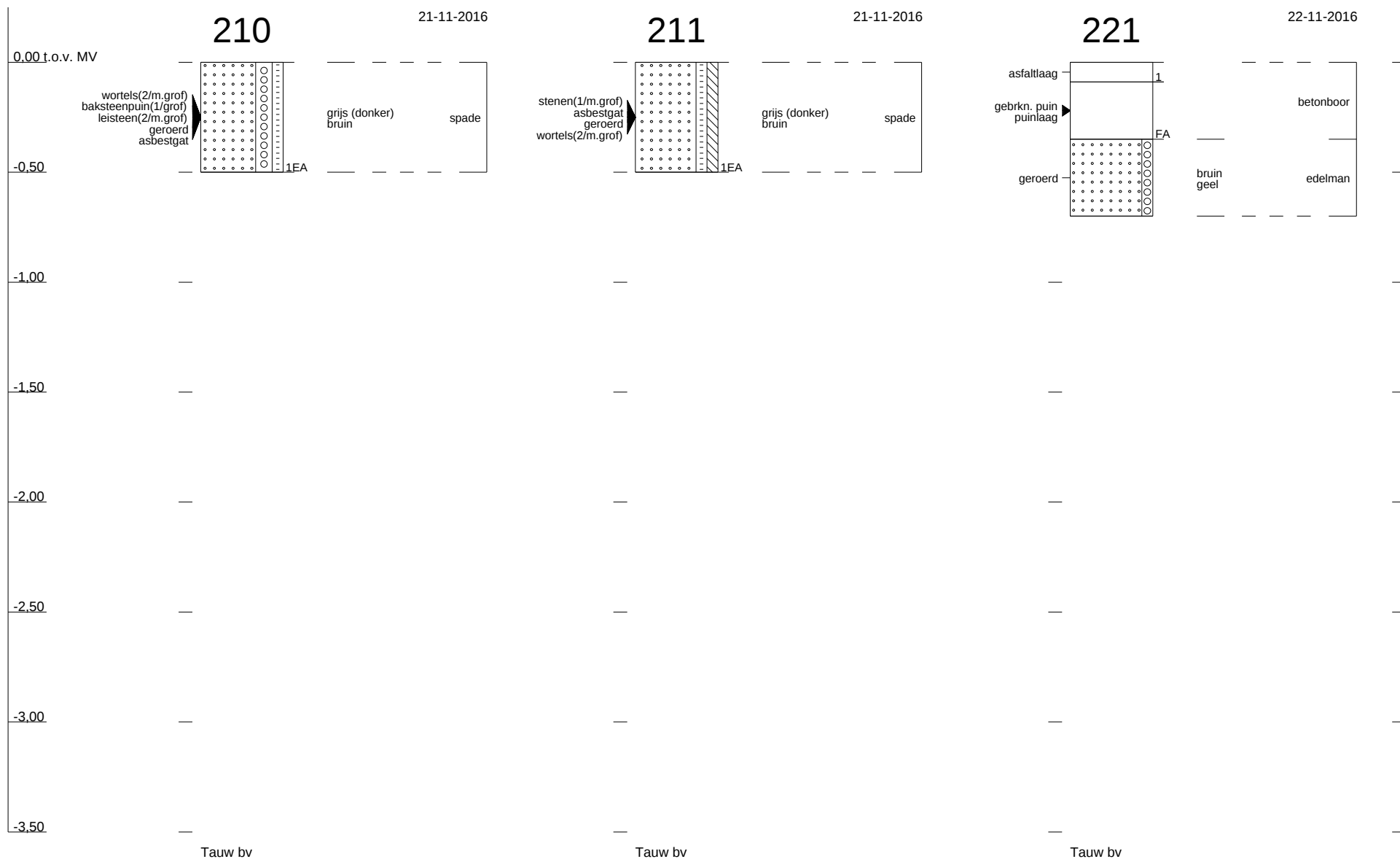


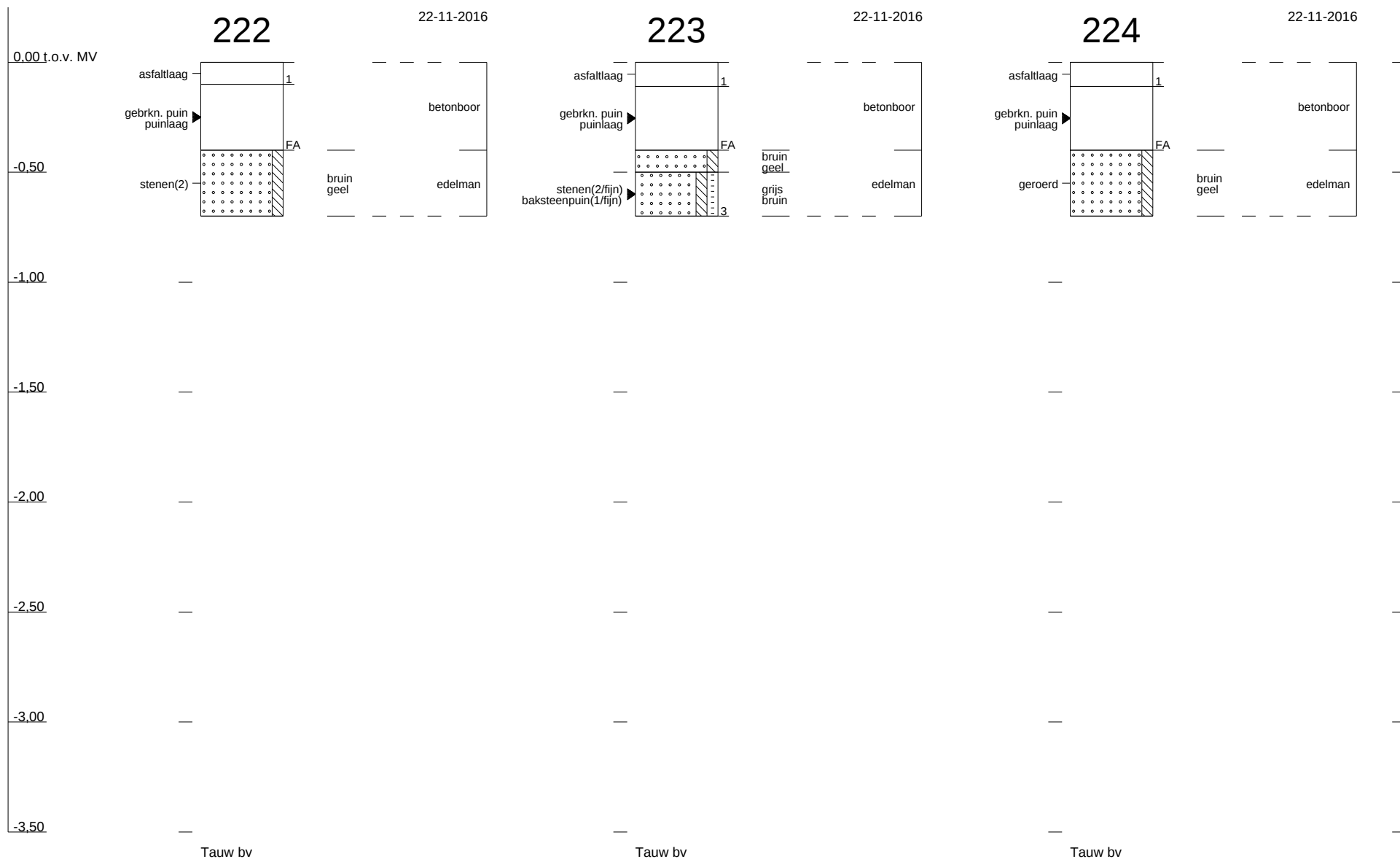
Tauw bv

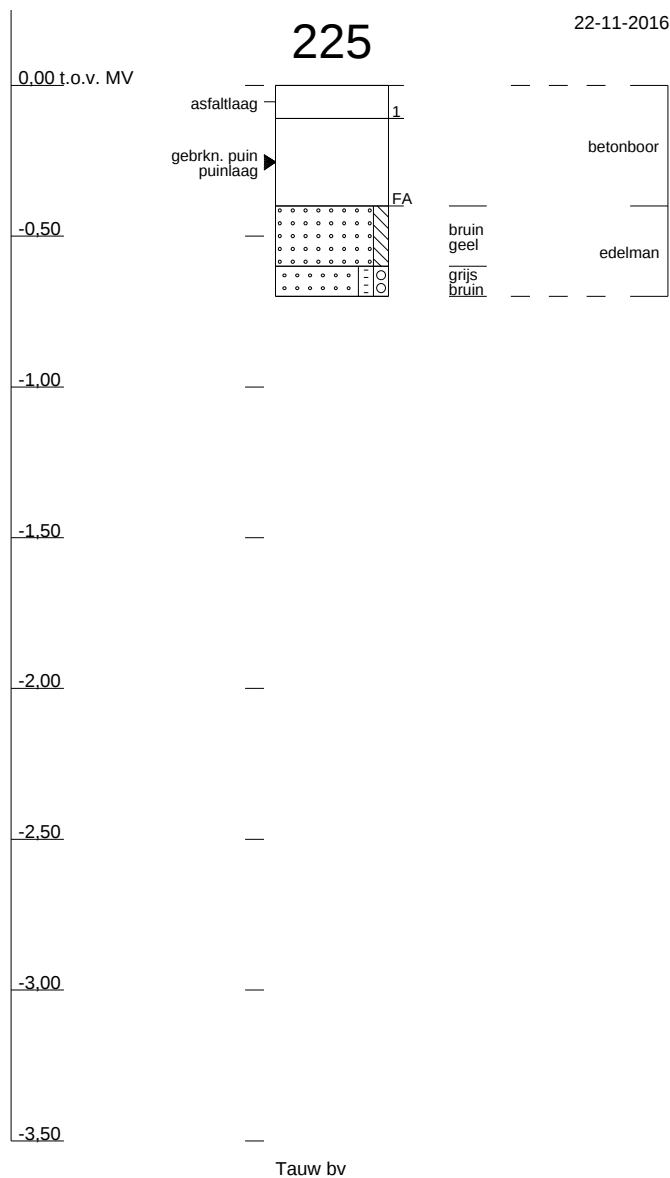
Tauw bv

Tauw bv

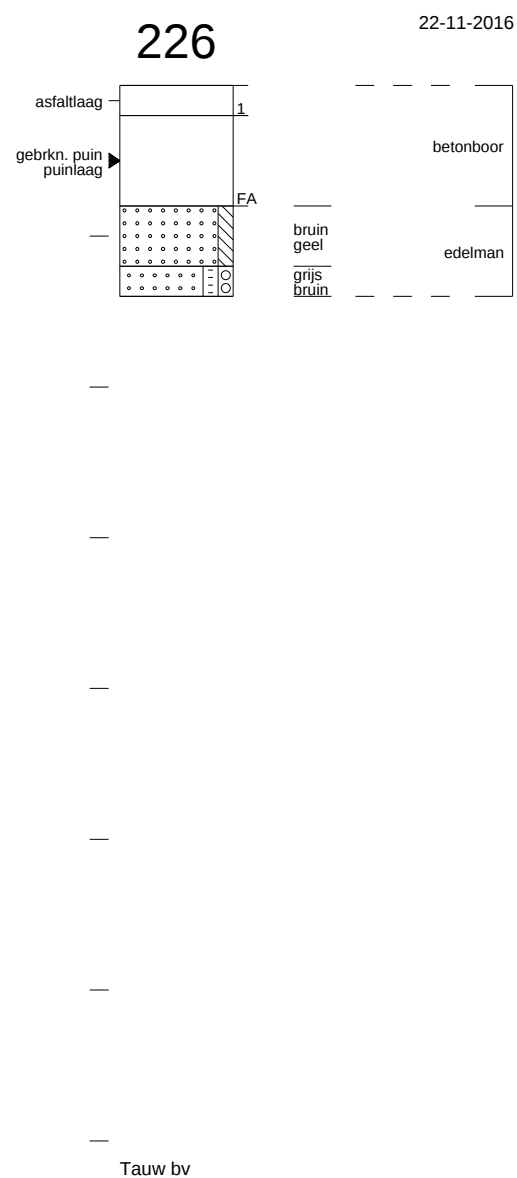








Profielen conform NEN 5104

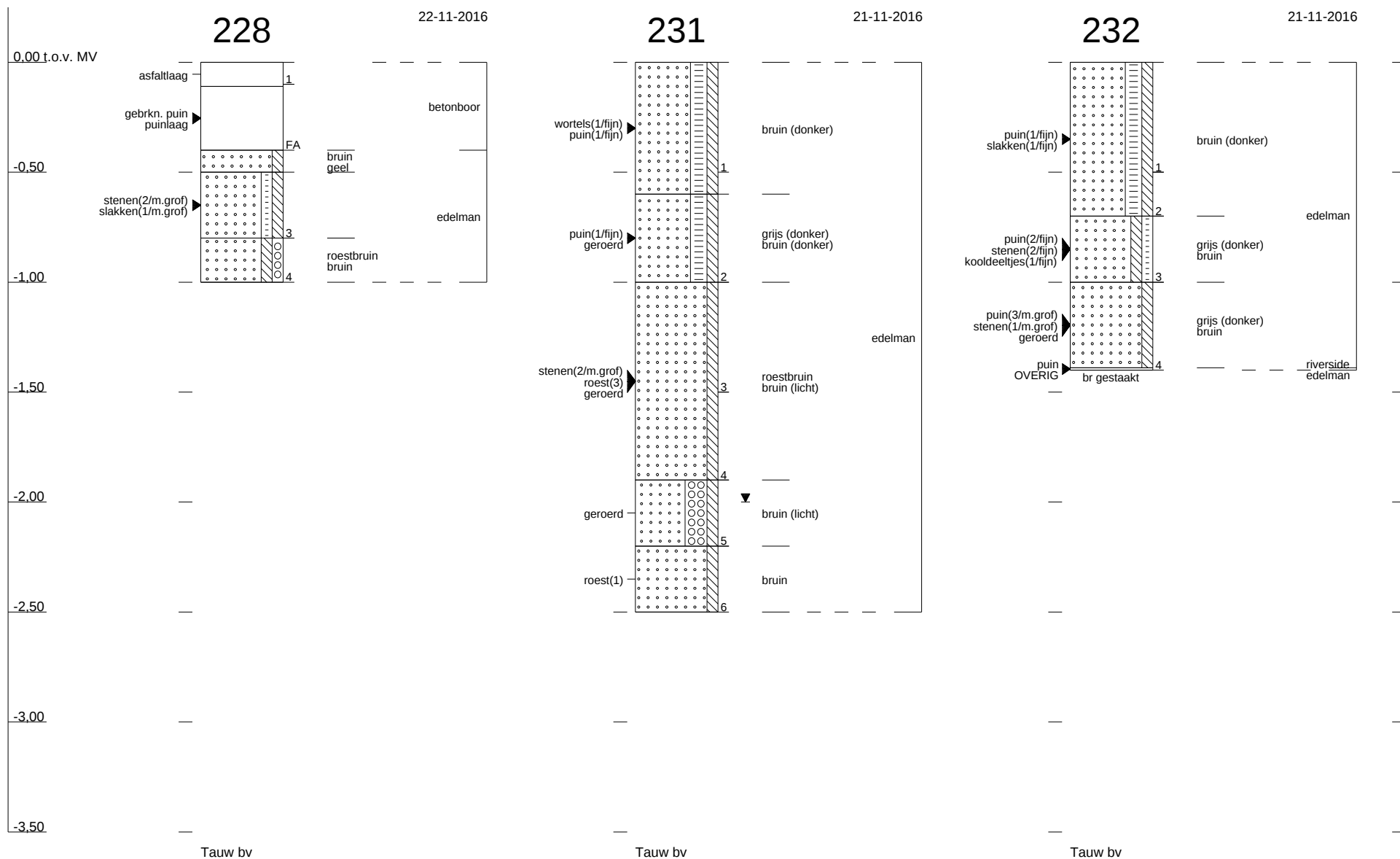


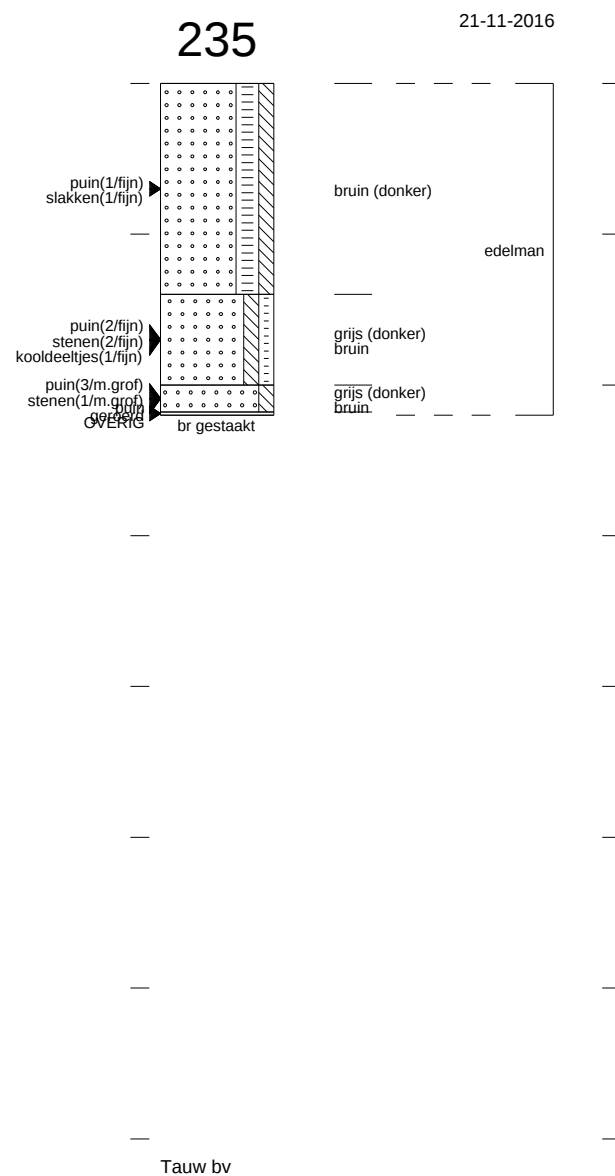
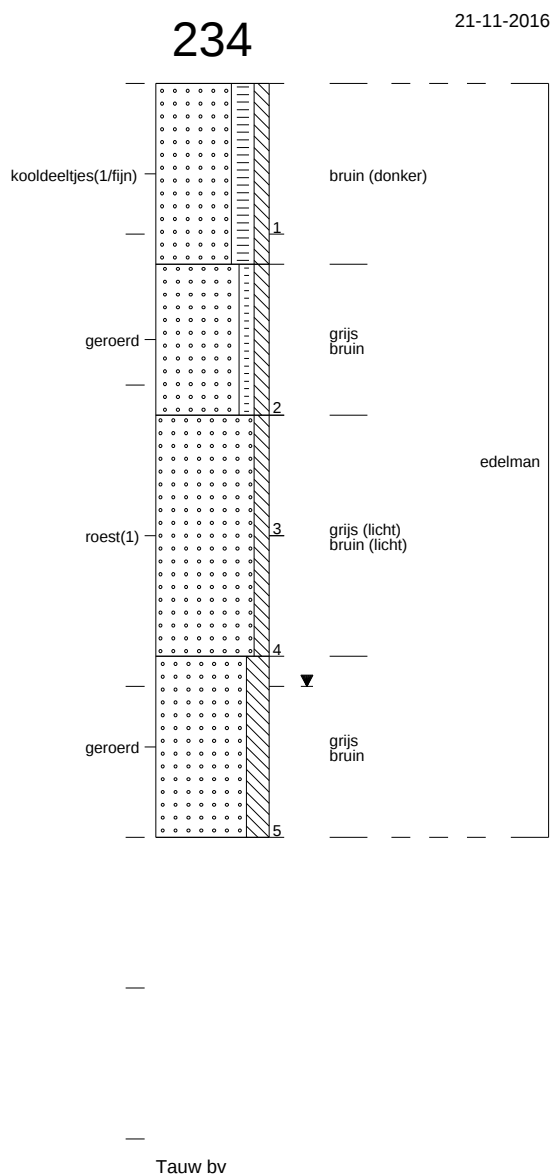
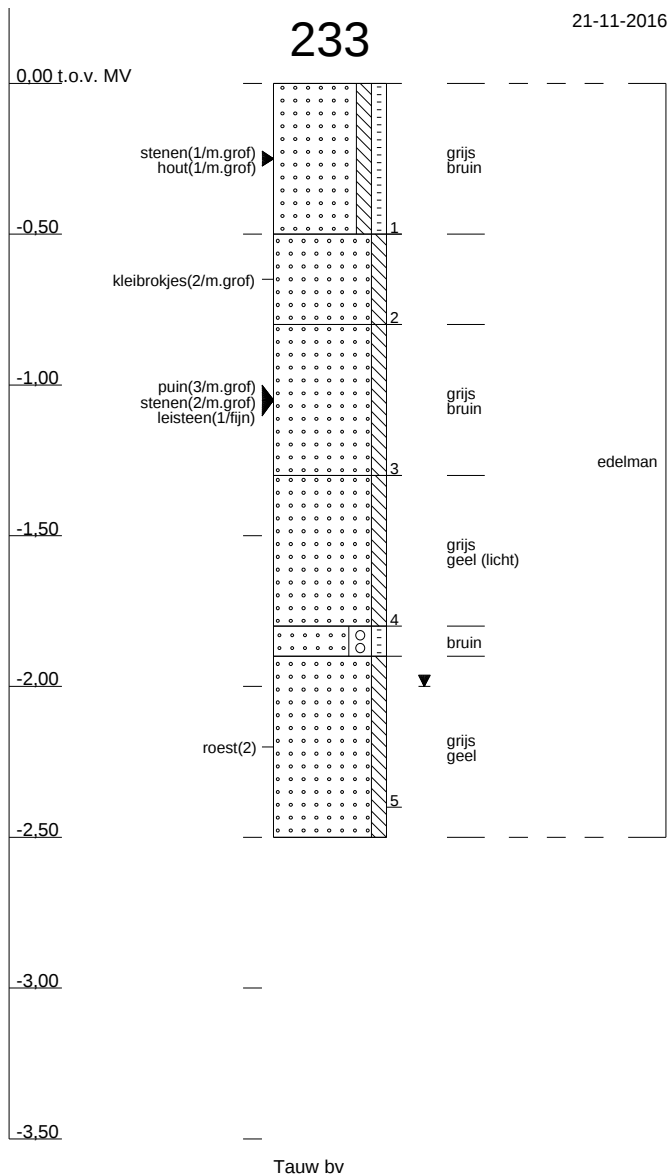
Tauw bv

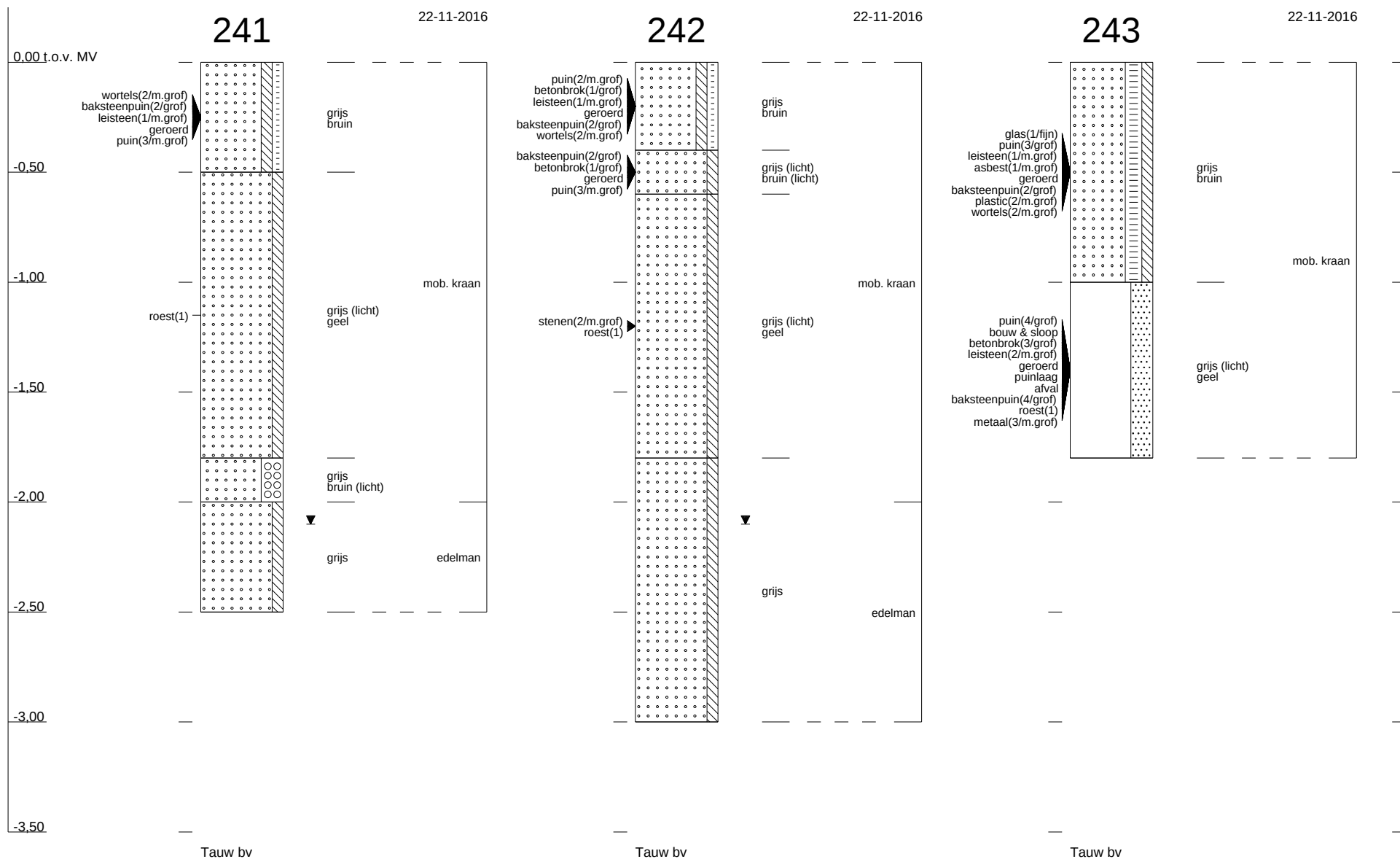


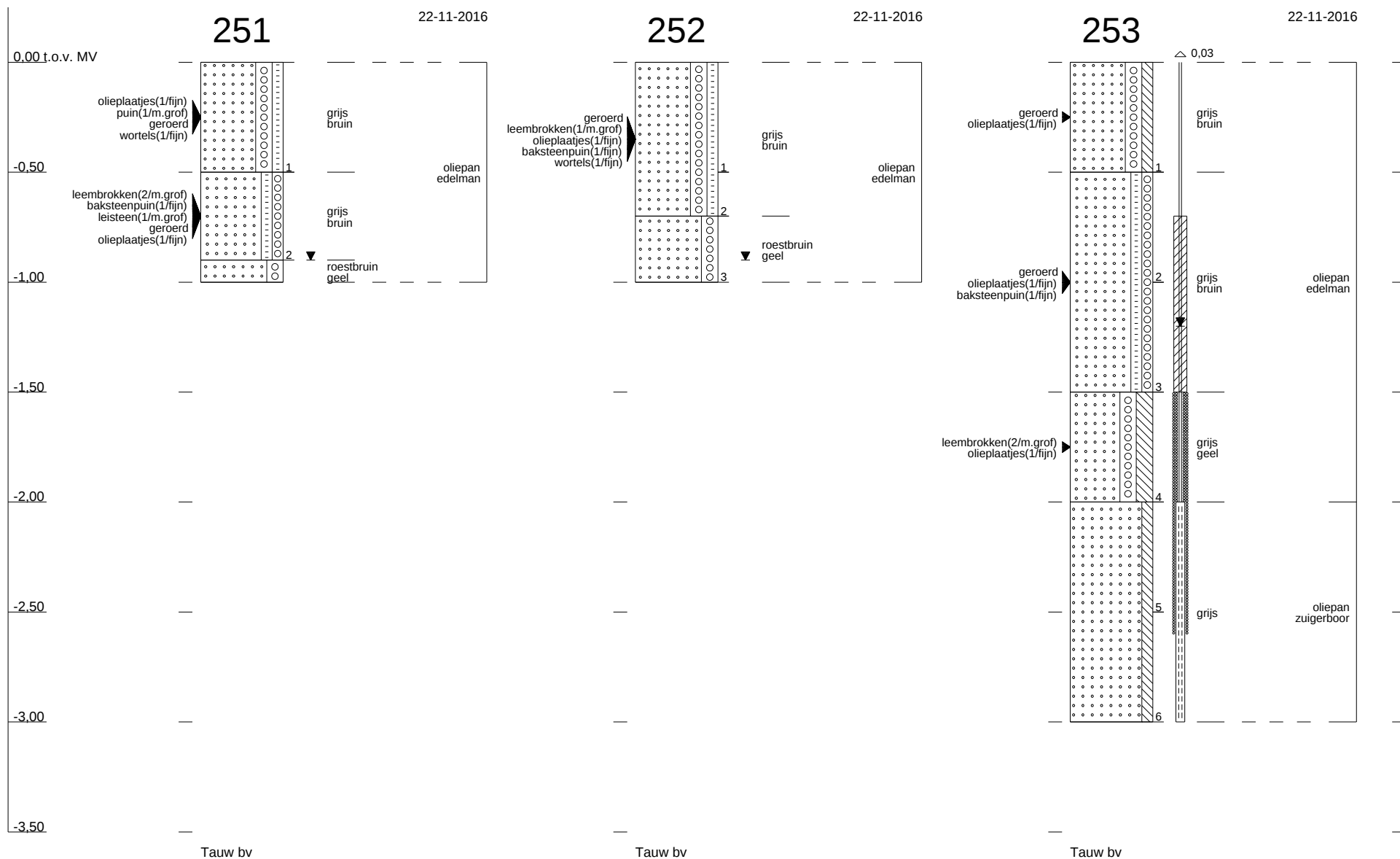
Tauw bv

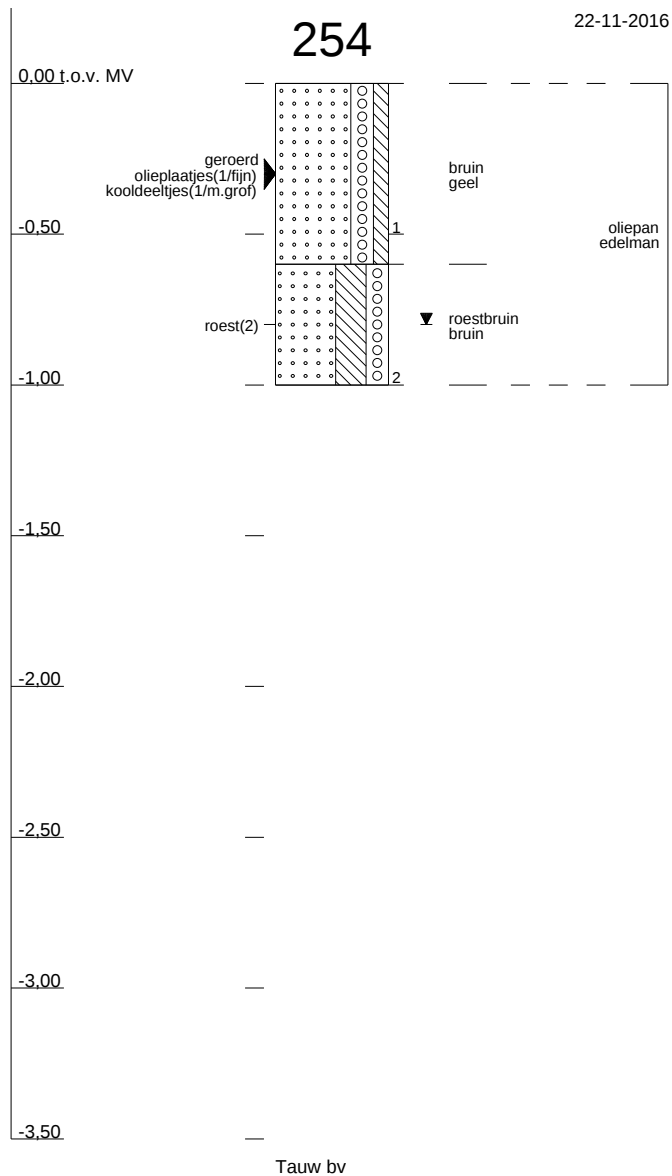
1240051 : Apeldoorn Deventerstraat 459











5

Bijlage

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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 Bodemsanering⁶
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁷

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

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

⁶ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁷ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁸ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁹-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁸ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁹ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

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

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

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

Grondwater

	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylene (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600

	So	To	Io
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
 To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
 Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

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

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

6

Bijlage

Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

Nieuwbouwlocatie

Monsteromschrijving	Bovengrond zuid west		Bovengrond noord oost		Ondergrond	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5		1,5-2	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	101		178		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,231	-	1,09	+	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 7,38	-	< 7,38	-
koper (Cu)	13,6	-	22,1	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0499	-	0,114	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	55,7	+	65,0	+	< 11,0	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	12,3	-	< 8,17	-
zink (Zn)	104	-	151	+	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	3,54	+	6,17	+	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	< 0,0169	-	< 0,0169	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 84,5	-	< 84,5	-	< 123	-
Conclusie Bbk	Toepasbaar als klasse		Toepasbaar als klasse		Altijd toepasbaar	
partijkeuring indicatief	Wonen		Wonen			
(BoToVa)						

PAK verontreiniging

Monsteromschrijving	231	232	234	232	233
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0-0,5	0,7-1	0,8-1,3
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	2,64	+	2,75	+	5,74	+	3,78	+	11,1	+
-------------------	------	---	------	---	------	---	------	---	------	---

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Industrie
---	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

Olietank

Monsteromschrijving	253	254	253
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	1-1,5
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 110	-	< 101	-	240	+
-------------------------	-------	---	-------	---	-----	---

Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie
---	-------------------	-------------------	------------------------------------

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 201 F	Pb 253 F
Filterdiepte (m -mv)	2,1-3,1	2,0-3,0
Eenheid	ug/l	ug/l
METALEN		
barium (Ba)	< 20	-
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	6	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,2	< 0,2
ethylbenzeen	< 0,2	< 0,2
tolueen	< 0,2	< 0,2
xylenen (som)	0,21	0,21
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	< 0,02	< 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	-	< 50	-
Conclusie (BoToVa)				
		-		-

7

Bijlage

Toetsingskader samenstelling en uitloog

Besluit Bodemkwaliteit

Voor het bepalen van de kwaliteit van toe te passen bouwstoffen op landbodem geldt het volgende toetsingskader:

- Het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 30 maart 2006
- De Nota van Toelichtingen op het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 30 maart 2006
- De Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 13 december 2007
- De Nota van Toelichtingen op de Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 13 december 2007
- De wijziging op de Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant op 27 juni 2008

De analyseresultaten zijn getoetst aan de kwaliteitsklassen van het Besluit bodemkwaliteit.

Samenstelling niet vormgegeven		
Samenstelling organische parameters		
Granulaat		
	BNV	SSo
METALEN		
Antimoon	0,32	-
Arseen	0,90	-
Barium	22	-
Cadmium	0,040	-
Chroom	0,63	-
Kobalt	0,54	-
Koper	0,90	-
Kwik	0,020	-
Lood	2,3	-
Molybdeen	1,0	-
Nikkel	0,44	-
Seleen	0,15	-
Tin	0,40	-
Vanadium	1,8	-
Zink	4,5	-

Samenstelling niet vormgegeven
Samenstelling organische parameters
Granulaat

OVERIGE ANORGANISCH STOFFEN

Bromide	20	-
Chloride	616	-
Fluoride	55	-
Sulfaat	2340	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

Benzeen	-	1,0
Tolueen	-	1,25
Ethylbenzeen	-	1,25
Xylenen (som)	-	1,25
Fenol	-	1,25

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	-	50
-----------------------	---	----

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCB's (som 7)	-	0,50
---------------	---	------

OVERIGE VERBINDINGEN

Asbest	-	100
Minerale olie	-	1000

BNV: Niet vormgegeven bouwstof [mg/kg ds]
SSo: Samenstellingswaarden org.stoffen [mg/kg ds]

Maximale samenstellingen en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Bijlage

8

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.
Marloes Cruisen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 622995

ANALYSERAPPORT

Opdracht 622995 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363508
Opdrachtacceptatie 22.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 622995 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
786205	22.11.2016	253 (0-0,5)
786206	22.11.2016	253 (1,0-1,5)
786207	22.11.2016	254 (0-0,5)
786208	21.11.2016	231 (0-0,5)
786209	21.11.2016	232 (0-0,5)

Eenheid

786205

253 (0-0,5)

786206

253 (1,0-1,5)

786207

254 (0-0,5)

786208

231 (0-0,5)

786209

232 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	89,5	87,4	90,8	88,4	90,0
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	--	--	--	--
S	Organische stof	% Ds	2,22 ^{xj}	2,62 ^{xj}	2,42 ^{xj}	--	--

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,064	0,061
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,32	0,31
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	0,15	0,19
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,17	0,18
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,33	0,33
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	0,31	0,32
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,37	0,34
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,66	0,70
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,23	0,28
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	2,6 ^{#j}	2,7 ^{#j}

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 622995 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
786210	21.11.2016	232 (0,7-1,0)
786211	21.11.2016	233 (0,8-1,3)
786212	21.11.2016	234 (0-0,5)
786213	21.11.2016	Bovengrond nieuwbouw zuid west
786219	21.11.2016	Bovengrond nieuwbouw noord oost

Eenheid

786210
232 (0,7-1,0)

786211
233 (0,8-1,3)

786212
234 (0-0,5)

786213
Bovengrond nieuwbouw
zuid west

786219
Bovengrond nieuwbouw
noord oost

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	89,8	86,2	89,6	87,9	89,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	26	46
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,20	0,66
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	6,8	11
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,05	0,08
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	36	42
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	<4,0	4,2
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	45	65

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,67	<0,050	0,13	0,12
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,43	1,1	0,80	0,39	0,75
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	0,49	0,45	0,18	0,42
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	0,55	0,44	0,19	0,39
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,47	1,1	0,85	0,39	0,89
S	Chryseen	mg/kg Ds	0,43	1,1	0,79	0,34	0,63
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,53	2,3	<0,050	0,61	0,56
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	1,0	3,0	1,6	1,0	1,8
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33	0,68	0,70	0,27	0,57
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,092	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,8 ^{#j}	11	5,7 ^{#j}	3,5 ^{#j}	6,2 ^{#j}

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 622995 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
786224	21.11.2016	Ondergrond nieuwbouw z. schoon

Eenheid 786224

Ondergrond nieuwbouw z.
schoon

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 86,0
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds <5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds <0,2 ^{x)}
S	Organische stof	% Ds --

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

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

PAK (AS3000)

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

Blad 4 van 8

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 622995 Bodem / Eluaat

		Eenheid	786205 253 (0-0,5)	786206 253 (1,0-1,5)	786207 254 (0-0,5)	786208 231 (0-0,5)	786209 232 (0-0,5)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	63	<35	--	--
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	--	--
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	18	<3	--	--
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	24	<4	--	--
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	11	<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)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	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 622995 Bodem / Eluaat

		Eenheid	786210 232 (0,7-1,0)	786211 233 (0,8-1,3)	786212 234 (0-0,5)	786213 Bovengrond nieuwbouw zuid west	786219 Bovengrond nieuwbouw noord oost
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	--	--	--	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	--	--	--	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	--	--	--	5	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	--	--	--	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	--	--	--	8	<5
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	--	--	--	10	<5
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	--	--	--	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	--	--	--	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	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 622995 Bodem / Eluaat

Eenheid 786224
Ondergrond nieuwbouw z.
schoon

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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: 22.11.2016

Einde van de analyses: 28.11.2016

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 622995 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)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Barium (Ba)
Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

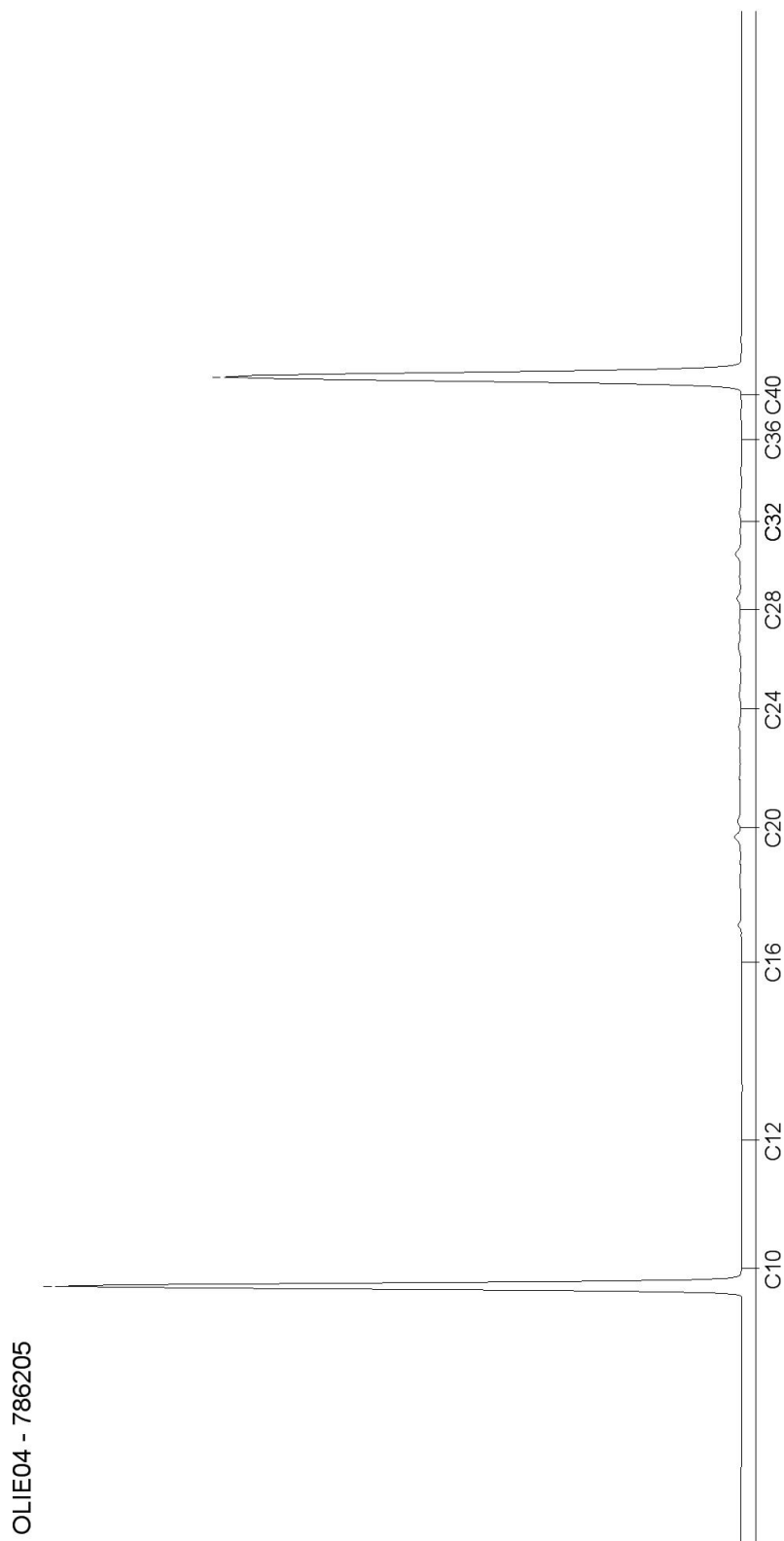
n) Niet geaccrediteerd

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622995, Analysis No. 786205, created at 25.11.2016 13:31:05

Monsteromschrijving: 253 (0-0,5)

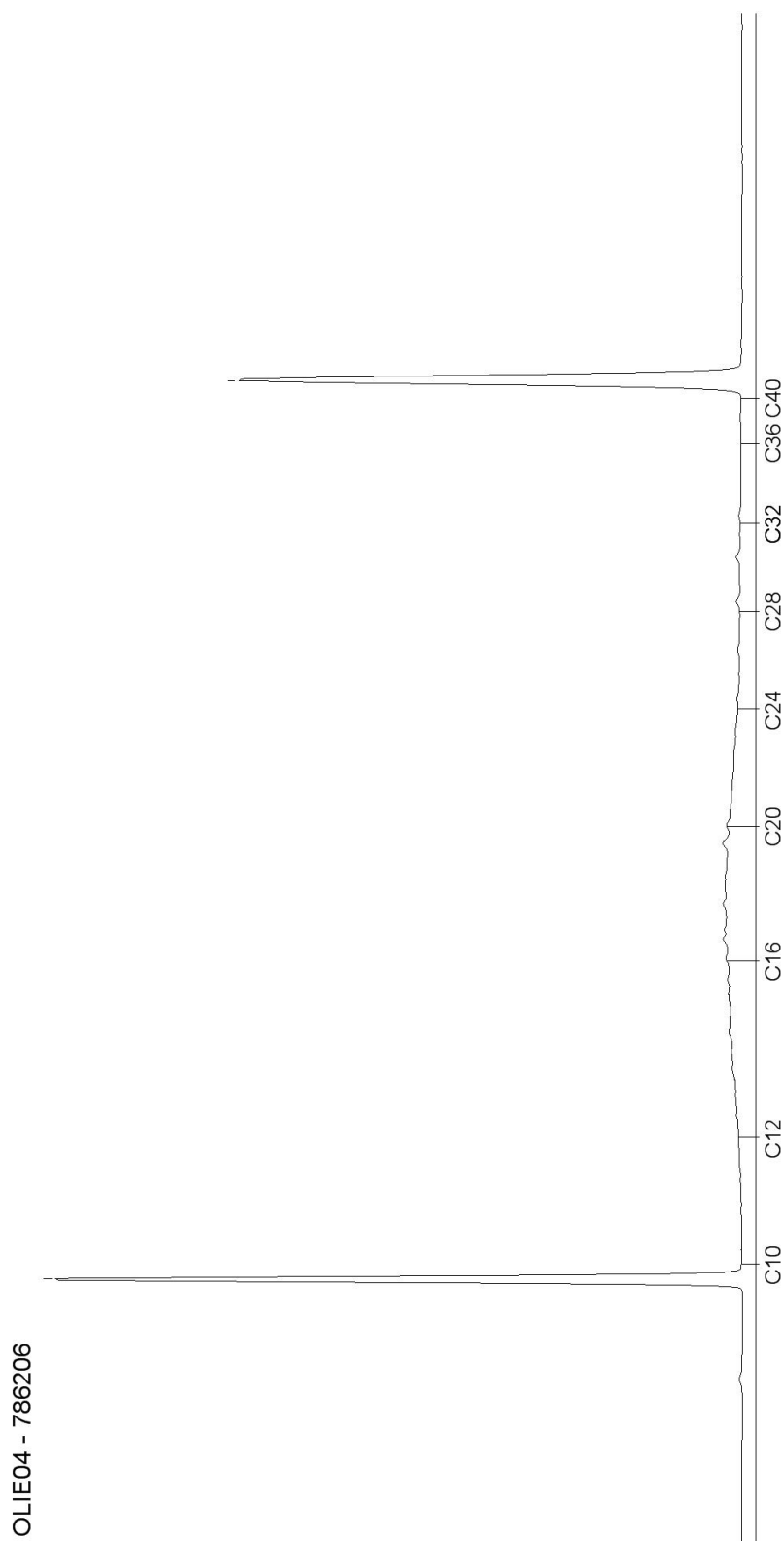


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622995, Analysis No. 786206, created at 25.11.2016 13:31:05

Monsteromschrijving: 253 (1,0-1,5)



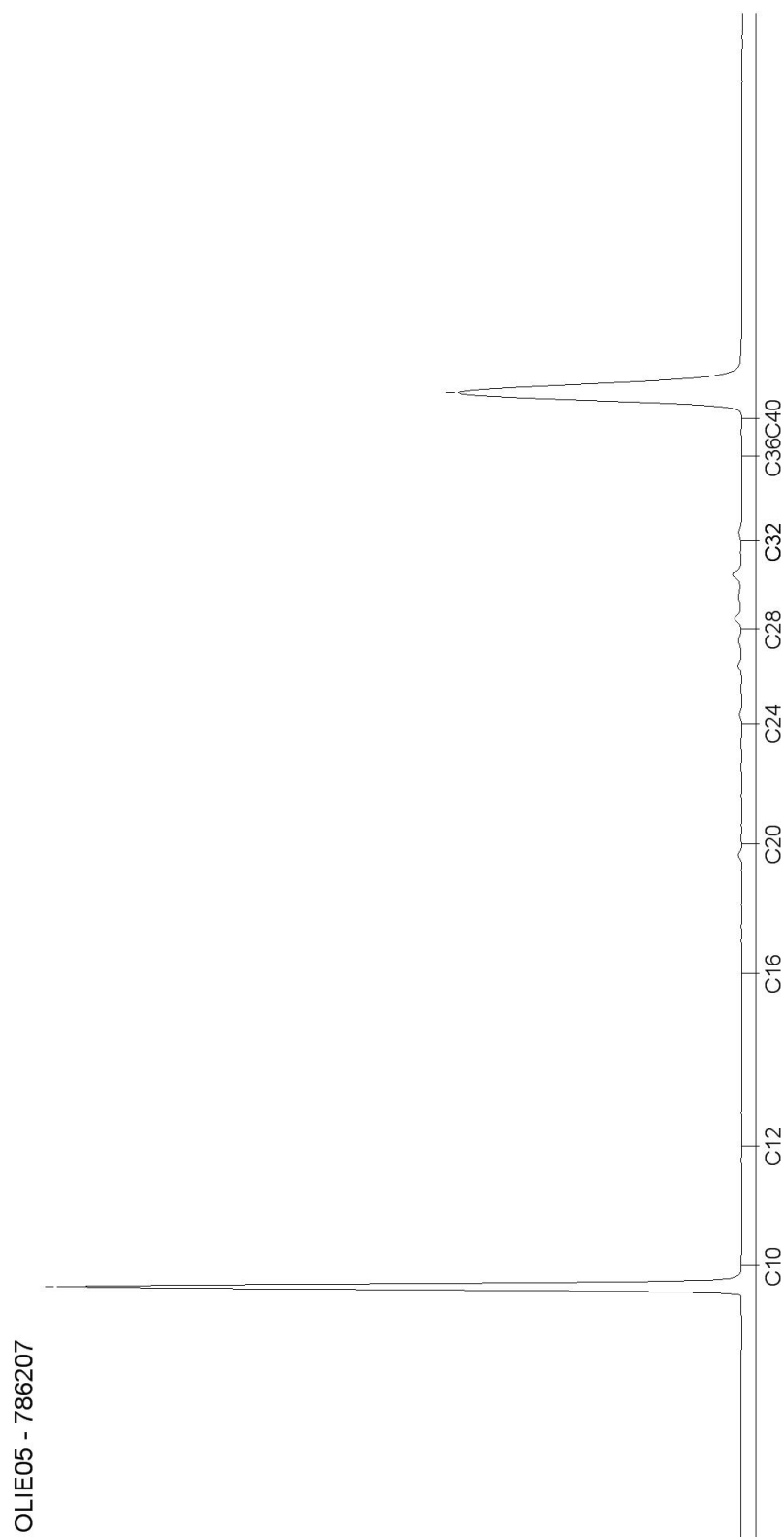
Blad 2 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622995, Analysis No. 786207, created at 25.11.2016 15:14:59

Monsteromschrijving: 254 (0-0,5)



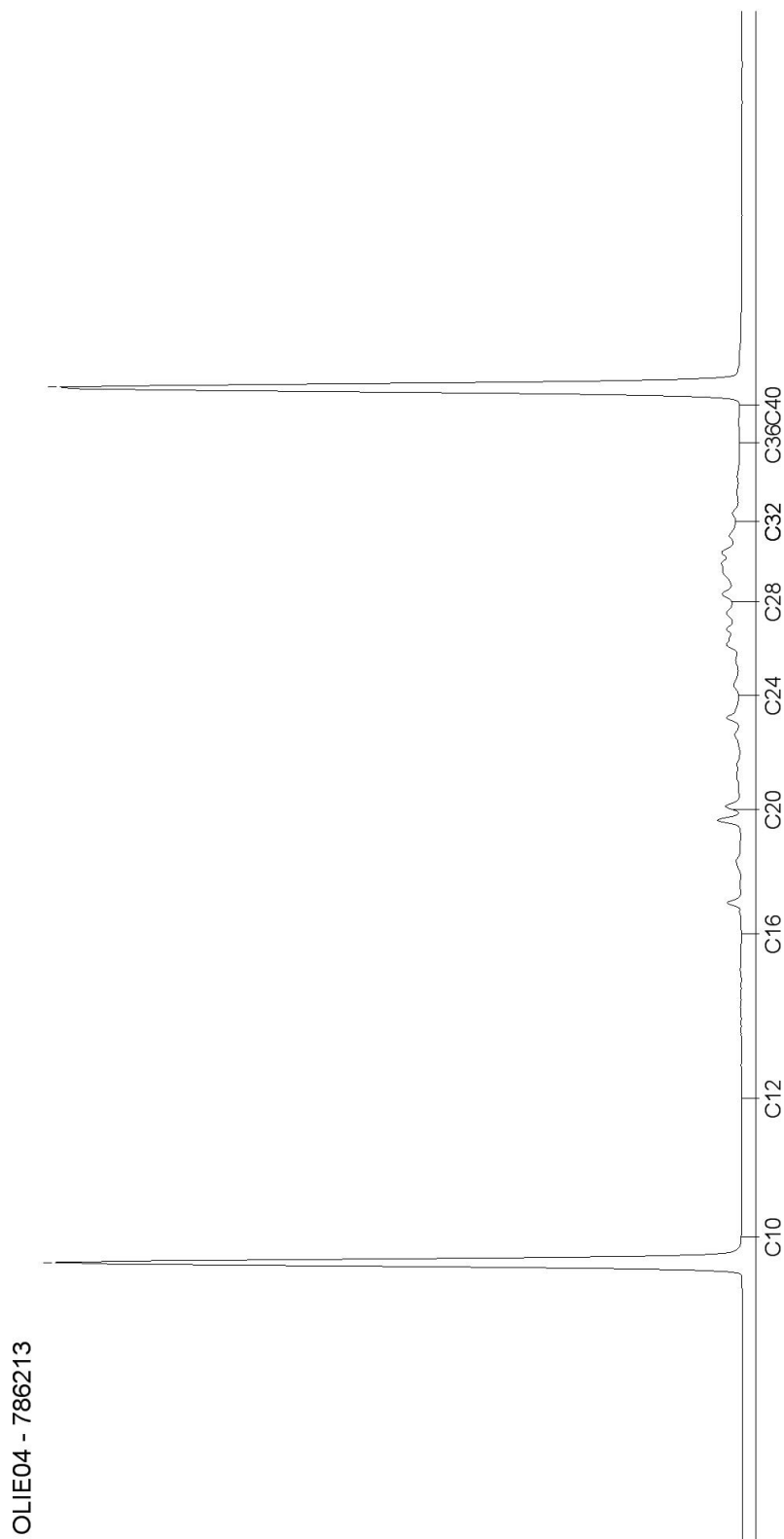
Blad 3 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622995, Analysis No. 786213, created at 25.11.2016 13:31:05

Monsteromschrijving: Bovengrond nieuwbouw zuid west

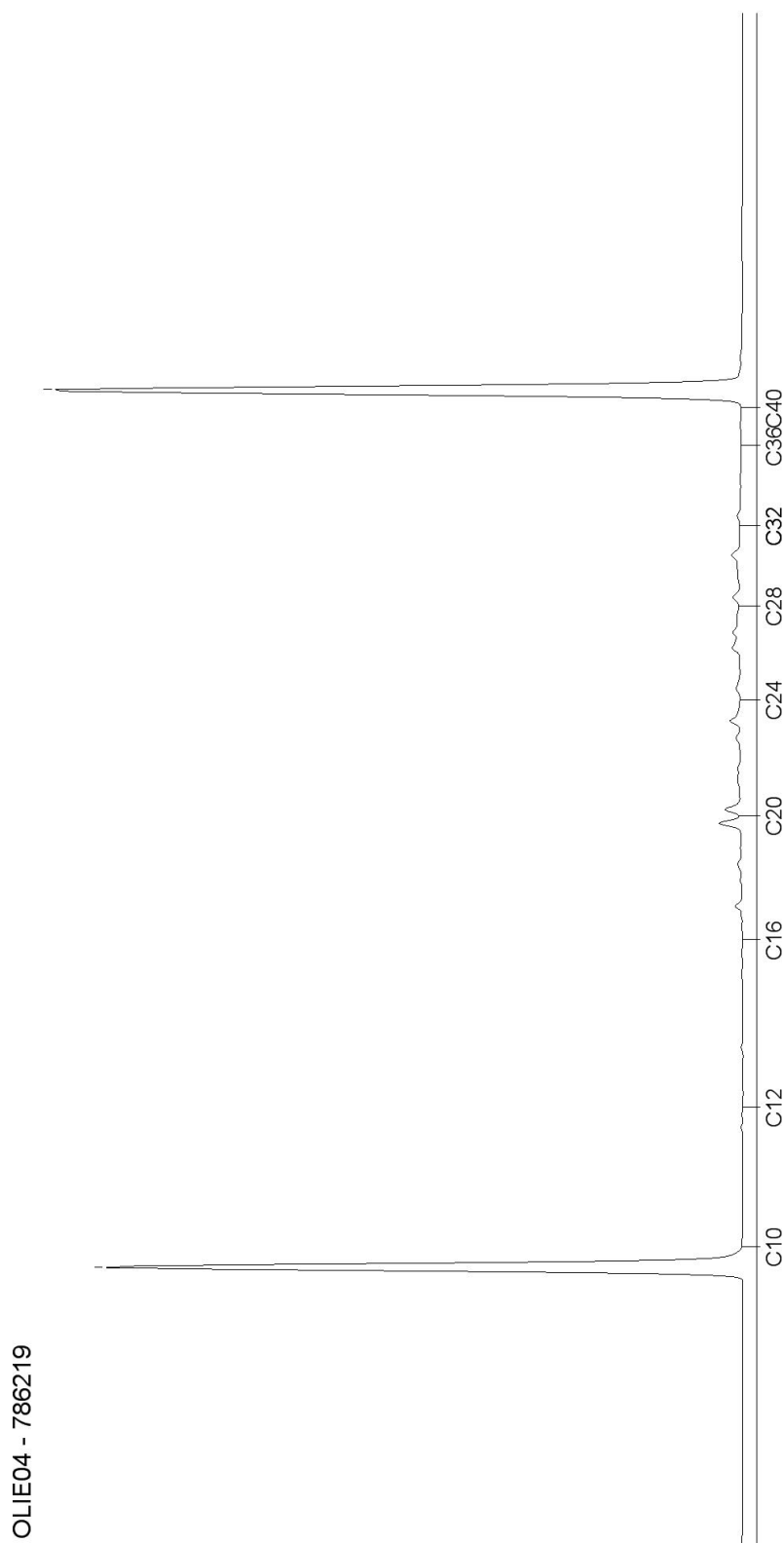


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622995, Analysis No. 786219, created at 25.11.2016 13:31:06

Monsteromschrijving: Bovengrond nieuwbouw noord oost



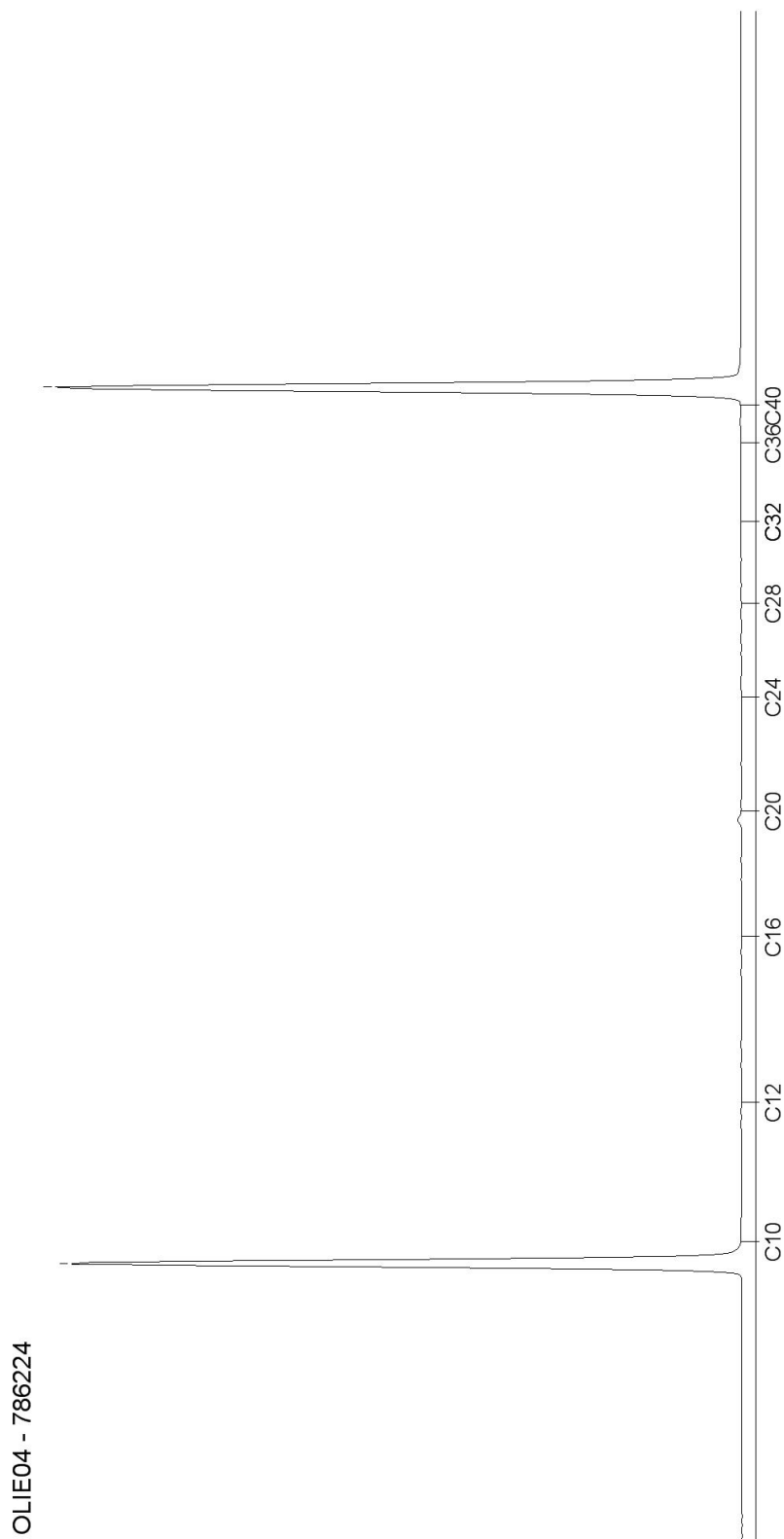
Blad 5 van 6

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 622995, Analysis No. 786224, created at 25.11.2016 13:31:06

Monsteromschrijving: Ondergrond nieuwbouw z. schoon



Blad 6 van 6

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruijsen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 623219

ANALYSERAPPORT

Opdracht 623219 Asfalt

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363548
Opdrachtacceptatie 23.11.16
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 623219 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
787404	22.11.2016	221 (0-0,09)
787405	22.11.2016	222 (0-0,1)
787406	22.11.2016	223 (0-0,11)
787407	22.11.2016	224 (0-0,11)
787408	22.11.2016	225 (0-0,11)

Eenheid	787404	787405	787406	787407	787408
	221 (0-0,09)	222 (0-0,1)	223 (0-0,11)	224 (0-0,11)	225 (0-0,11)

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
Bepaling aantal lagen		2	2	2	2	2
Begin laag	mm	--	--	--	--	--
Eind laag	mm	--	--	--	--	--
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	--	--
Verharding		--	--	--	--	--
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	--	--
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	--	--

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	++	++	++	++	++
------------------------------	----	----	----	----	----

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 623219 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
787409	22.11.2016	226 (0-0,1)
787410	22.11.2016	227 (0-0,1)
787411	22.11.2016	228 (0-0,1)
788753	22.11.2016	221 (0-0,09) laag 1
788754	22.11.2016	221 (0-0,09) laag 2

Eenheid	787409	787410	787411	788753	788754
	226 (0-0,1)	227 (0-0,1)	228 (0-0,1)	221 (0-0,09) laag 1	221 (0-0,09) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	--	--
Bepaling aantal lagen		2	2	2	--	--
Begin laag	mm	--	--	--	0	26
Eind laag	mm	--	--	--	26	96
Laagdikte per laag	mm	--	--	--	26	70
Verharding		--	--	--	DAB 0/8	STAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	--	--	--	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	--	--	--	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		++	++	++	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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 623219 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
788761	22.11.2016	222 (0-0,1) laag 1
788762	22.11.2016	222 (0-0,1) laag 2
788765	22.11.2016	223 (0-0,11) laag 1
788766	22.11.2016	223 (0-0,11) laag 2
788767	22.11.2016	224 (0-0,11) laag 1

Eenheid	788761	788762	788765	788766	788767
	222 (0-0,1) laag 1	222 (0-0,1) laag 2	223 (0-0,11) laag 1	223 (0-0,11) laag 2	224 (0-0,11) laag 1

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	0	41	0	35	0
Eind laag	mm	41	101	35	112	45
Laagdikte per laag	mm	41	60	35	77	45
Verharding		DAB 0/8	STAB 0/16	DAB 0/8	STAB 0/16	DAB 0/8
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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 623219 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
788768	22.11.2016	224 (0-0,11) laag 2
788769	22.11.2016	225 (0-0,11) laag 1
788770	22.11.2016	225 (0-0,11) laag 2
788906	22.11.2016	226 (0-0,1) laag 1
788907	22.11.2016	226 (0-0,1) laag 2

Eenheid	788768	788769	788770	788906	788907
	224 (0-0,11) laag 2	225 (0-0,11) laag 1	225 (0-0,11) laag 2	226 (0-0,1) laag 1	226 (0-0,1) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--	--
Begin laag	mm	45	0	37	0	31
Eind laag	mm	111	37	107	31	100
Laagdikte per laag	mm	66	37	70	31	69
Verharding		STAB 0/16	DAB 0/8	STAB 0/16	DAB 0/8	STAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage		--	--	--	--	--
------------------------------	--	----	----	----	----	----

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 623219 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
788908	22.11.2016	227 (0-0,1) laag 1
788909	22.11.2016	227 (0-0,1) laag 2
788910	22.11.2016	228 (0-0,1) laag 1
788911	22.11.2016	228 (0-0,1) laag 2

Eenheid	788908	788909	788910	788911
	227 (0-0,1) laag 1	227 (0-0,1) laag 2	228 (0-0,1) laag 1	228 (0-0,1) laag 2

Asfalt onderzoek

Constructieopbouw boorkern		--	--	--	--
Bepaling aantal lagen		--	--	--	--
Begin laag	mm	0	37	0	28
Eind laag	mm	37	109	28	110
Laagdikte per laag	mm	37	72	28	82
Verharding		DAB 0/8	STAB 0/22	DAB 0/8	STAB 0/16
PAK-detector	mg/kg	<250	<250	<250	<250
Fluorescerend gebied	mm	Geen	Geen	Geen	Geen

Overig onderzoek

Foto asfaltkern, zie bijlage	--	--	--	--
------------------------------	----	----	----	----

Begin van de analyses: 23.11.2016

Einde van de analyses: 24.11.2016

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: n) Foto asfaltkern, zie bijlage

Cf. RAW (2005) Proef 152: Bepaling aantal lagen Begin laag Eind laag Laagdikte per laag Verharding

RAW 2015 test 77.1: Constructieopbouw boorkern

RAW 2015 test 77.2: PAK-detector

Volgens CROW 210: Fluorescerend gebied

n) Niet geaccrediteerd

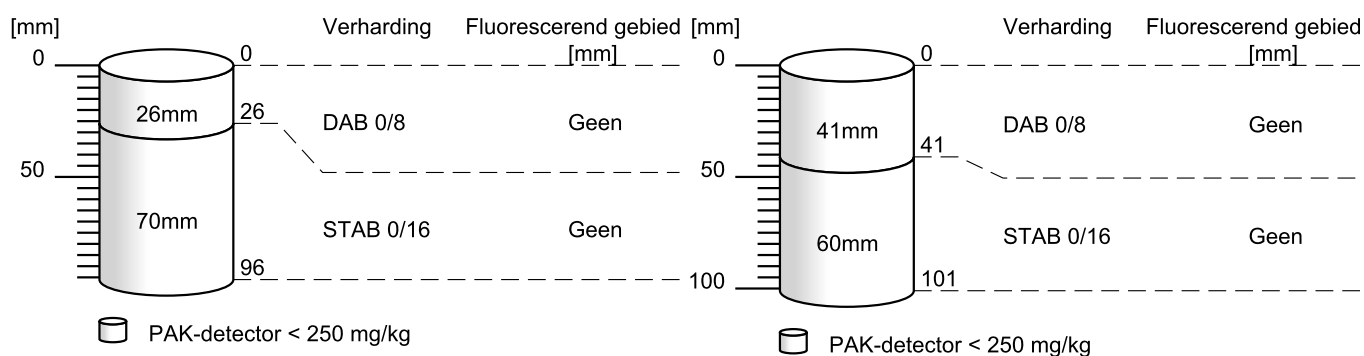
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	623219
Uw referentie:	1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363548
Relatienr:	35003840
Klant:	Tauw Nederland B.V.

Monster	787404	Monster	787405
Monsteromschrijving	221 (0-0,09)	Monsteromschrijving	222 (0-0,1)
Datum monstername	22.11.2016	Datum monstername	22.11.2016
Begin van de analyses:	23/11/2016	Begin van de analyses:	23/11/2016
Lengte boorkern (mm)	96	Lengte boorkern (mm)	101
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



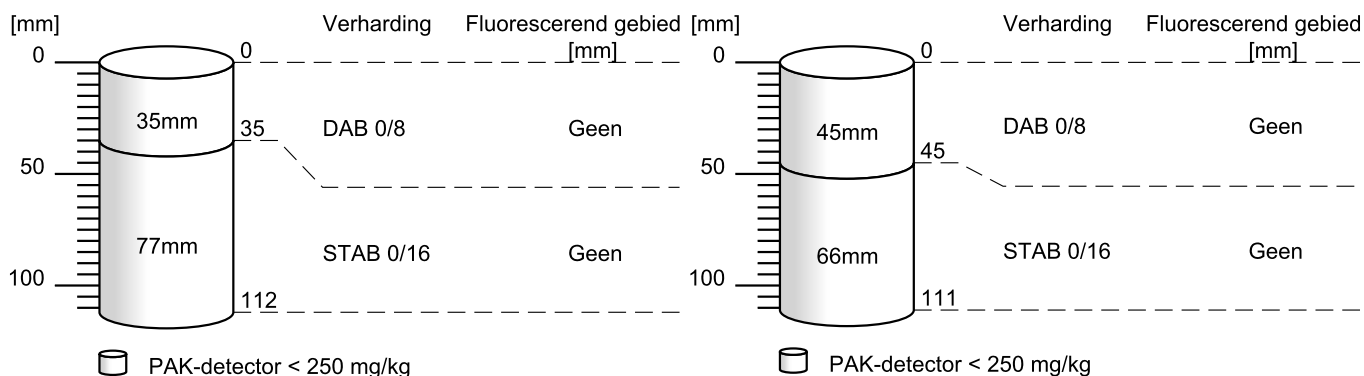
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	623219
Uw referentie:	1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363548
Relatienr:	35003840
Klant:	Tauw Nederland B.V.

Monster	787406	Monster	787407
Monsteromschrijving	223 (0-0,11)	Monsteromschrijving	224 (0-0,11)
Datum monstername	22.11.2016	Datum monstername	22.11.2016
Begin van de analyses:	23/11/2016	Begin van de analyses:	23/11/2016
Lengte boorkern (mm)	112	Lengte boorkern (mm)	111
Aantal lagen	2	Aantal lagen	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

Analyserapport

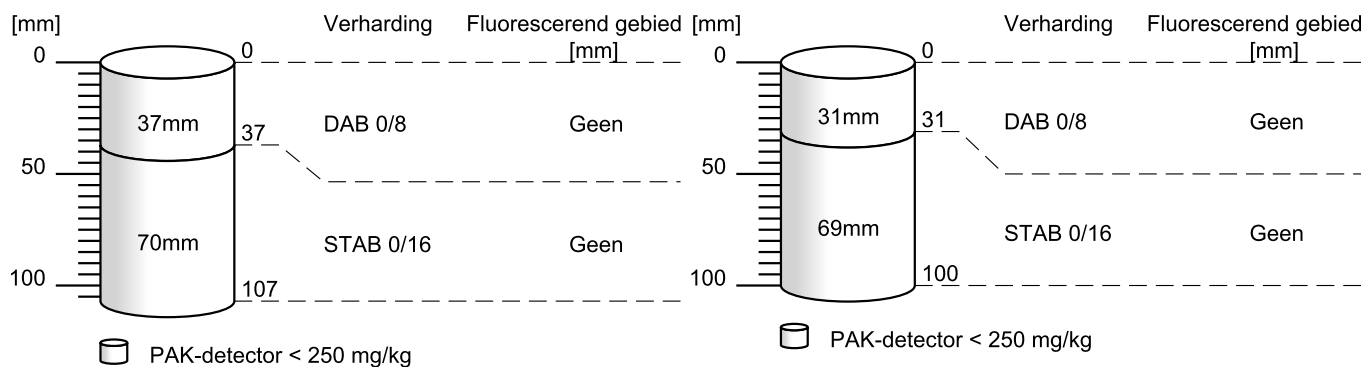
Opdrachtnummer **623219**

Uw referentie: **1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363548**

Relatienr: **35003840**

Klant: **Tauw Nederland B.V.**

Monster	787408	Monster	787409
Monsteromschrijving	225 (0-0,11)	Monsteromschrijving	226 (0-0,1)
Datum monstername	22.11.2016	Datum monstername	22.11.2016
Begin van de analyses:	23/11/2016	Begin van de analyses:	23/11/2016
Lengte boorkern (mm)	107	Lengte boorkern (mm)	100
Aantal lagen	2	Aantal lagen	2



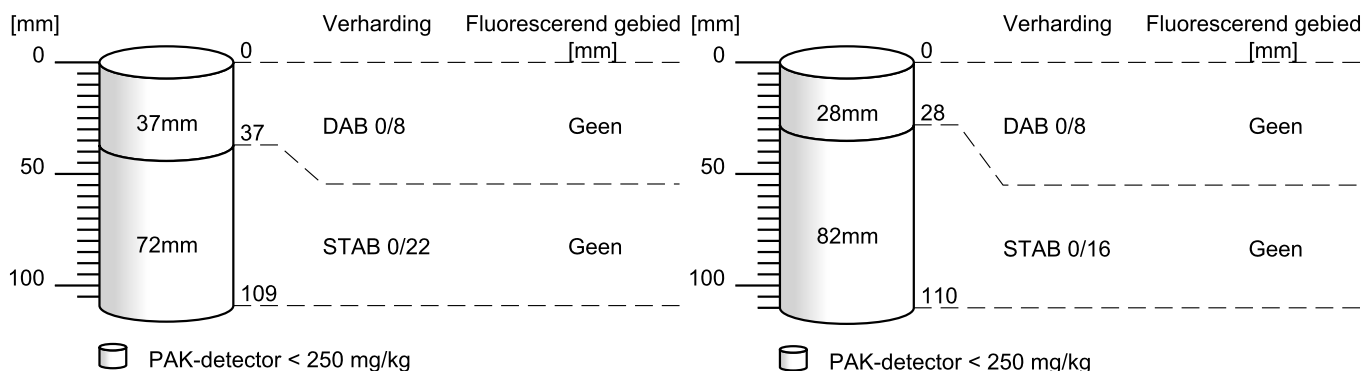
AL-West B.V.

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

Analyserapport

Opdrachtnummer	623219
Uw referentie:	1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363548
Relatienr:	35003840
Klant:	Tauw Nederland B.V.

Monster	787410	Monster	787411
Monsteromschrijving	227 (0-0,1)	Monsteromschrijving	228 (0-0,1)
Datum monstername	22.11.2016	Datum monstername	22.11.2016
Begin van de analyses:	23/11/2016	Begin van de analyses:	23/11/2016
Lengte boorkern (mm)	109	Lengte boorkern (mm)	110
Aantal lagen	2	Aantal lagen	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

Verklaring soort verharding

Opp beh	oppervlakte behandeling
AB	asfaltbeton (gebroken materiaal)
DAB 0/5	dicht asfaltbeton
DAB 0/8	dicht asfaltbeton
DAB 0/11	dicht asfaltbeton
DAB 0/16	dicht asfaltbeton
GAB	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/16	grindasfaltbeton (rond materiaal)
GAB 0/32	grindasfaltbeton (rond materiaal)
OAB 0/11	open asfaltbeton
OAB 0/16	open asfaltbeton
OAB 0/22	open asfaltbeton
SMA 0/5	steenmastiekasfalt
SMA 0/8	steenmastiekasfalt
SMA 0/11	steenmastiekasfalt
STAB 0/16	steenslagasfaltbeton
STAB 0/22	steenslagasfaltbeton
ZOAB 0/11	zeer open asfaltbeton
ZOAB 0/16	zeer open asfaltbeton
EAB	emulsie asfaltbeton
WKA	warm bereid koud asfalt
BRAC	breekasfaltcement
Dubbellaags ZOAB	
Gietasfalt	
Zandasfalt	
Kleeflaag	
Penetratielaag	
Combinatie deklaag	
Beton	
Klinker	
Fundering	

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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787404, created at 24-nov-2016 10:42:11

Monsteromschrijving: 221 (0-0,09)



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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787405, created at 24-nov-2016 10:49:18

Monsteromschrijving: 222 (0-0,1)



Blad 1 van 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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787406, created at 24-nov-2016 10:54:21

Monsteromschrijving: 223 (0-0,11)



Blad 1 van 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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787407, created at 24-nov-2016 10:59:09

Monsteromschrijving: 224 (0-0,11)



Blad 1 van 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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787408, created at 24-nov-2016 11:02:56

Monsteromschrijving: 225 (0-0,11)



Blad 1 van 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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787409, created at 24-nov-2016 11:58:44

Monsteromschrijving: 226 (0-0,1)



Blad 1 van 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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787410, created at 24-nov-2016 12:01:36

Monsteromschrijving: 227 (0-0,1)



Blad 1 van 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

ASFALT_CORE for Order No. 623219, Analysis No. 787411, created at 24-nov-2016 12:05:40

Monsteromschrijving: 228 (0-0,1)



Blad 1 van 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

Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruisen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.12.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 627541

ANALYSERAPPORT

Opdracht 627541 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 364531
Opdrachtacceptatie 13.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 627541 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
810882	21.11.2016	EA
810883	21.11.2016	EB

Eenheid

810882

EA

810883

EB

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1	2

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 13.12.2016

Einde van de analyses: 14.12.2016

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
810882	EA			90,8
				Nat gewicht (g)
				10356
				Droog gewicht
				9406

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2	187,8	100								
4 - 8 mm	2,9	275,9	100	0,6			1	0,6	0,5	0,8	ja
2 - 4 mm	2,5	231,9	66	0,3	<0,1		2	0,4	0,2	1,4	nee
1 - 2 mm	2,5	238	36								
0,5 mm - 1 mm	5,8	542,9	12								
< 0,5 mm	83	7818,755	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9295,255		1			3	1,1	0,7	2,1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,1	<1	2,1	

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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
810883	EB			89,8
				Nat gewicht (g)
				10578
				Droog gewicht
				9498

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	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	2,3	220,6	100								
4 - 8 mm	2,5	237,5	100	1,7			1	1,7	1,3	2,1	nee
2 - 4 mm	2,5	235,9	65								
1 - 2 mm	2,2	207,4	37								
0.5 mm - 1 mm	6	567,1	11	0,1			2	0,1	<0.1	0,6	nee
< 0.5 mm	83	7919,151	0,1						nvt	nvt	
Totalen	99	9387,651		1,8			3	1,8	1,3	2,7	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								1,8	1,3	2,7	

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	1,8	1,3	2,7
Serpentijn asbest	1,8	1,3	2,7
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	1,8	1,3	2,7
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
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

Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruisen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.12.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 623221

ANALYSERAPPORT

Opdracht 623221

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363552
Opdrachtacceptatie 24.11.16
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 623221

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
787413	21.11.2016	FA
787414	28.11.2016	FA L/S 0-10

Eenheid

787413

FA

787414

FA L/S 0-10

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker >1 kg materiaal		++	--
S Droge stof	%	87,5	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR2 L/S=10		++	--
------------------------	--	----	----

Berekende cumulative emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,056	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,13	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,70	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	200	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,052	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	1,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,11	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,053	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	490	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,27	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,11	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,74	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,39	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,35	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,77	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,66	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,30	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	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 623221

Eenheid	787413	787414
	FA	FA L/S 0-10

PAK

Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,55	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,0 ^{xj}	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	99	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	10	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	18	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	24	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	15	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	0,003	--
PCB 118	mg/kg Ds	0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	0,007	--
PCB 153	mg/kg Ds	0,007	--
PCB 180	mg/kg Ds	0,005	--
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,025	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	0,025	--

Asbest

Asbest (klassiek)	zie bijlage	--
-------------------	-------------	----

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	660
Temperatuur	°C	--	19,3
pH		--	11,2

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Chloride [Cl]	mg/l	--	20
Sulfaat	mg/l	--	49
Bromide	mg/l	--	0,07
Fluoride [F]	mg/l	--	0,1

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	5,6
Arseen (As)	µg/l	--	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	--	13
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1

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 623221

Eenheid	787413	787414
	FA	FA L/S 0-10

Metalen (eluaatanalyse)

Chroom (Cr)	µg/l	--	5,2
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	11
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	5,3
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	27
Zink (Zn)	µg/l	--	<2,0

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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 23.11.2016

Einde van de analyses: 01.12.2016

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 623221

Toegepaste methoden

Uitloog

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192: Fluoride [F]

conform NEN-EN 16192: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2: Lood (Pb) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Seleen (Se) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Tin (Sn)
Vanadium (V) Zink (Zn) Antimoon (Sb) Chroom (Cr) Arseen (As) Barium (Ba)

Gelijkwaardig aan NEN-ISO22743: Sulfaat

Glw NEN-EN-ISO 15682, glw NEN-EN-ISO 10304-1: Chloride [Cl]

tesamen met uitloognorm: L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur

Vaste stof

Asbest in bodem en materialen vlgs eigen methode: n) Asbest (klassiek)

conform NEN-EN 12457-2: Schudproef EUR2 L/S=10

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmüter)

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

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

tesamen met uitloognorm: Molybdeen cumulatief Tin cumulatief Kobalt cumulatief Bromide cumulatief Vanadium cumulatief

tesamen met uitloognorm: n) Kwik cumulatief Antimoon cumulatief Barium cumulatief Sulfaat cumulatief Chloride cumulatief
Arseen cumulatief Cadmium cumulatief Chroom cumulatief Koper cumulatief Seleen cumulatief
Zink cumulatief Nikkel cumulatief Lood cumulatief Fluoride cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

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

Rapportageblad klassieke methode

Asbestanalyse van bodem en materialen volgens Eigen Methode

Monsternr. :	787413
Datum onderzoek :	29-11-2016

	Fracties (g)	Opmerkingen
Monster nat (g)	268,4	
Monster droog (g)	236	
DS(%)	87,93	

Zeeffractie > 4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

Zeeffractie <4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer

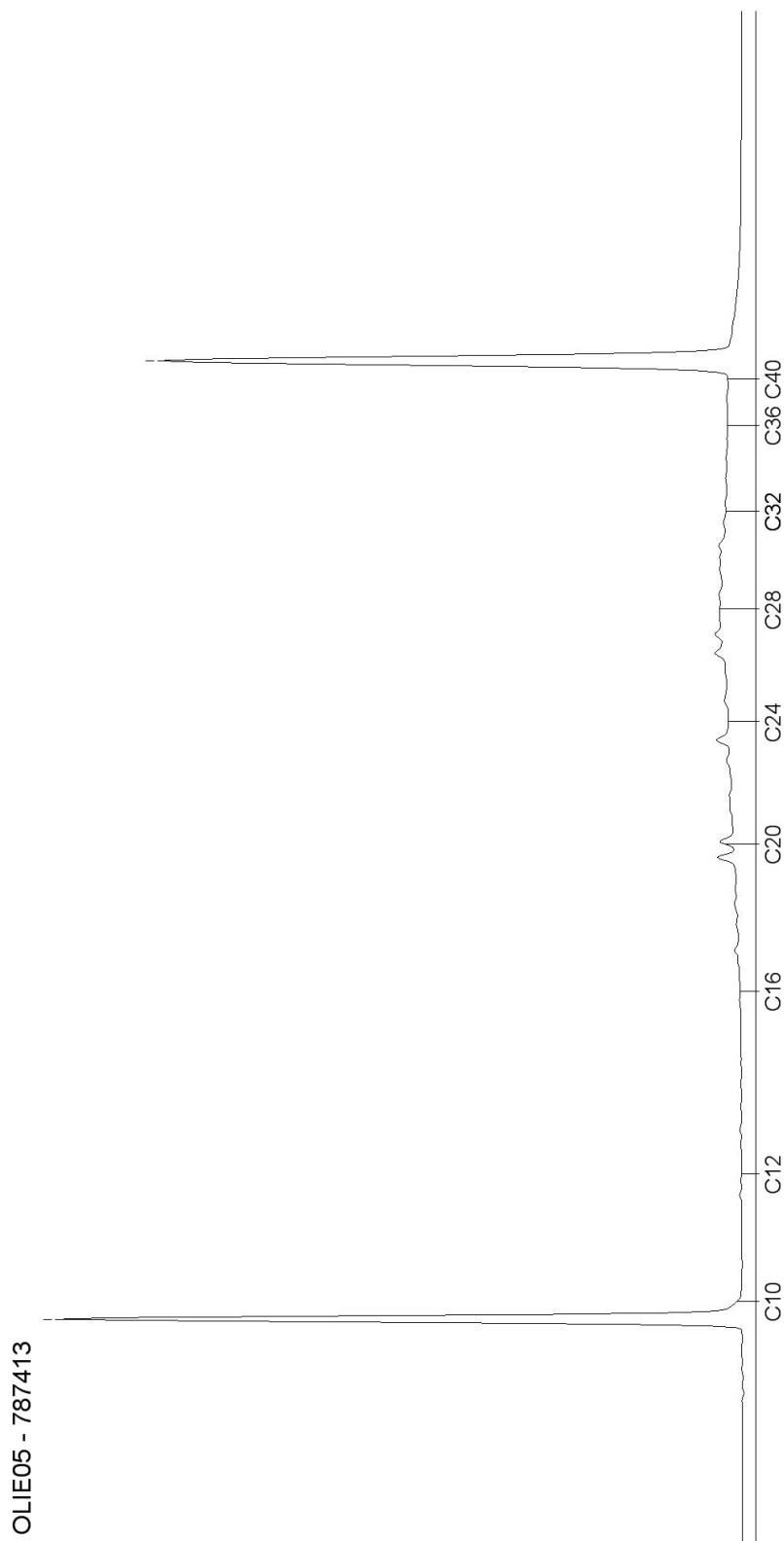
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 623221, Analysis No. 787413, created at 28.11.2016 14:26:35

Monsteromschrijving: FA



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.
Marloes Cruijsen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.12.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 623701

ANALYSERAPPORT

Opdracht 623701 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363663
Opdrachtacceptatie 25.11.16
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 623701 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
790310	22.11.2016	DAB 221-1 + 224-1 + 226-1
790314	22.11.2016	STAB 222-2 + 225-2 + 228-2

Eenheid

790310
DAB 221-1 + 224-1 +
226-1

790314
STAB 222-2 + 225-2 + 228-2

Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++
Zagen boorkern	++	++

PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	2,1
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	1,8
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	8,3
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	10
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	22^{x)}

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.

Begin van de analyses: 25.11.2016

Einde van de analyses: 01.12.2016

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 623701 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Breken asfalt / boorkern

Volgens CROW 210: Zagen boorkern

eigen methode (PE extractie): Som PAK (VROM)

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.
Marloes Cruisen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.12.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 625424

ANALYSERAPPORT

Opdracht 625424 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 363929
Opdrachtacceptatie 02.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. 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 625424 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
799120	Pb 201 F(2,1-3,1)	02.12.2016	
799121	Pb 253 F(2,0-3,0)	02.12.2016	

Eenheid

799120

799121

Pb 201 F(2,1-3,1)

Pb 253 F(2,0-3,0)

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	µg/l	<20	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	--
S	Koper (Cu)	µg/l	6,0	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	--
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	--
S	Zink (Zn)	µg/l	<10	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	--
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	--
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	--
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	--

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 625424 Water

Eenheid 799120 799121
Pb 201 F(2,1-3,1) Pb 253 F(2,0-3,0)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	--
---	----------------------------	------	-------	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	11
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<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.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 02.12.2016

Einde van de analyses: 07.12.2016

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 625424 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 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)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

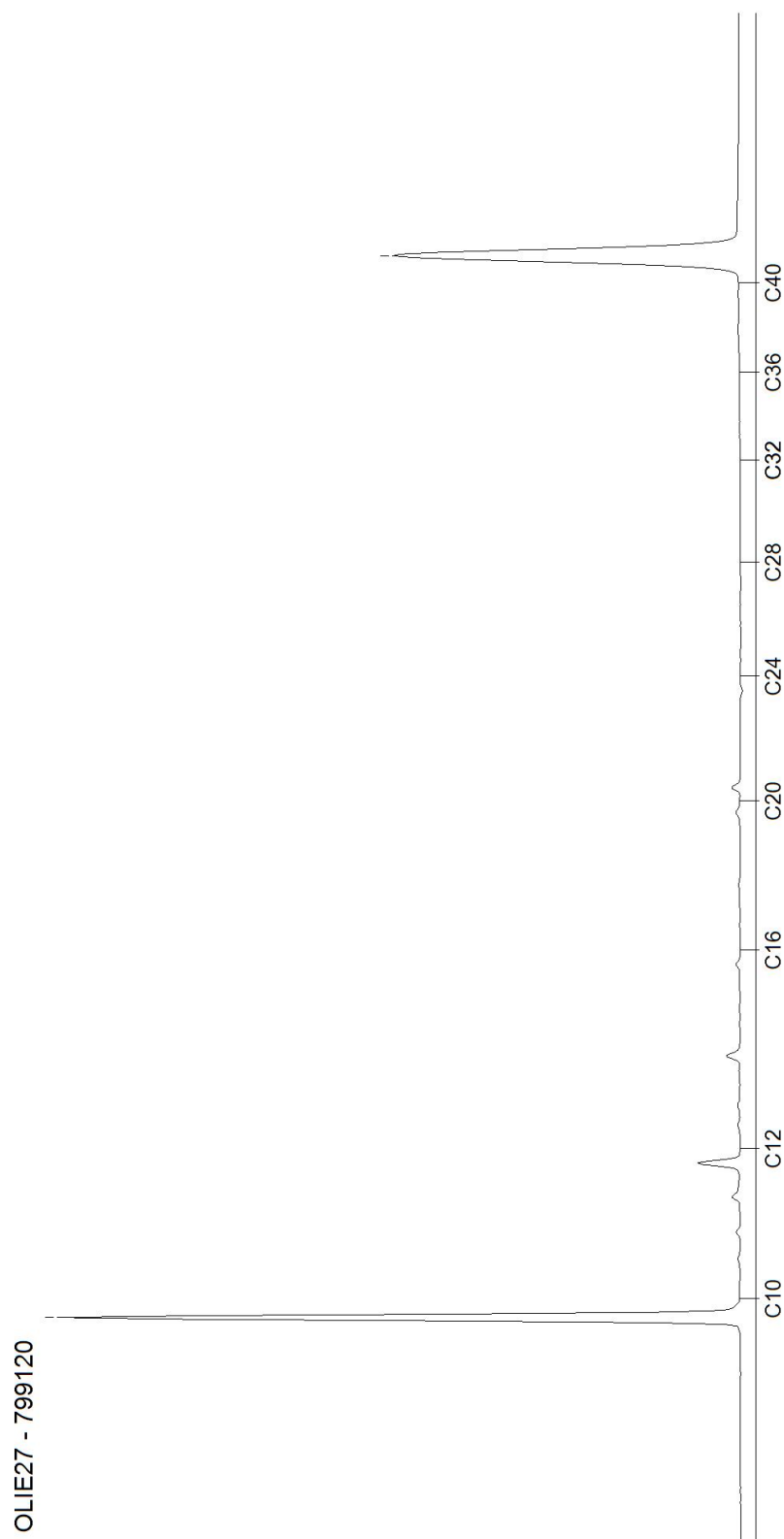
n) Niet geaccrediteerd

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625424, Analysis No. 799120, created at 06.12.2016 16:01:16

Monsteromschrijving: Pb 201 F(2,1-3,1)

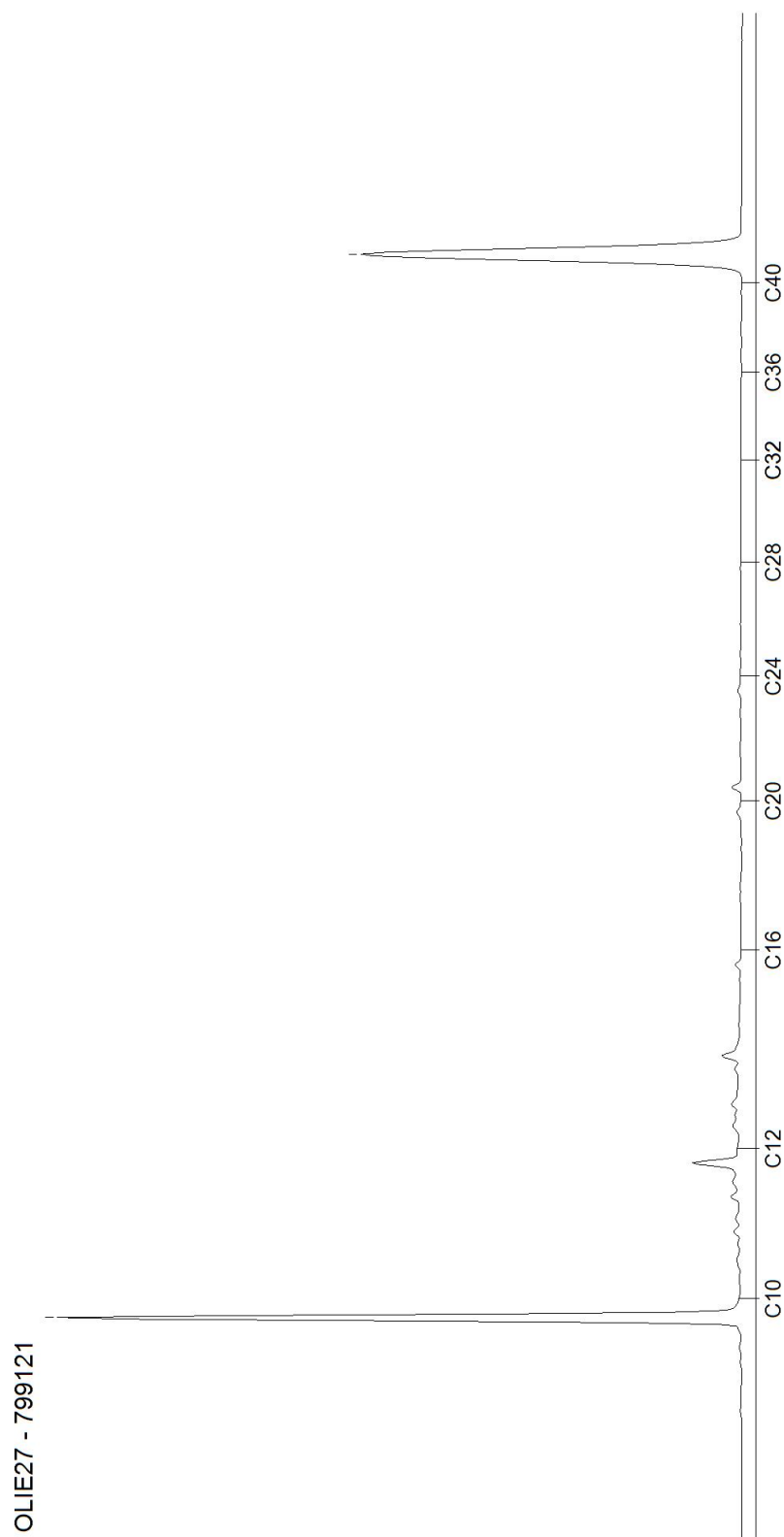


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 625424, Analysis No. 799121, created at 06.12.2016 16:01:16

Monsteromschrijving: Pb 253 F(2,0-3,0)



Blad 2 van 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.
Marloes Cruijsen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 22.12.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 628984

ANALYSERAPPORT

Opdracht 628984 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240051 Apeldoorn Deventerstraat 459 364807
Opdrachtacceptatie 19.12.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 628984 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819287	21.11.2016	EB

Eenheid 819287
EB

Asbest

Asbestvezels met
electronenmicroscopie

zie bijlage

Begin van de analyses: 19.12.2016

Einde van de analyses: 22.12.2016

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

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: v)(RP) Asbestvezels met electronenmicroscopie

v) verstuurd naar een geaccrediteerd Lab

Uitbestede analyses

Extern lab

(RP) RPS, Minervum 7002, 4817 ZL Breda

Methode

Geen informatie:



Analyse certificaat

Datum rapportage 22-12-2016

Monsternummer: 16-221223
 Rapportnummer: 1612-2631_01

Ordernummer RPS 1612-2631
 Ordernummer opdrachtgever DV 819287
 Opdrachtgever AL-West B.V.
 Postbus 693
 7400 AR Deventer
 Datum order 20-12-2016
 Datum analyse 22-12-2016
 Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever DV 819287
 Barcode
 Datum monstername
 Adres monstername
 Monsternamepunt EB
 Opmerking
 Soort monster Grond

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Methode: Elektronenmicroscopie (SEM/EDX)

Kwantificatie van de fijnste fractie (<0,5 mm), conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Totale massa monster (kg)	9,499044
Totale massa zeeffractie (g)	7919
Aantal vezels Serpentine	0
Aantal vezels Amfibool	0
Totaal Serpentine (mg/kg d.s.)	<0,18
Bovengrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Serpentine (mg/kg d.s.)	--
Totaal Amfibool (mg/kg d.s.)	<0,24
Bovengrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Ondergrens Amfibool (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	<0,42
Totaal asbest bovengrens (mg/kg d.s.)	--
Totaal asbest ondergrens (mg/kg d.s.)	--
Gewogen concentratie asbest (mg/kg d.s.)	--

Toelichting:

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
 Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw

Labcoördinator

