Verkennend bodemonderzoek
Irenelaan 1a te Bennekom

7 februari 2017

Kenmerk R001-1247537DEM-bdv-V01-NL

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Irenelaan 1a te Bennekom
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Emmy Donkers
Uitvoering veldwerk	Jan (J.M.A.) Bouwmeester en Martijn (M.S.) Tiemens (beide certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1247537
Aantal pagina's	14 (exclusief bijlagen)
Datum	7 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
- 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 **3**

1 Inleiding **7**

2 Vooronderzoek **8**
2.1 Inleiding 8
2.2 Terreininspectie 9
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken 9
2.4 Asbestverdachtheid van de bodem 9
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 10
2.6 Conclusie vooronderzoek 10

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden **10**
3.1 Onderzoeksstrategie 10
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden 11
3.3 Veiligheid en kwaliteit 11

4 Resultaten **11**
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen 11
4.2 Resultaten grond en grondwater 12
4.3 Interpretatie resultaten 13

5 Conclusies en aanbevelingen **13**
5.1 Conclusies 13

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 Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740[1] uitgevoerd aan de Irenelaan 1a te Bennekom.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Tabel 1.1 Samenvatting onderzoeksgegevens

Project	
Gemeentelijk	
Activiteitennummer	61443
Projectnummer	P10116
Rapportnummer	R001-1245737DEM-bdv-V01-NL
Opdrachtgever	Gemeente Ede
Laan der Verenigde Naties ongenummerd	
Locatienaam	Irenelaan 1a te Bennekom
Postcode	6721 EA
Straat en huisnummer	Irenelaan 1a te Bennekom
Plaats	Bennekom
Kadastrale gegevens	Gemeente Bennekom, sectie E, nummers 5778 en 5146
Maaiveldhoogte t.o.v. NAP	17,9 m +NAP
Grondwaterstand (m -mv)	4,4 m -mv
Oppervlakte (m^2)	3.783
Huidig gebruik	Voormalig schoolgebouw, thans bewoond in verband met leegstandbeheer
Toekomstig gebruik	Tuinen
Omgeving gebruik	Wonen

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

Onderzoek Irenelaan 1a te Bennekom	
Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek, kleinschalig onverdacht
Aanleiding	Herontwikkeling locatie
Datum opdracht	11 januari 2017
Datum veldwerk	23 en 30 januari 2017
Datum rapportage	7 februari 2017
Maximaal gemeten verontreiniging	Grond: lood, PAK en PCB > Aw Grondwater: Per > S
Zintuiglijke waarnemingen	Lokaal een zeer lichte puinbijmenging aanwezig
Opmerkingen	-
Analysegegevens	
Bovengrond	Lood, PAK en PCB > Aw
Ondergrond	Alle parameters < Aw
Grondwater	Per > S
Asbest	Niet onderzocht

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725[2] uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- NAGROM. NAtionaal GROndwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- Terreininspectie door Martijn Tiemens voorafgaand aan de werkzaamheden

[2] NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Tabel 2.1 Locatiegegevens

Locatiegegevens Irenelaan 1a te Bennekom	
Adres	Irenelaan 1a te Bennekom
Oppervlakte m^2	3.783
Kadastrale registratie	Gemeente Bennekom, sectie E, nummers 5778 en 5146
Eigendomssituatie	Gemeente Ede
Verharding (m^2)	Deels verharding door stoepstegels, deels geen verharding
Huidige bestemming	Voormalig schoolgebouw, thans bewoond in verband met leegstandbeheer
Explosieven	Onbekend

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1: 25.000). In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie met daarop de monsternemingspunten.

2.2 Terreininspectie

De heer Jan Bouwmeester heeft voorafgaand aan de boorwerkzaamheden een terreininspectie uitgevoerd. Uit de terreininspectie zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In het kader van een bouwvergunning is in 2000 een verkennend onderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouw. Tijdens het onderzoek zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een verontreiniging van de bodem. Analytisch is in de bovengrond is een gehalte aan PAK gemeten boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd gemeten. In het grondwater zijn concentraties van cadmium, chroom en nikkel gemeten boven de streefwaarde. Zink is gemeten in een gehalte boven de tussenwaarde. Geconcludeerd is dat er geen belemmeringen waren voor de nieuwbouw, de locatie is voldoende onderzocht.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

Op basis van het vooronderzoek en de gegevens uit het reeds uitgevoerde verkennend onderzoek wordt de bodem als onverdacht beschouwd voor het aantreffen van een verontreiniging met asbest. Opgemerkt wordt dat de bodem niet analytisch onderzocht is op de aanwezigheid van asbest.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 is de regionale geohydrologische gegevens en de bodemopbouw opgenomen.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting *1)	West Zuid West
Stijghoogte van het grondwater *1)	10,28 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied *2)	2.872 m
Maaiveldhoogte *3)	17,9 m +NAP
Diepte freatisch grondwater *4)	4,0 - 10 m -mv
Geologie *5)	Leemarm fijn zand
Dikte van de deklaag *4)	15 - 20 m
Zout of brak grondwater *6)	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GROndwater Model, *2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen,
*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart, *4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater,
*5) Toegepaste geologische kaart, *6) Atlas van Nederland

Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn geen verdachte locaties of activiteiten vastgesteld. Geconcludeerd kan worden dat de locatie voor het aantreffen van een bodemverontreiniging als onverdacht kan worden beschouwd.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie als onverdacht beschouwd. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie voor een kleinschalig onverdachte locatie volgens de NEN 5740.

De boringen zijn ruimtelijk verdeeld over de locatie.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 23 januari 2017 door Jan Bouwmeester. Het grondwater is bemonsterd op 30 januari 2017 door Martijn Tiemens.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	10	4 t/m 13
Boring tot circa 2,0 m -mv	2	2 en 3
Boring met peilbuis tot circa 5,2 m -mv	1	1
Analyses	**Aantal**	**(Meng)monstercodes**
Standaard stoffenpakket grond [1)]	3	M1 t/m M3
Standaard stoffenpakket grondwater [2)]	1	

[1)] 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

[2)] Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

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

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond van boring 4 een zeer lichte puinbijmenging aangetroffen. Mogelijk is er sprake van een bodemverontreiniging gerelateerd aan het puin. Echter gezien de zeer geringe bijmenging wordt geen ernstige verontreiniging verwacht.. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (ntu)
1	4,20	5,20	30.01.2017	4,41	5,56	235	5

De gemeten waarden worden als normaal beschouwd.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
M1	1-1, 2-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 13-1	0,0-0,7	humeus, siltig, fijn zand, puin 1	Pb, PAK	-	-	Altijd Toepasbaar
M2	3-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 12-1	0,0-0,5	siltig, humeus, fijn zand	PCB	-	-	Klasse Industrie
M3	1-2, 1-4, 2-2, 2-3, 3-2, 3-4	0,5-2,0	humeus, siltig, fijn zand, grindig	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Toepassing op landbodem

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

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

Tabel 4.3 Samenvatting analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	> S	> T	> I
Pb 1 F	420-520	Tetrachlooretheen (per)	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.3 Interpretatie resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond enkele van de geanalyseerde parameters verhoogd zijn aangetoond. Zowel lood, PAK en PCB zijn aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te wijten aan roering van de bovengrond.

In het grondwater is Per aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde. De overige geanalyseerde parameters zijn niet verhoogd aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er in zowel de grond als het grondwater enkele licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. De hypothese dat de locatie onverdacht is voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging moet formeel worden verworpen. De aangetoonde gehalten vormen echter geen belemmering voor het voorgenomen gebruik als tuin.

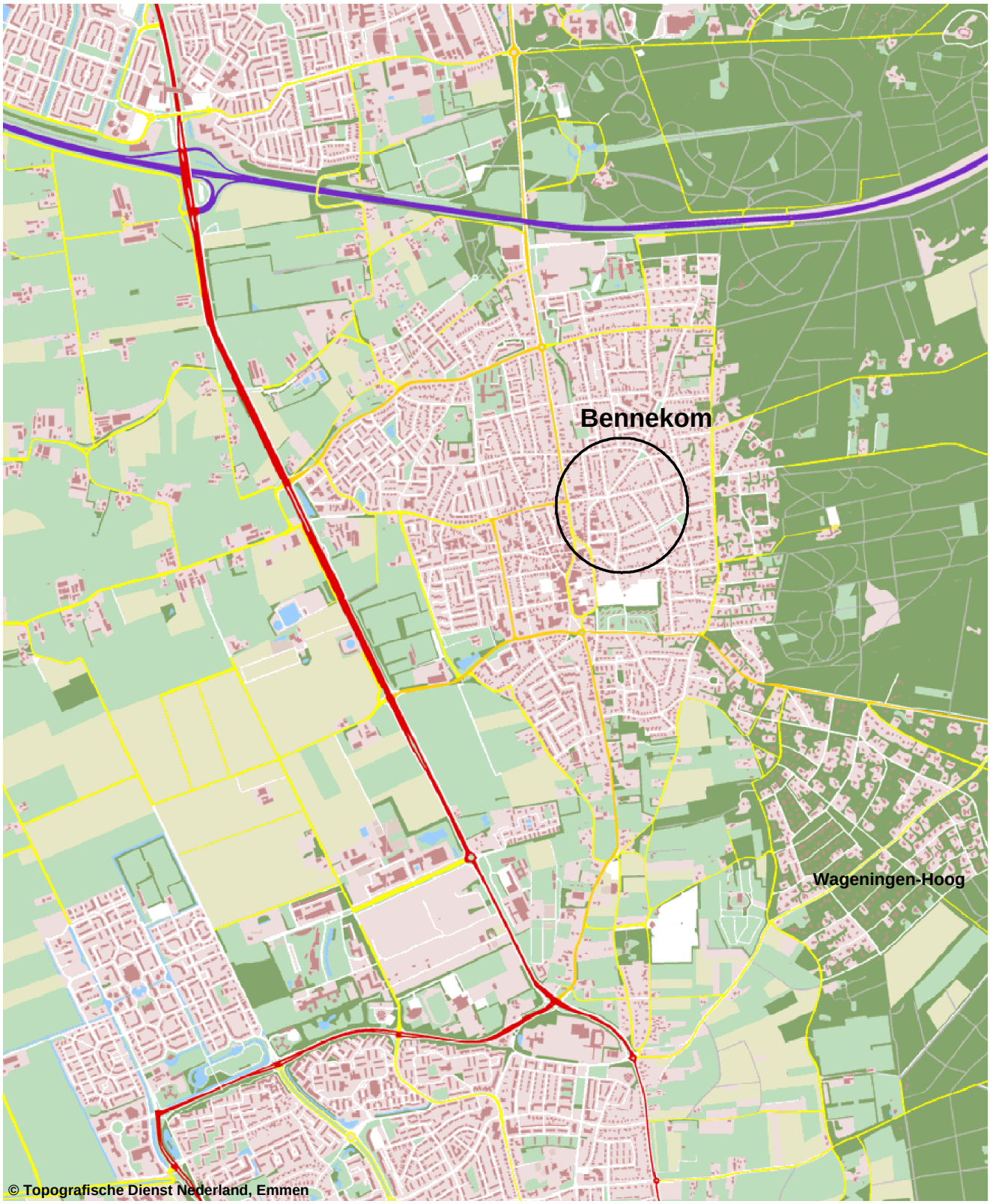
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Bijlage I



N

0 500 1000 1500m

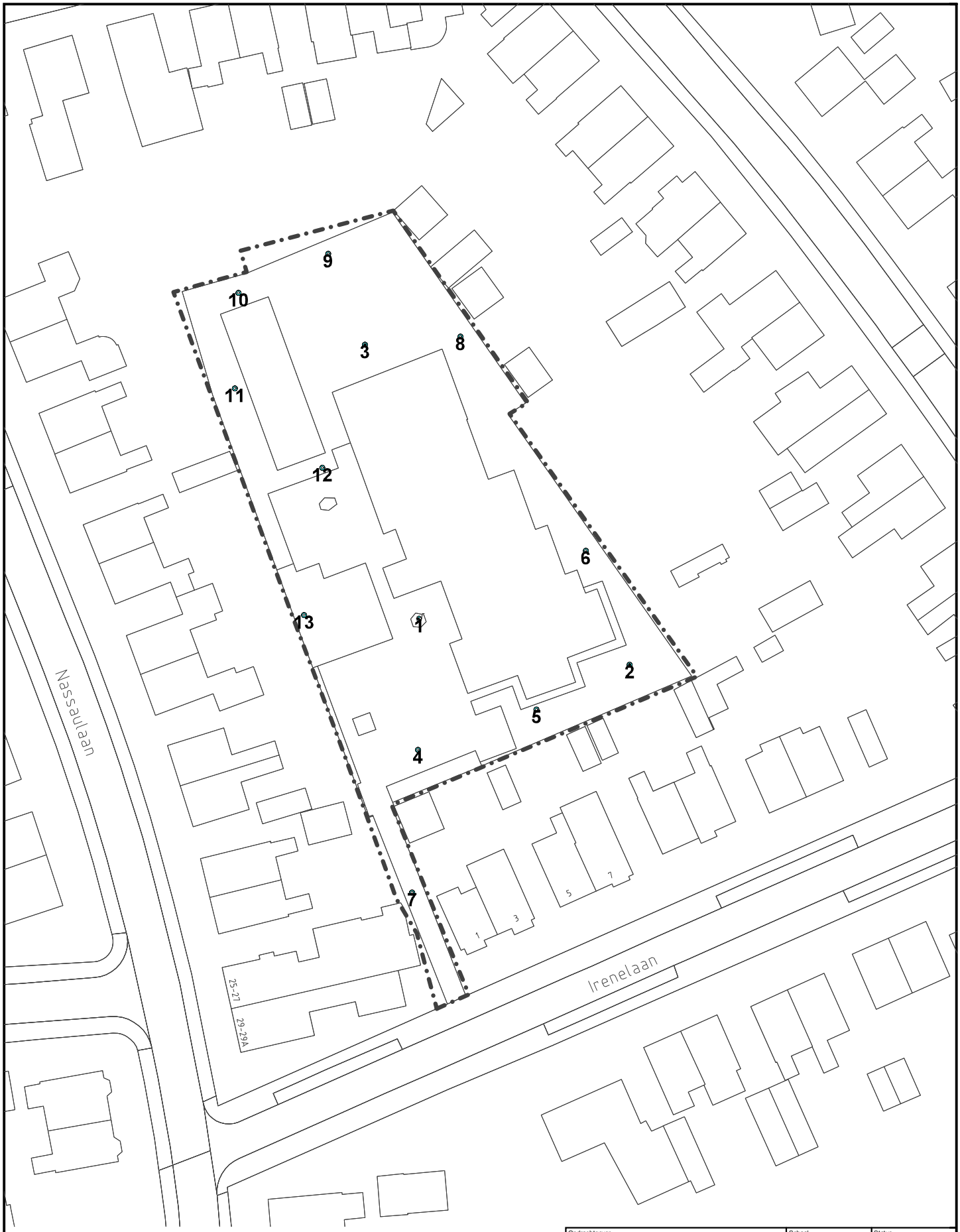
Opdrachtgever Gemeente Ede	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Bennekom Irenelaan 1a	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1247537
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 6.2.2017 14:01 Getek. TDA Gec. dem	Tekeningnummer 0

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

Bijlage

2

Kaart met situering monsternemingspunten



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Meetpunt
- Gebouwen
- Locatie

N

0 15 30 45m

Opdrachtgever: Gemeente Ede	Schaal: 1 : 750	Status: Definitief
Project: Bennekom Irenelaan 1a	Formaat: A4 210x297 mm	Projectnummer: 1247537
Onderdeel: Situering monsterpunten	Dat. 6.2.2017 13:13 Getek. TEGSIS Gec. dem	Tekeningnummer: P00003
2		

Tauw
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage

3

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/worden 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/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

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

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.

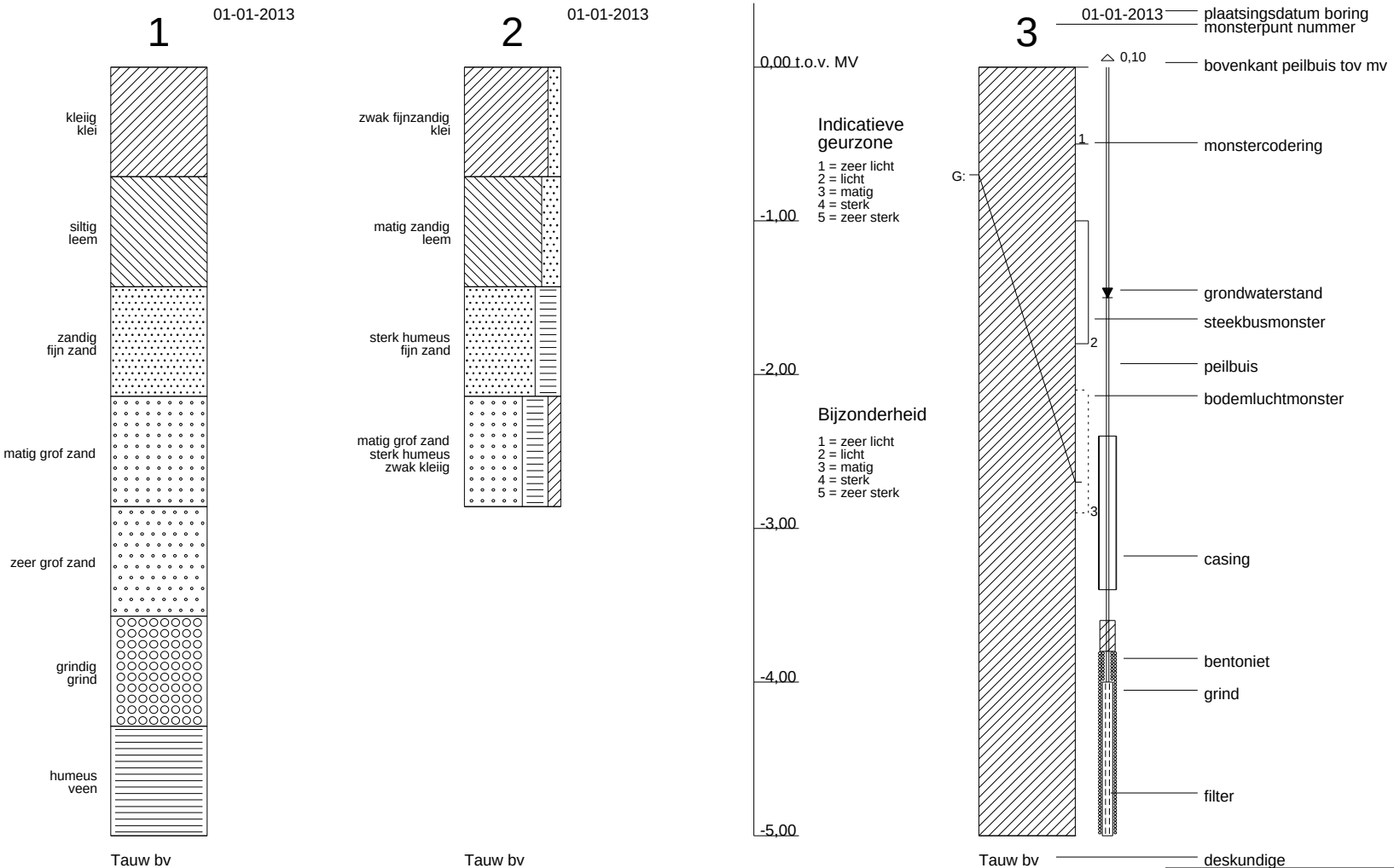
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Bijlage

4

Boorprofielen

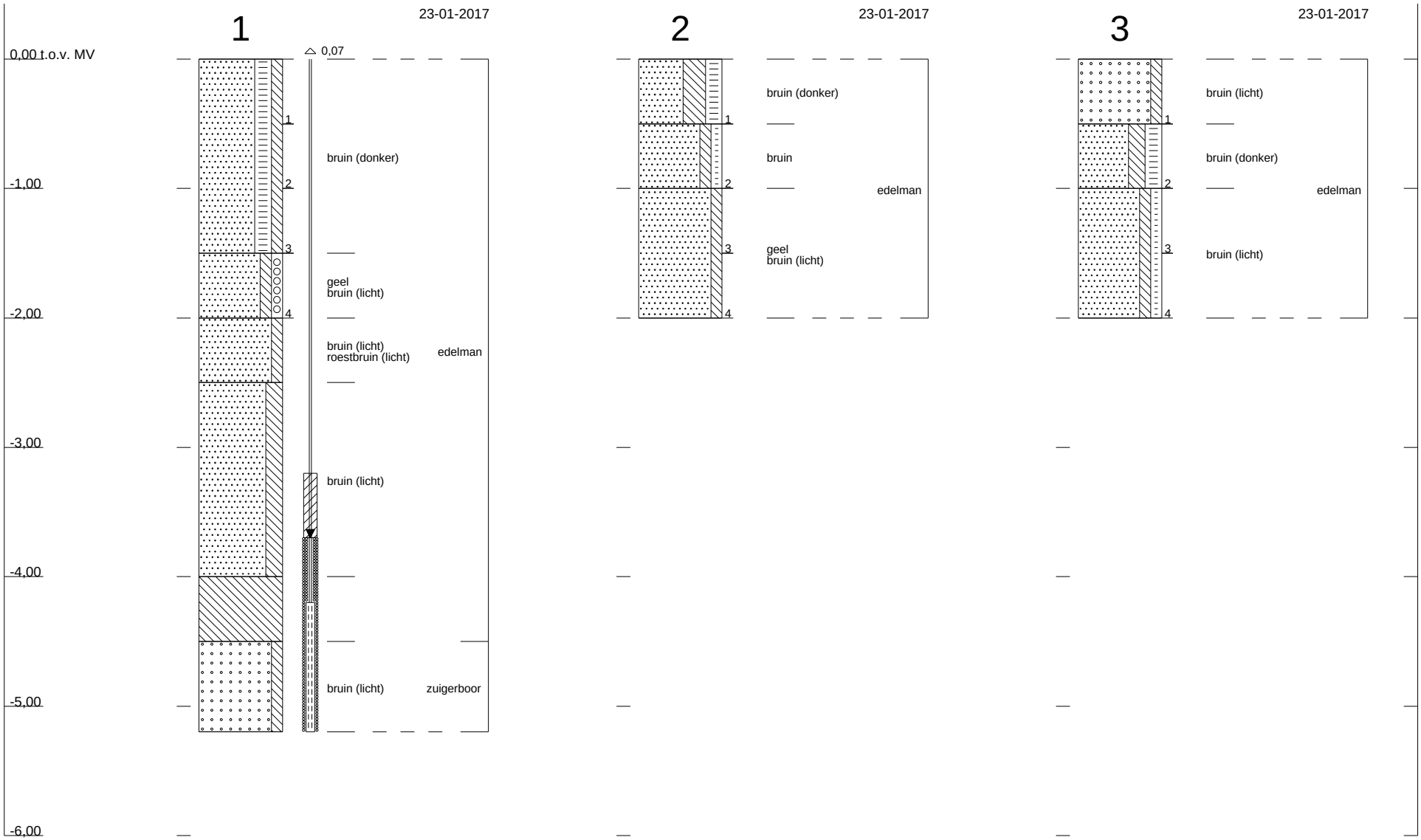
Legenda boorprofielen



arcering conform NEN 5104

Tauw

Tauw



Tauw bv

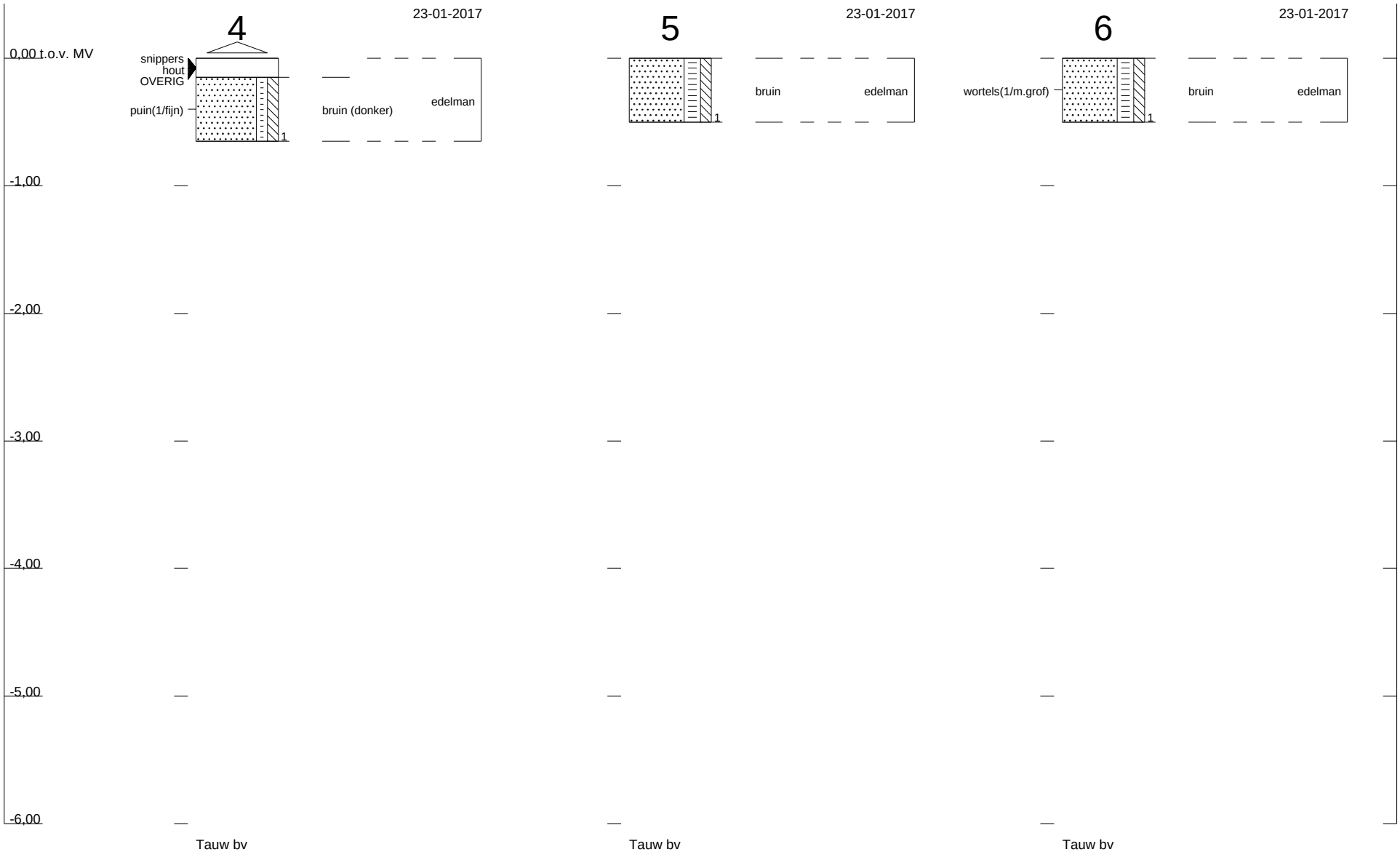
Tauw bv

Tauw bv

Profielen conform NEN 5104

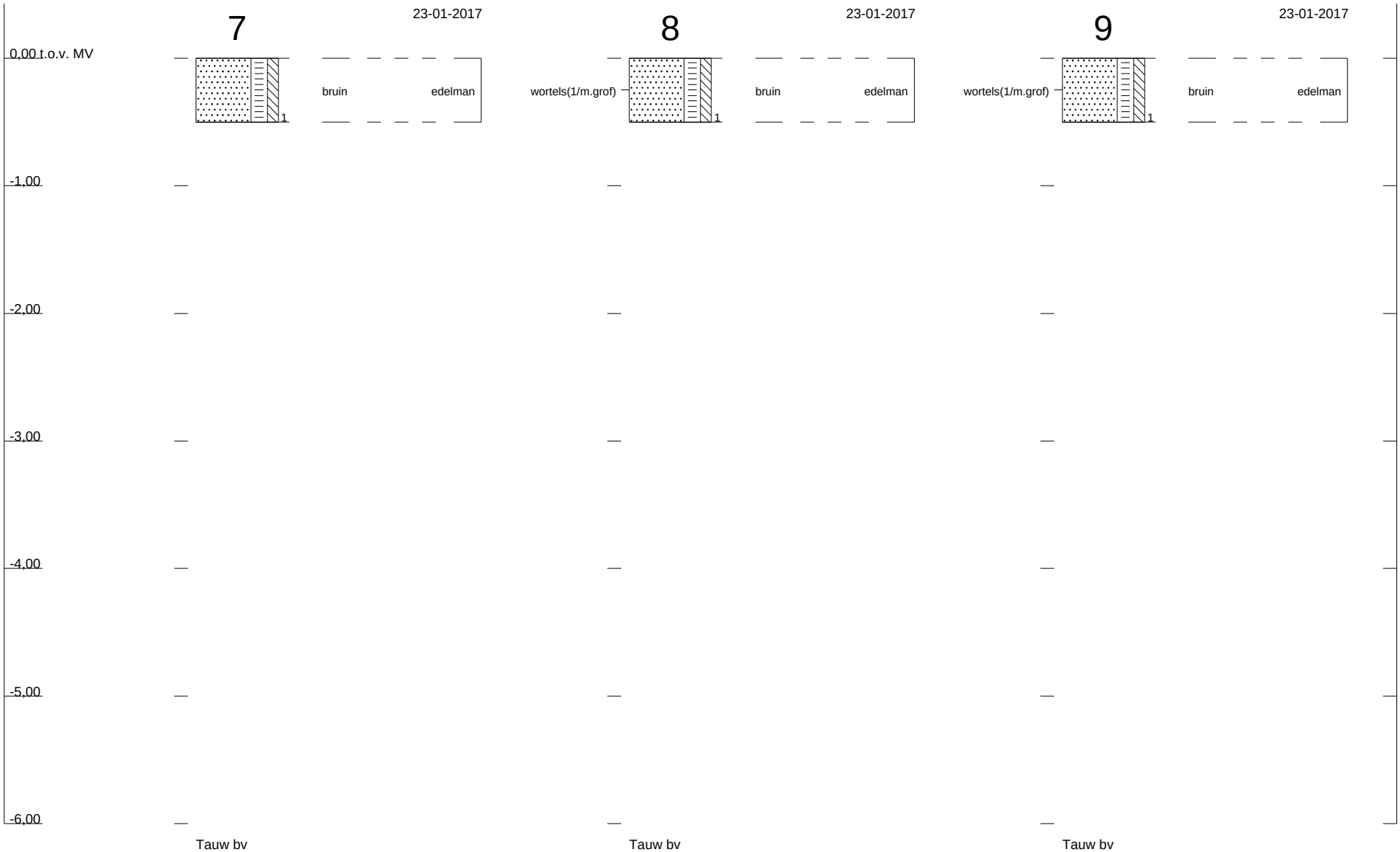
1247537 : Bennekom Irenelaan 1a

Tauw



Profielen conform NEN 5104

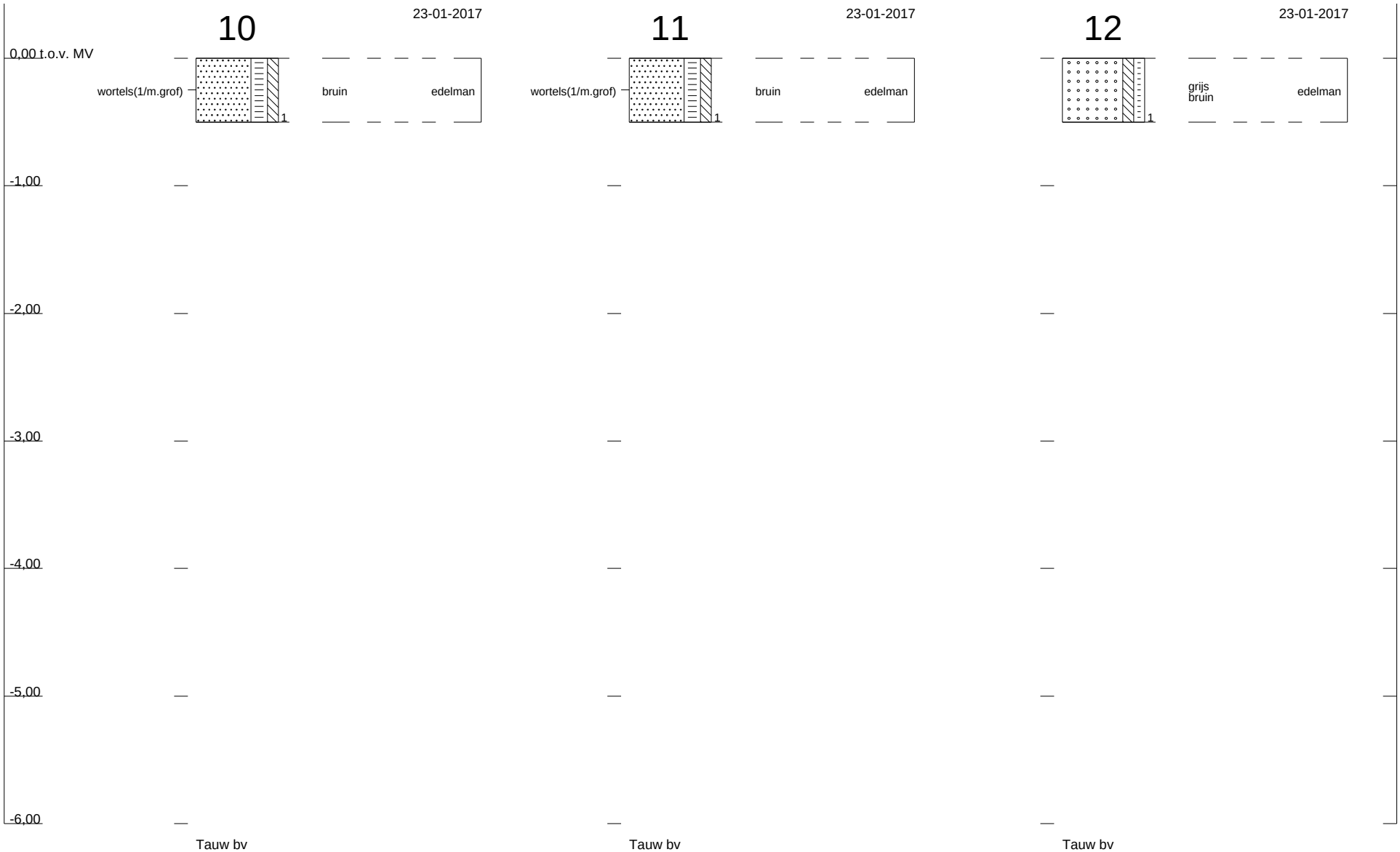
1247537 : Bennekom Irenelaan 1a



Profielen conform NEN 5104

1247537 : Bennekom Irenelaan 1a

Tauw



Profielen conform NEN 5104

1247537 : Bennekom Irenelaan 1a

Tauw

Profielen conform NEN 5104

1247537 : Bennekom Irenelaan 1a

Bijlage

5

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 Bodemsanering[3]
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit[4]

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de **T**ussenwaarden. 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** = ½(**AW + I**) voor grond en **T** = ½(**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
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G[5] 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 BoToVa[6]-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

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

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

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

[6] 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	Io
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
xylenen (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
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

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	**1 + 2 + 4 + 5 + 6 + 7 + 13**		**3 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12**		**1 + 2 + 3**	
Diepte (m -mv)	**0-0,65**		**0-0,5**		**0,5-2,0**	
Lutum (%)	**25**		**25**		**25**	
Organisch stof (%)	**10**		**10**		**10**	
Eenheid	**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**		**mg/kg Ds**	
METALEN						
barium (Ba)	114		92,3		< 54,3	
cadmium (Cd)	< 0,218	-	< 0,231	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 6,34	-	< 7,07	-	< 7,38	-
koper (Cu)	18,6	-	14,9	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	0,111	-	< 0,0496	-	< 0,0503	-
lood (Pb)	71,2	+	43,1	-	25,2	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	11,9	-	< 7,90	-	< 8,17	-
zink (Zn)	133	-	95,8	-	< 33,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	1,86	+	0,912	-	0,444	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	< 0,0129	-	0,0554	+	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 64,5	-	< 87,5	-	< 123	-
Conclusie (BoToVa)		**-**		**+**		**-**

B6.2 Grondwater

Peilbuis	**Pb 1 F**	
Filterdiepte (m -mv)	**4,2-5,2**	
Eenheid	**ug/l**	
METALEN		
barium (Ba)	< 14,0	-
cadmium (Cd)	< 0,140	-
kobalt (Co)	< 1,40	-
koper (Cu)	3,40	-
kwik (Hg)	< 0,0350	-
lood (Pb)	< 1,40	-
molybdeen (Mo)	< 1,40	-
nikkel (Ni)	< 2,10	-
zink (Zn)	< 7,00	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	< 0,140	-
ethylbenzeen	< 0,140	-
tolueen	< 0,140	-
xylenen (som)	< 0,210	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,140	-
naftaleen	< 0,0140	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	< 0,140	-
dichloormethaan	< 0,140	-
1,1-dichloorethaan	< 0,140	-
1,2-dichloorethaan	< 0,140	-
1,1-dichlooretheen	< 0,0700	-
dichloorethenen (som)	< 0,140	-
dichloorpropanen (som)	< 0,420	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,140	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,0700	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,0700	-
trichlooretheen (tri)	< 0,140	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,0700	-
tetrachlooretheen (per)	0,100	+

Peilbuis	**Pb 1 F**	
Filterdiepte (m -mv)	**4,2-5,2**	
Eenheid	**ug/l**	
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 35,0	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,140	(14)
Conclusie (BoToVa)		**+**

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(11): Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

(14): Streefwaarde ontbreekt

Bijlage

7

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Emmy Donkers
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	27.01.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	634516

ANALYSERAPPORT

Opdracht **634516 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1247537 Bennekom Irenelaan 1a 366281
Opdrachtacceptatie	23.01.17
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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9281670-NL-P1

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* 634516 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	*Monstername*	*Monsteromschrijving*
851409	23.01.2017	1 (0-0,5) + 2 (0-0,5) + 4 (0,15-0,65) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 13 (0-0,5)
851417	23.01.2017	3 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)
851424	23.01.2017	1 (0,5-1,0) + 1 (1,5-2,0) + 2 (0,5-1,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (0,5-1,0) + 3 (1,5-2,0)

		Eenheid	851409 1 (0-0,5) + 2 (0-0,5) + 4 (0,15-0,65) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 13 (0-0,5)	851417 3 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)	851424 1 (0,5-1,0) + 1 (1,5-2,0) + 2 (0,5-1,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (0,5-1,0) + 3 (1,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling					
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	86,0	90,0	91,6
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses					
S	Organische stof	% Ds	3,8 x)	2,8 x)	0,9 x)
Fracties (sedigraaf)					
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,5	2,4	2,0
Voorbehandeling metalen analyse					
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++
Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	25	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	7,5	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	48	28	16
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,6	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	63	42	<20
PAK (AS3000)					
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,22	0,097	<0,050
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,15	0,081	<0,050
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,14	0,062	<0,050
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,22	0,099	<0,050
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,22	0,10	0,058
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,19	0,093	<0,050
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,43	0,20	0,081
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,22	0,11	0,060
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	1,9 #)	0,91 #)	0,44 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-9281670-NL-P2

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 **634516 Bodem / Eluaat**

		Eenheid	851409	851417	851424
			1 (0-0,5) + 2 (0-0,5) + 4 (0,15-0,65) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 13 (0-0,5)	3 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)	1 (0,5-1,0) + 1 (1,5-2,0) + 2 (0,5-1,0) + 2 (1,0-1,5) + 3 (0,5-1,0) + 3 (1,5-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	**<3**	**<3**
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	**<4**	**<4**
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**6**	**7**	**<5**
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	**<5**	**<5**
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0016**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0039**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0019**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0036**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0027**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**0,0011**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049** *#)*	**0,016** *#)*	**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: 23.01.2017
Einde van de analyses: 27.01.2017

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-9281670-NL-P3

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 **634516 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 Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Kwik (Hg) Barium (Ba) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

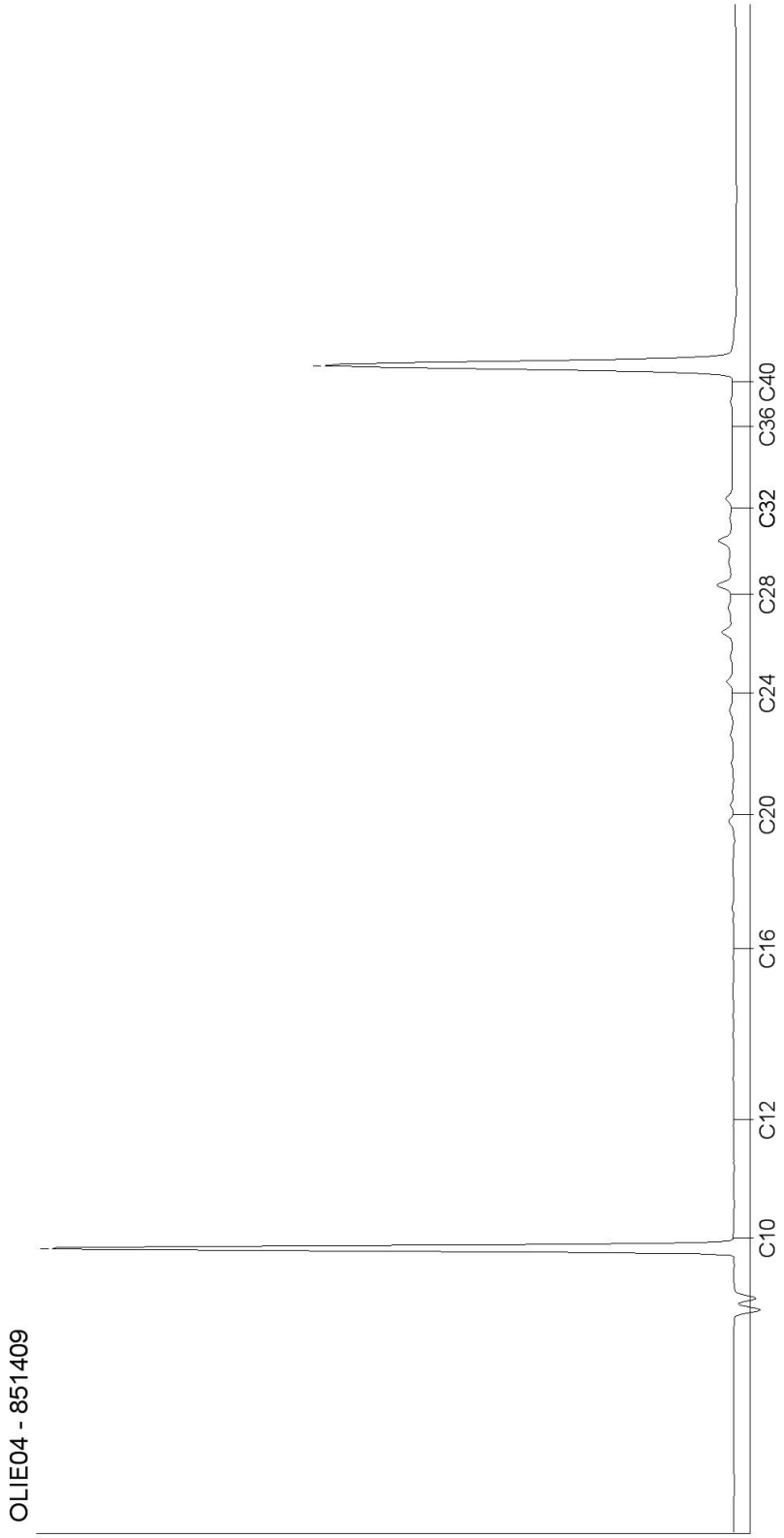
DOC-13-9281670-NL-P4

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. 634516, Analysis No. 851409, created at 26.01.2017 13:43:06

Monsteromschrijving: 1 (0-0,5) + 2 (0-0,5) + 4 (0,15-0,65) + 5 (0-0,5) + 6 (0-0,5) + 7 (0-0,5) + 13 (0-0,5)



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

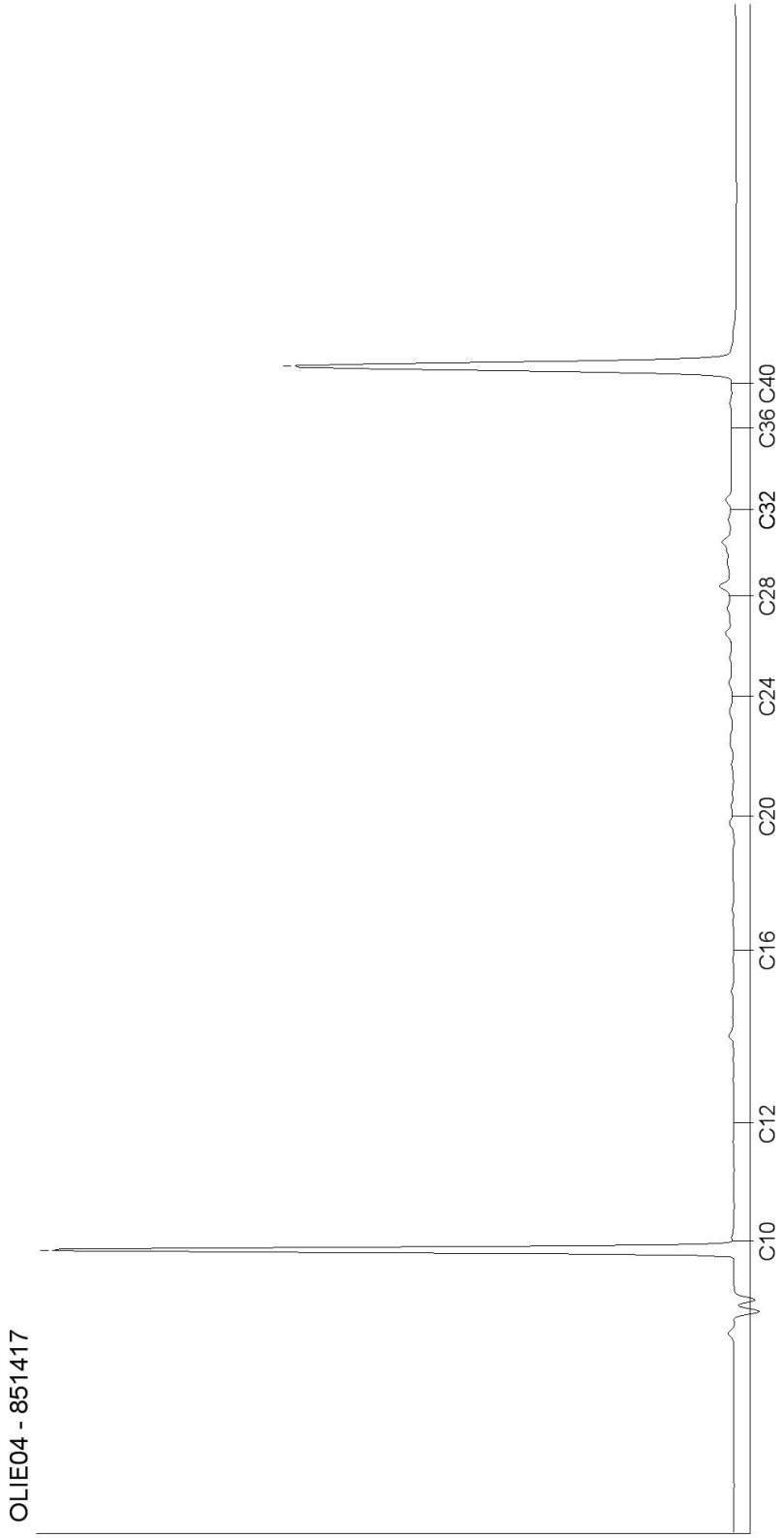
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9281758-NL-P1

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. 634516, Analysis No. 851417, created at 26.01.2017 13:43:06

Monsteromschrijving: 3 (0-0,5) + 8 (0-0,5) + 9 (0-0,5) + 10 (0-0,5) + 11 (0-0,5) + 12 (0-0,5)



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

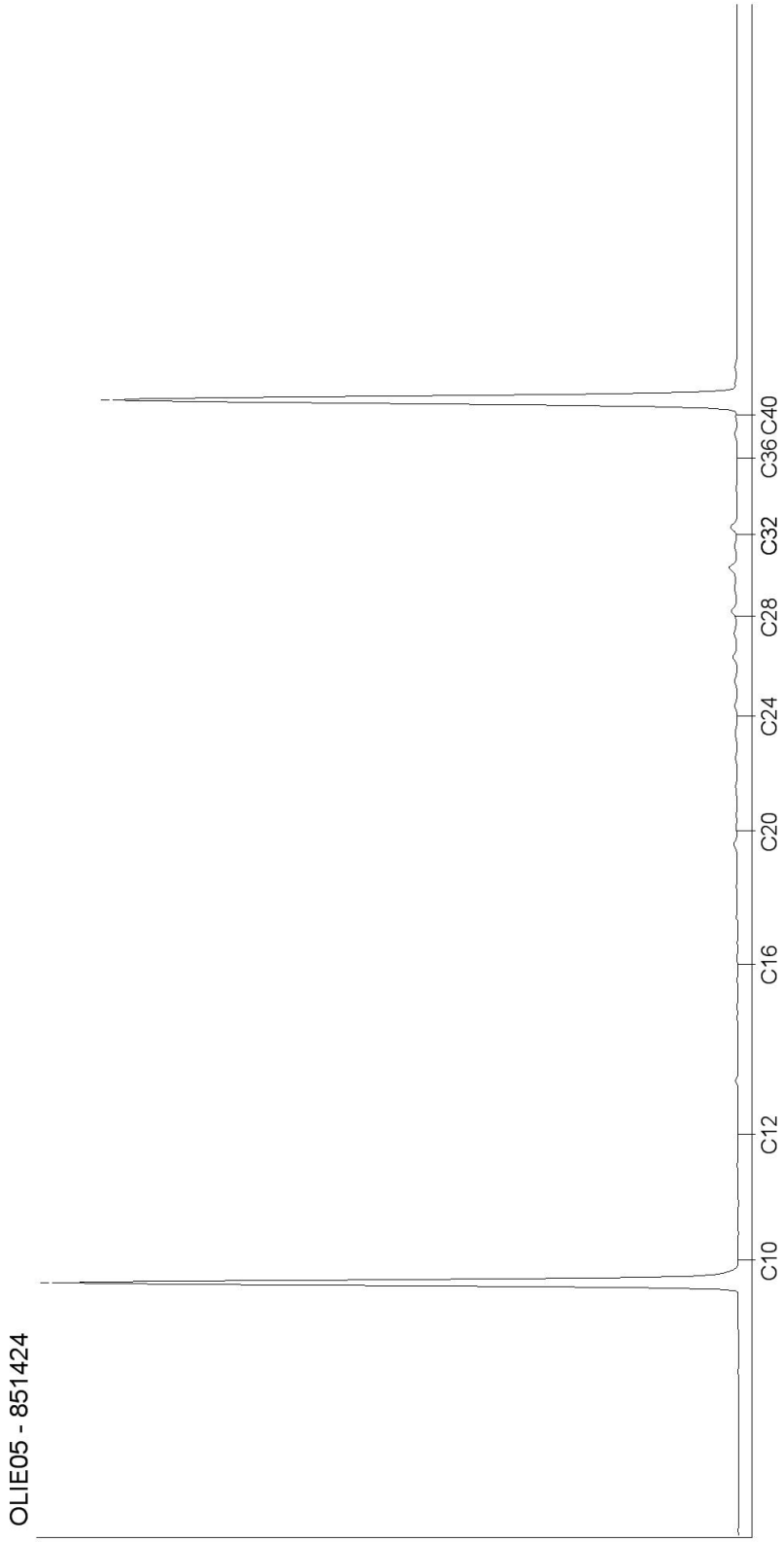
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9281758-NL-P2

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. 634516, Analysis No. 851424, created at 25.01.2017 12:51:43

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



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9281758-NL-P3

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

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Emmy Donkers
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	06.02.2017
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	636001

ANALYSERAPPORT

***Opdracht* 636001 Water**

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1247537 Bennekom Irenelaan 1a 366362
Opdrachtacceptatie	31.01.17
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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

DOC-13-9305727-NL-P1

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* 636001 Water**

Monsternr.	*Monsteromschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
858880	Pb 1 F(4,2-5,2)	30.01.2017	

		Eenheid	858880 Pb 1 F(4,2-5,2)
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	**3,4**
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**
S	Tolueen	µg/l	**<0,20**
S	Ethylbenzeen	µg/l	**<0,20**
S	*m,p-Xyleen*	µg/l	**<0,20**
S	*ortho-Xyleen*	µg/l	**<0,10**
S	**Som Xylenen (Factor 0,7)**	µg/l	**0,21** #)
S	Naftaleen	µg/l	**<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	*Cis-1,2-Dichlooretheen*	µg/l	**<0,10**
S	*trans-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** #)

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-930527-NL-P2

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 **636001 Water**

		Eenheid	858880 Pb 1 F(4,2-5,2)
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 (bromoform)	µg/l	**<0,20**
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	**<50**
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	**<10**
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	**<10**
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	**5,9**
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**9,4**
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**5,5**
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	**<5,0**
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	**<5,0**
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	**<5,0**

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 31.01.2017
Einde van de analyses: 06.02.2017

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

DOC-13-930527-NL-P3

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 **636001 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: Barium (Ba) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Lood (Pb) Zink (Zn) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

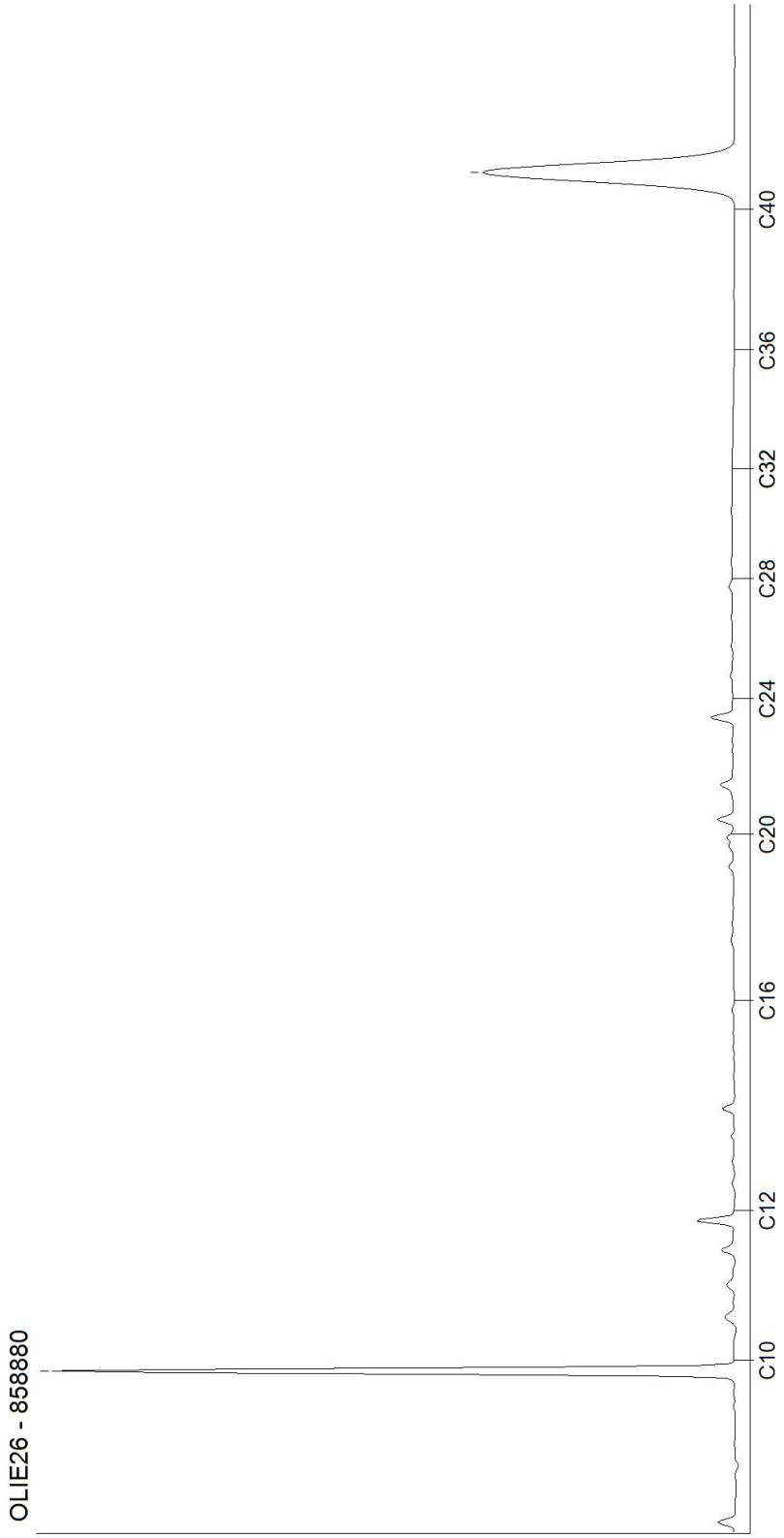
DOC-13-930527-NL-P4

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. 636001, Analysis No. 858880, created at 03.02.2017 09:08:33

Monsteromschrijving: Pb 1 F(4,2-5,2)



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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer