



Tauw



Verkennd bodemonderzoek Slotstraat ongenummerd te Opijnen

12 juli 2018



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Slotstraat ongenummerd te Opijnen
Opdrachtgever	Misja Vink Bouwadvies
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Bart-Jan Kromhout
Tweede lezer	Margo van Deursen
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Lennert (L.) Eijke en Jop (J.) van Rooden
Projectnummer	1265618
Aantal pagina's	9
Datum	12 juli 2018
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 911
E info.deventer@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Verdachte locaties.....	5
2.3	Asbestverdachtheid van de bodem.....	5
2.4	Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.5	Uitgevoerde bodemonderzoeken	6
2.6	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	6
3	Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	6
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.3	Veiligheid en kwaliteit.....	7
4	Resultaten	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	7
4.2	Resultaten grond en grondwater	8
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen.....	8
5	Conclusies	9

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Kaart situering monsternemingspunten
Bijlage 3	Veiligheid en kwaliteit
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader
Bijlage 6	Getoetste omgerekende analyseresultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten



1 Inleiding

In opdracht van Misja Vink Bouwadvies heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Slotstraat ongenummerd in Opijnen. Kadastraal bekend als gemeente Est en Opijnen, sectie C, nummers 2227 en 530.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouw). Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Slotstraat ong. te Opijnen
Kadastrale gegevens (www.kadaster.nl)	Gemeente Est en Opijnen, sectie C; nummers 530 en 2227
X/Y coördinaat	X 149061 Y426796
Oppervlakte (m ²)	Circa 4.800
Verharding	Onverhard
Bebouwing	Onbebouwd
Voormalig gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Grasveld met bomen
Toekomstig gebruik	Bebouwing
Gebruik conform Circulaire Bodemsanering	Landbouw
Bodemfunctieklaas * [*]	Wonen
Bodemkwaliteitsklaas * [*]	Boven- en ondergrond: Wonen
Explosieven ** ^{**}	Onverdacht

* Bron: Bodemkwaliteitskaart Regio Rivierenland

** Bron: Gemeente Nederijnen, contactpersoon M. Smit

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

² NEN 5725: Bodem - Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

2.2 Verdachte locaties

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bevoegd gezag Wbb, de gemeente Nederijnen, contactpersoon: M. Smit
- Omgevingsdienst Rivierenland, contactpersoon: W. Vermeulen
- Bodematlas provincie Gelderland
- Bodemloket
- Cyclomedia Globespotter
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Kadaster; BAG-viewer
- NAGROM (Nationaal Grondwater Model)

De onderzoekslocatie betreft een grasveld met bomen. Het terrein bevindt zich ten oosten van de Slotstraat in Opijnen, ten hoogte van nummer 1. Uit de geraadpleegde bronnen (Topotijdreis.nl en BAG-viewer) blijkt dat op de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Op de locatie heeft geen bebouwing gestaan. Door het voormalige gebruik als boomgaard is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) in de bovengrond.

2.3 Asbestverdachtheid van de bodem

De asbestkanskaart van de provincie Gelderland geeft aan dat de locatie in een gebied ligt met een lage kans op het aantreffen van asbest in de grond. Op de onderzoekslocatie heeft geen bebouwing gestaan en hebben geen asbestverdachte activiteiten plaatsgevonden, de locatie heeft daarmee een lage verdachtheid op het voorkomen van asbest in de grond.

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.1 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw gegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting ¹⁾	Noord West
Stijghoogte van het grondwater ¹⁾	2,21 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ²⁾	3.414 m
Maaiveldhoogte ³⁾	3,4 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴⁾	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie ⁵⁾	Klei op grof zand
Dikte van de deklaag ⁴⁾	5 - 10 m
Zout of brak grondwater ⁶⁾	Nee

¹⁾ NAGROM. NAtionaal GRONDwater Model

⁴⁾ RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

²⁾ VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

⁵⁾ Toegepaste Geologische kaart

³⁾ Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

⁶⁾ Atlas van Nederland



2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

In 1988 is voor de realisatie van woonhuizen aan de andere kant van de Slotstraat (ten westen van het plangebied, circa 20 meter van de onderzoekslocatie) een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (Ecolyse Nederland BV, kenmerk: T-307.10PR, d.d. 1 februari 1988). De bovengrond en het grondwater zijn geanalyseerd. In de grond en het grondwater zijn de geanalyseerde parameters rond de toenmalige A-waarde van de leidraad bodemsanering gemeten.

2.6 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard, dit maakt de locatie verdachte op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen in de bovengrond. Op de onderzoekslocatie hebben geen andere verdachten activiteiten plaatsgevonden. In voorgaand onderzoek zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen. Op de onderzoekslocatie wordt een vergelijkbare bodemkwaliteit verwacht.

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd. Omdat de locatie in gebruik is geweest als boomgaard is de bovengrond verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen, de bovengrond is derhalve aanvullend op OCB geanalyseerd.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 21 juni 2018 door Lennert (L.) Eijke. Het grondwater is bemonsterd op 28 juni 2018 door Jop (J.) van Rooden. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54913.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	11	1 t/m 11
Boring tot circa 2,0 m -mv	3	12 t/m 14
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	1	15
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond ¹⁾	3	
Standaard stoffenpakket grondwater ²⁾	1	
OCB in grond	2	

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 afgeweken van de vigerende protocollen (BRL 1002).

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is verspreid over de locatie in zeer lichte mate baksteen waargenomen in de bovengrond. Normaliter maakt de aanwezigheid van puinbijmenging de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Het betreft hier echter een locatie waarop geen bebouwing heeft gestaan. Tevens is alleen puur baksteen aangetroffen. De kans dat hier asbest wordt aangetroffen is nihil, derhalve wordt niet aanbevolen de locatie ook op asbest te onderzoeken. In de ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden is er geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

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)
15	2,00	3,00	22.06.2018	1,34	6,10	846	272

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) worden als normaal beschouwd. De troebelheid is verhoogd gemeten (> 10 ntu). Een verhoogde troebelheid kan een overschatting van de organische parameters geven.

In het grondwater is geen van de organische parameters verhoogd aangetroffen. De verhoogde troebelheid heeft derhalve geen effect op de analyseresultaten.



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 naar standaardbodem omgerekend toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting analyseresultaten grond

(Meng)monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden ##	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Bovengrond 1 t/m 6, 12, 15	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 12-1, 15-1	0-0,5	Humeus, klei, baksteen 1	Hg, DDT (som), DDE (som)	-	-	Klasse Industrie
Bovengrond 7 t/m 11, 13, 14	7-1, 8-1, 9-1, 10-1, 11-1, 13-1, 14-1	0,0-0,5	Humeus, klei, baksteen 1	Hg, DDE (som)	-	-	Klasse Industrie
Ondergrond 12 t/m 15	12-2, 12-3, 12-4, 13-2, 13-3, 14-3, 14-4, 15-2, 15-3, 15-4	0,5-2,0	Klei, humeus	-	-	-	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

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 15	200-300	Ba	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

Tijdens het veldwerk is zintuigelijk in de bovengrond een zeer lichte hoeveelheid baksteen aangetroffen.

In de bovengrond zijn kwik, DDE en DDT boven de achtergrondwaarde gemeten. Het voormalig gebruik van de locatie als boomgaard heeft een lichte verontreiniging met bestrijdingsmiddelen veroorzaakt.

In de ondergrond is geen van de onderzochte parameters boven de achtergrondwaarde gemeten.



Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater is barium in een concentratie boven de streefwaarde gemeten. Geen van de overige onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties boven de streefwaarde.

5 Conclusies

Met het onderhavige verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgesteld. Uit het onderzoek blijkt dat:

- In de bovengrond een lichte verontreiniging (> achtergrondwaarde) met kwik en de bestrijdingsmiddelen DDE en DDT is gemeten
- In de ondergrond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde is gemeten
- In het grondwater barium boven de streefwaarde is gemeten

Op basis van de resultaten bestaan er geen belemmeringen voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouw).

Bij eventueel toekomstig grondverzet vormt dit onderzoek geen geldig bewijsmiddel, maar geldt het als indicatie voor de kwaliteit van de af te voeren grond. Bij grondverzet en afvoer van grond vanaf de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.



Bijlage 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



0 300 600 900 1200 m

Opdrachtgever	MisjavinkBouwadvies	Schaal	1:25000	Status	Definitief
Project	Opijnen Slotstraat	Formaat	A4	Projectnummer	1265618
Onderdeel	Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 5-7-2018	Tekeningsnummer	1	
		Get.: TDA			
		Gec. #			



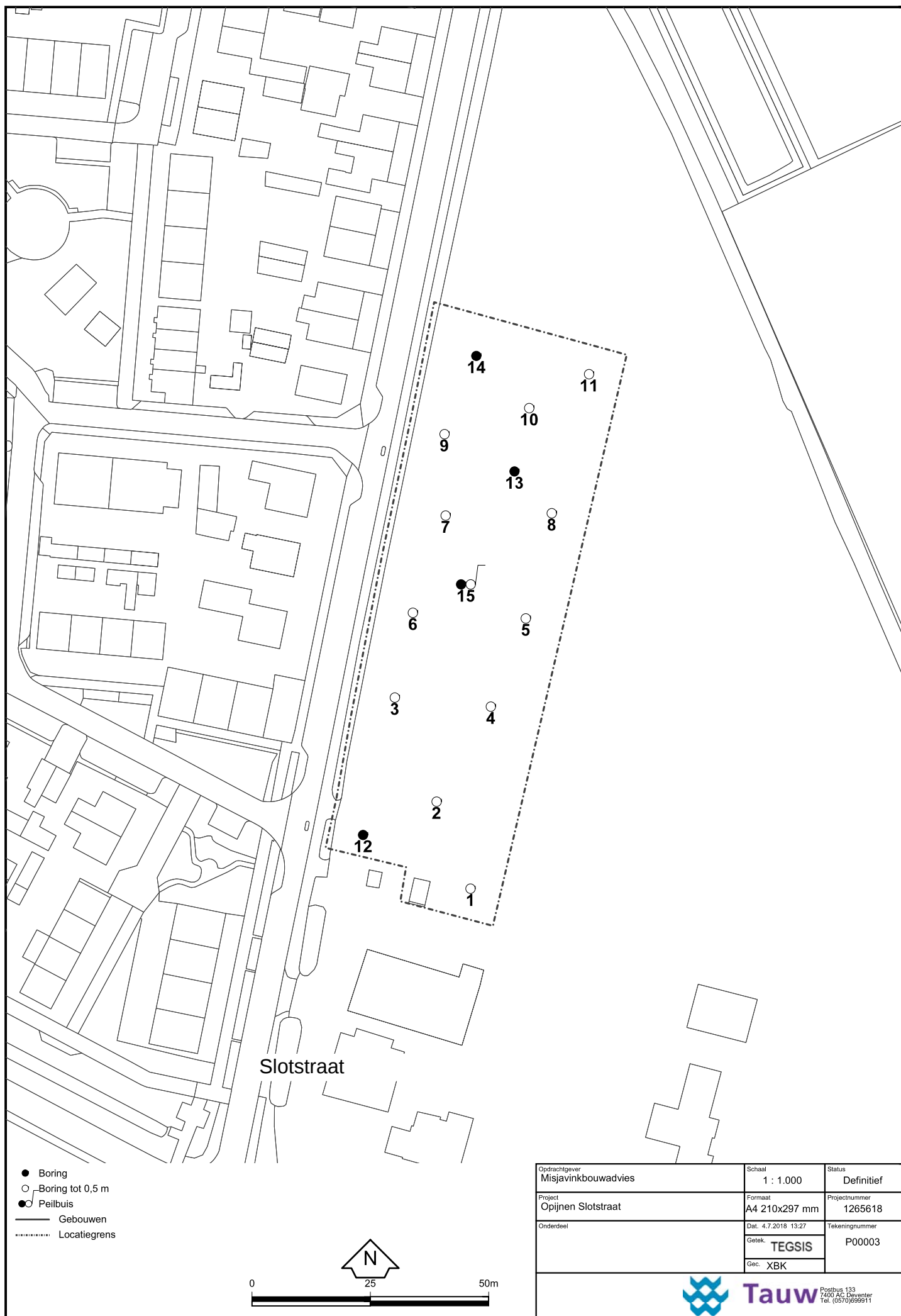
Tauw

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



Bijlage 2

Kaart situering monsternemingspunten



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 Eurofins Omegam 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.



Tauw

Kenmerk

R001-1265618XBK-V01-baw-NL

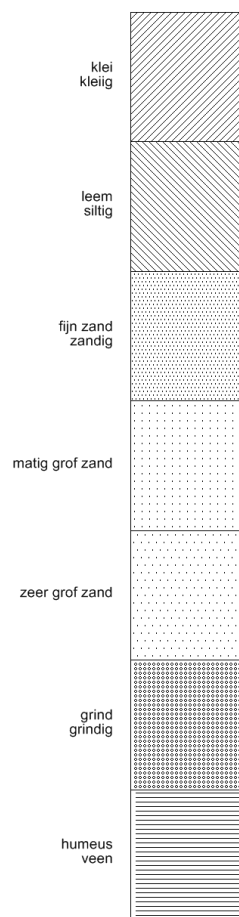
Bijlage 4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

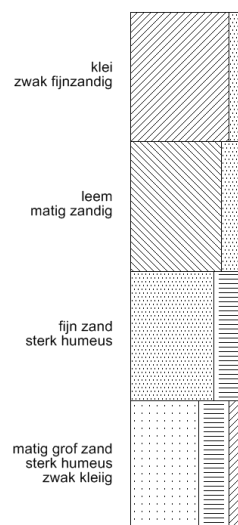
01-01-2013



Tauw bv

2

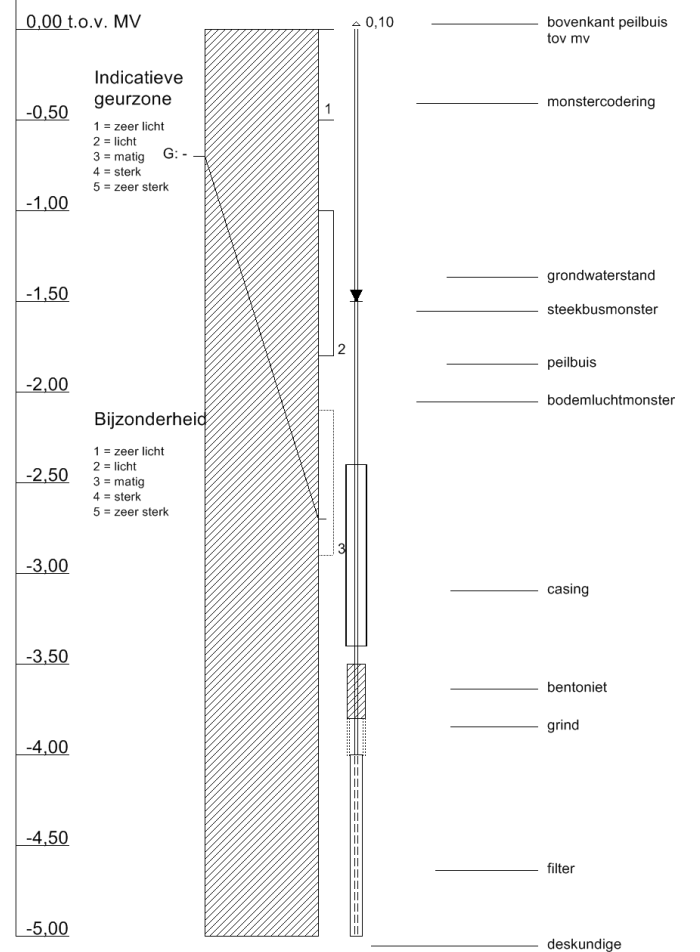
01-01-2013



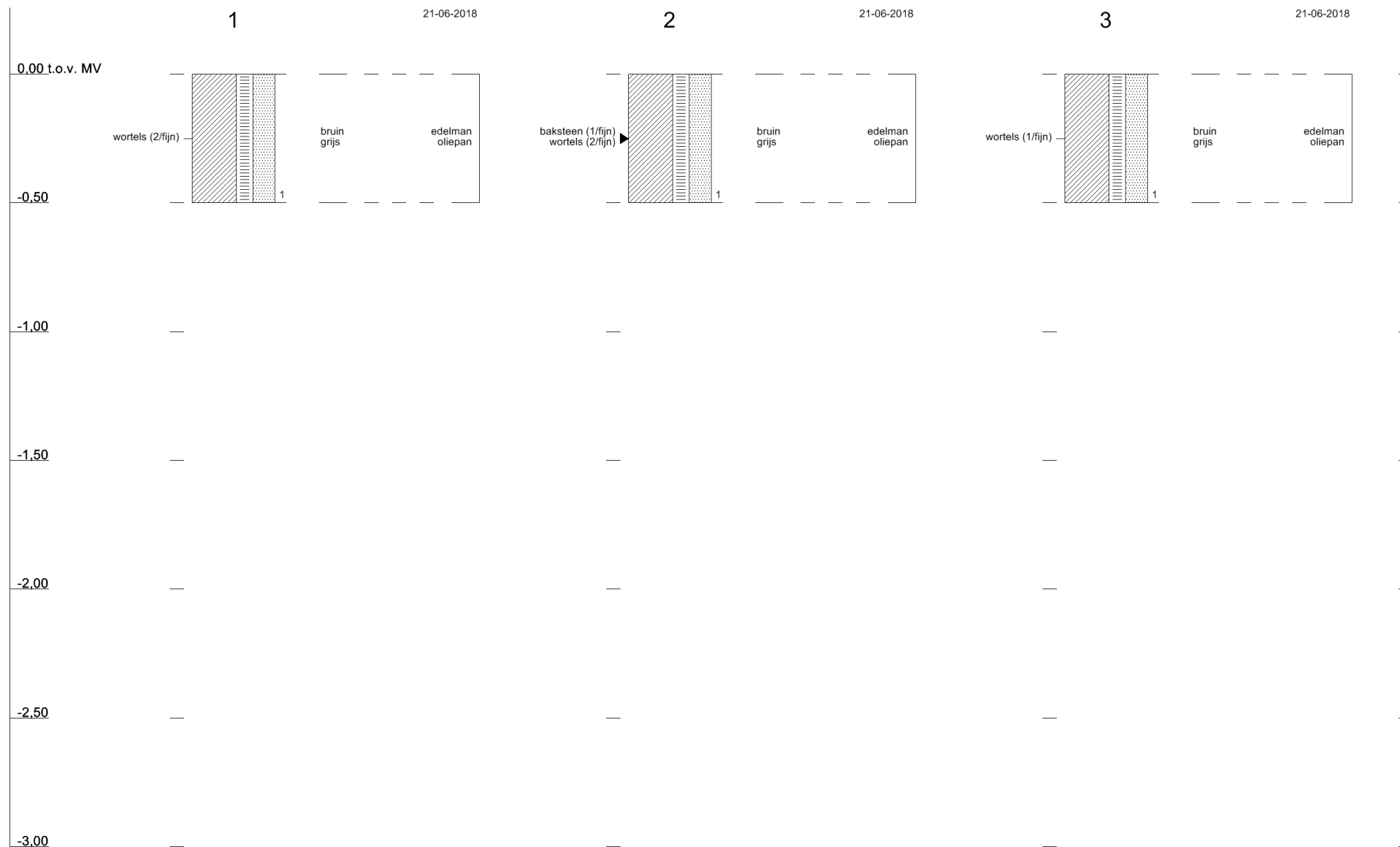
Tauw bv

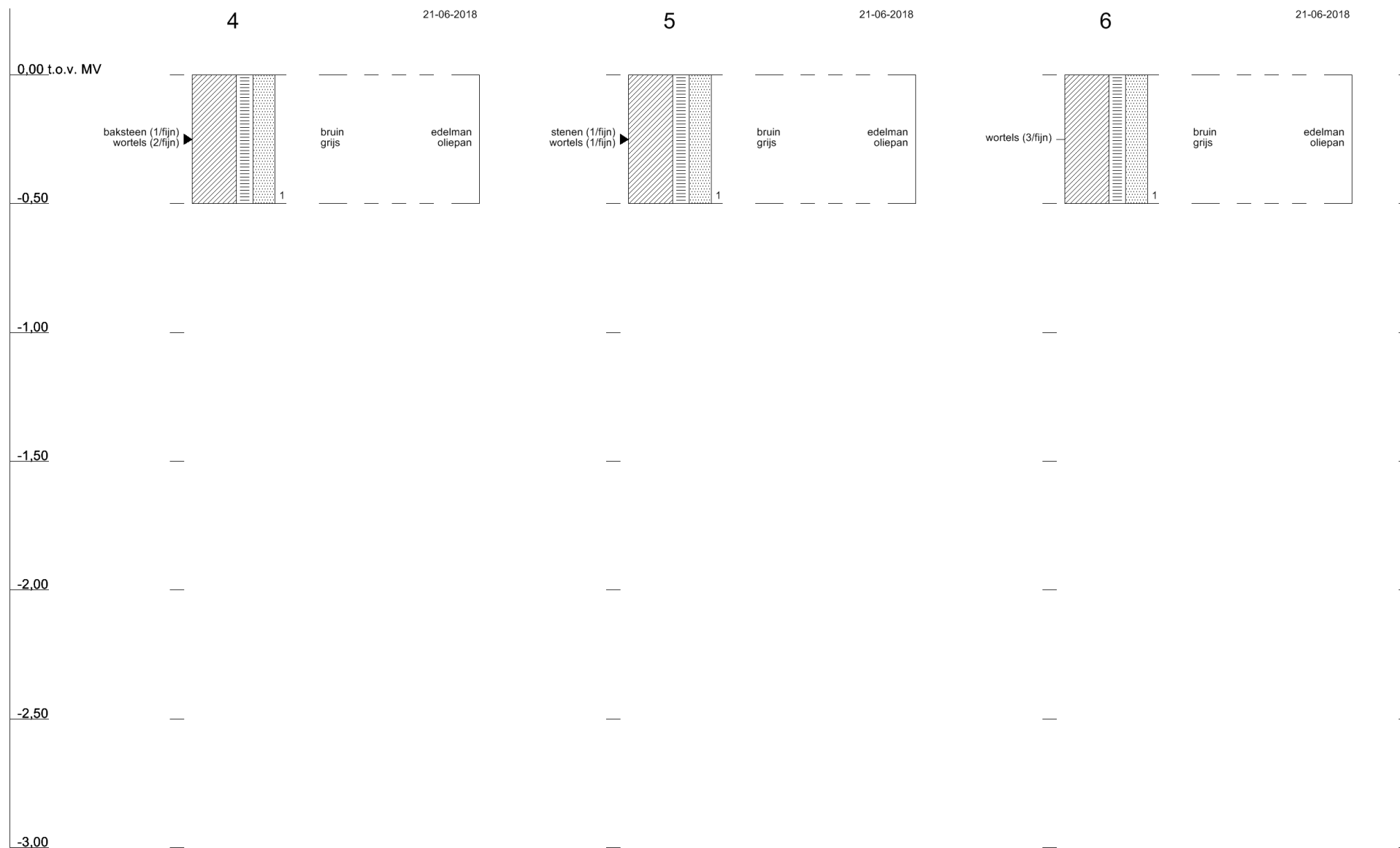
3

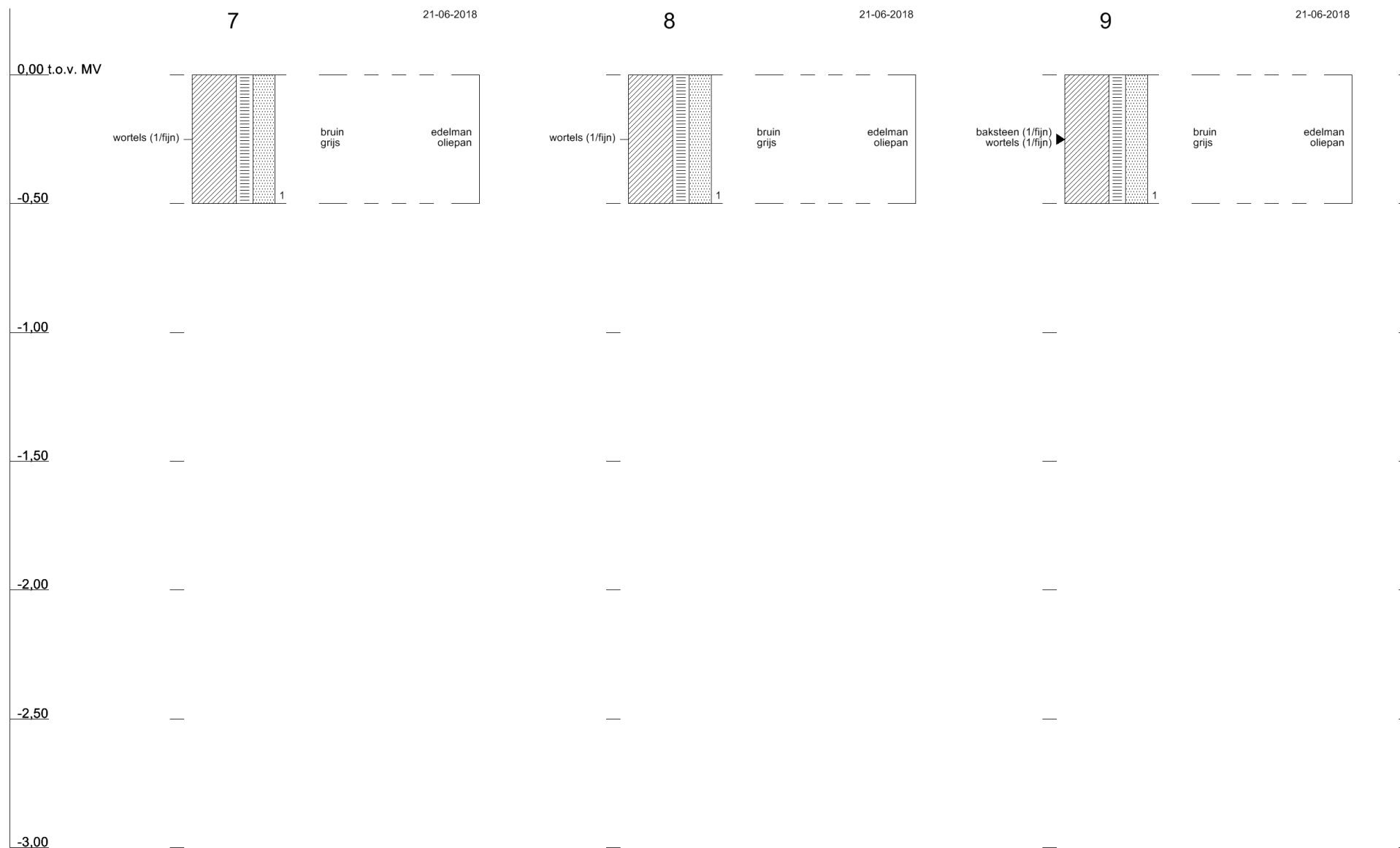
01-01-2013

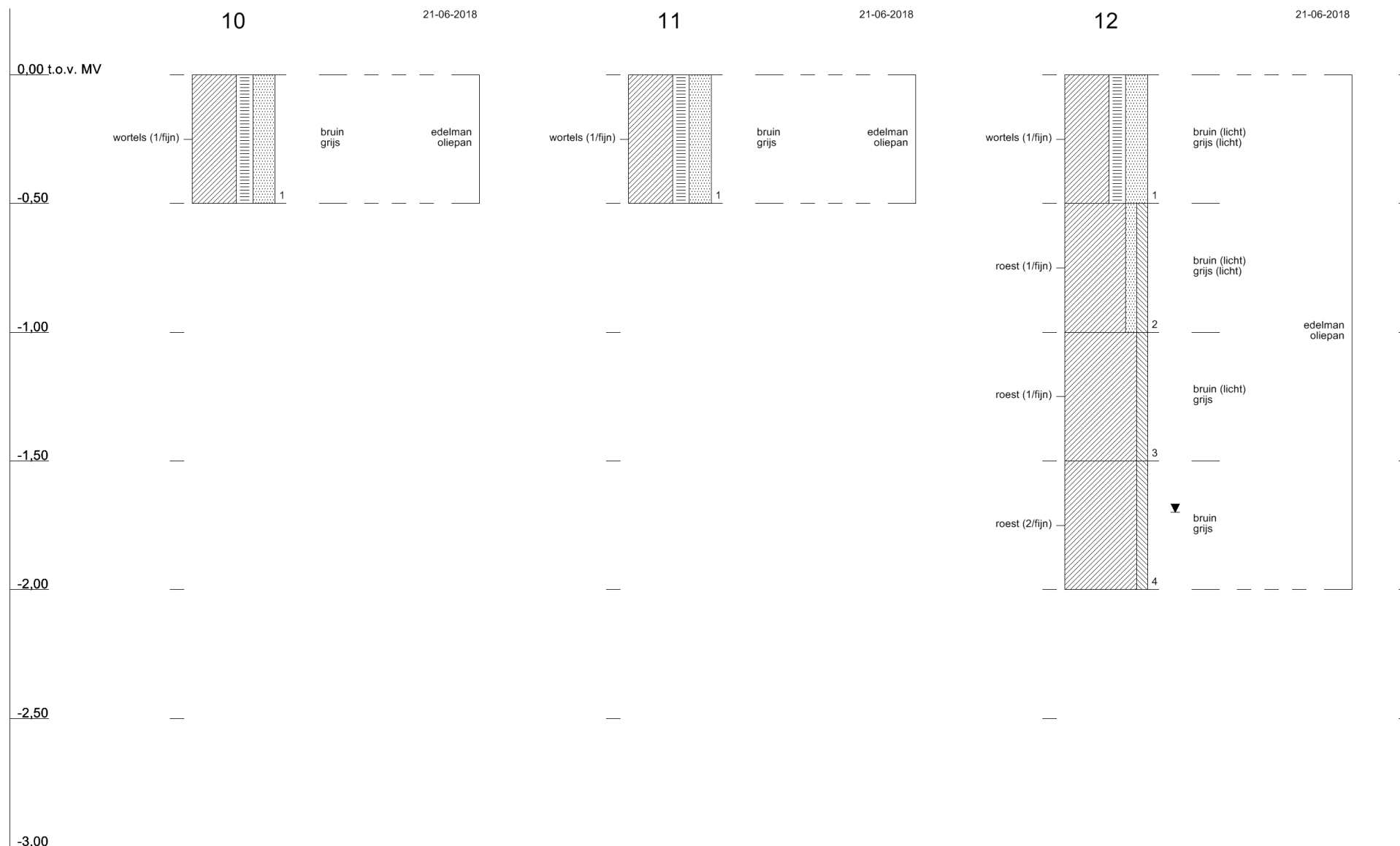


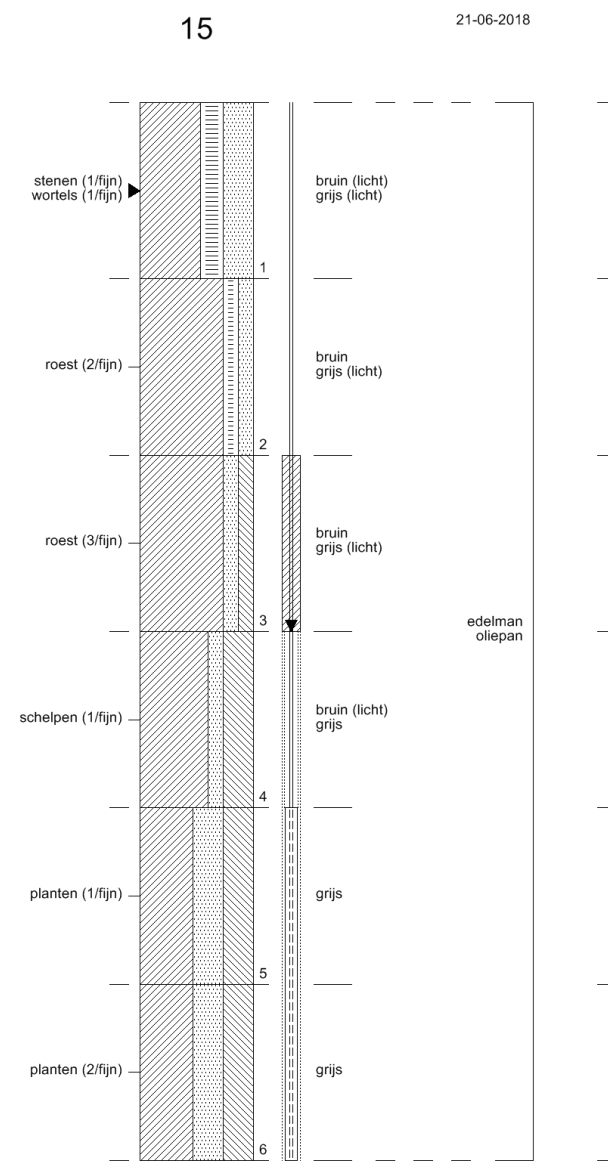
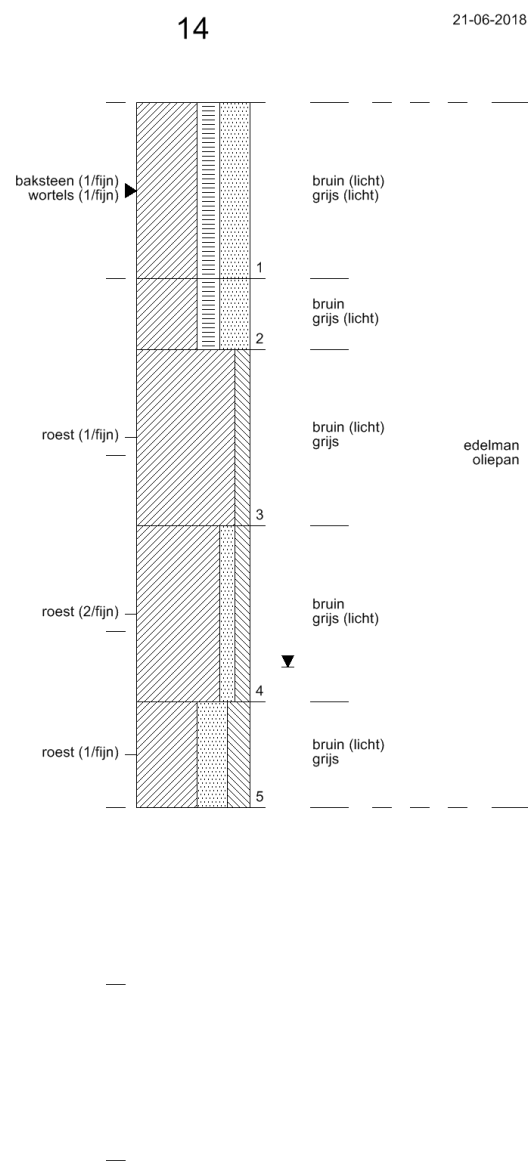
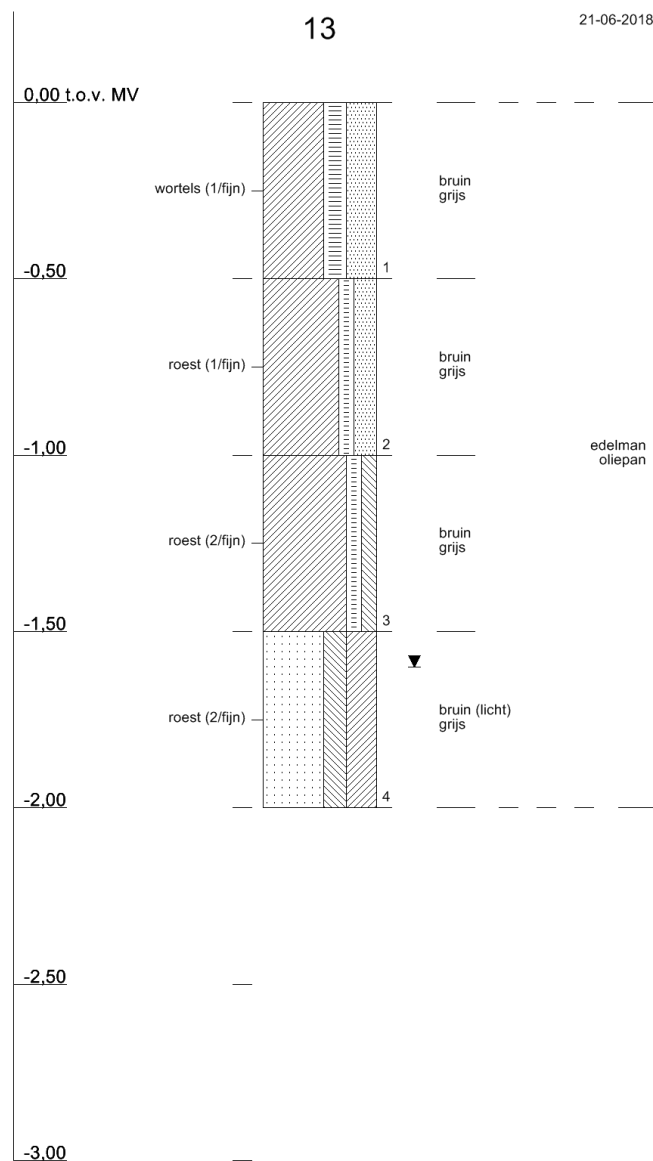
Tauw













Bijlage 5 Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader Circulaire Bodemsanering 2013

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

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

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). 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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ 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 BoToVa⁶-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 Regeling bodemkwaliteit 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 %		
Organisch stof	10 %		
	gAW	T	I
METALEN			
barium (Ba)	-	463	925
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			
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	1	2
PCB (som 7)	0,02	1	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
chloordaan (som)	0,002	2	4
DDT (som)	0,2	1	1,7
DDE (som)	0,1	1,2	2,3
DDD (som)	0,02	17	34
aldrin	-	0,16	0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,015	2	4
alfa-endosulfan	0,0009	2	4
alfa-HCH	0,001	8,5	17
beta-HCH	0,002	0,8	1,6
gamma-HCH (lindaan)	0,003	0,6	1,2
heptachloor	0,0007	2	4
heptachloorepoxide (som)	0,002	2	4
hexachloorbutadieen	0,003	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)	0,4	-	-



Lutum	25 %		
Organisch stof	10 %		
	gAW	T	I

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	337,5	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	432,5	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
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	75	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,01	35,01	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500,01	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	10,01	20
dichloorethenen (som)	0,01	10,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65,01	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20,01	40



	So	To	Io
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600
tribroommethaan (bromofom)	-	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 omgerekende analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	Bovengrond 1 t/m 6, 12, 15	Bovengrond 7 t/m 11, 13, 14	Ondergrond 12 t/m 15
Diepte (m -mv)	0-0,5	0-0,5	0,5-2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	152		134		154	
cadmium (Cd)	0,348	-	< 0,185	-	< 0,18	-
kobalt (Co)	9,1	-	7,51	-	7,91	-
koper (Cu)	34,5	-	22,9	-	16,9	-
kwik (Hg)	0,33	+	0,156	+	0,0864	-
lood (Pb)	31	-	22,4	-	13,6	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	28,7	-	23,8	-	26,2	-
zink (Zn)	98,6	-	79,8	-	71	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

hexachloorbenzeen (HCB)	< 0,00171	-	< 0,00259	-		
PCB (som 7)	< 0,012	-	< 0,0181	-	< 0,0181	-

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	< 0,00341	-	< 0,00519	-		
DDT (som)	0,332	+	0,0889	-		
DDE (som)	1,05	+	0,595	+		
DDD (som)	0,0115	-	< 0,00519	-		
aldrin	< 0,00171		< 0,00259			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	< 0,00512	-	< 0,00778	-		
alfa-endosulfan	< 0,00171	-	< 0,00259	-		
alfa-HCH	< 0,00171	-	< 0,00259	-		
beta-HCH	< 0,00171	-	< 0,00259	-		



Monsteromschrijving	Bovengrond 1 t/m 6, 12, 15		Bovengrond 7 t/m 11, 13, 14		Ondergrond 12 t/m 15	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0-0,5		0,5-2	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
gamma-HCH (lindaan)	< 0,00171	-	< 0,00259	-		
heptachloor	< 0,00171	-	< 0,00259	-		
heptachloorepoxide (som)	< 0,00341	-	< 0,00519	-		
hexachloorbutadien	< 0,00171	-	< 0,00259	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som waterbodem)						
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	< 59,8	-	< 90,7	-	< 90,7	-



B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 15
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0
Eenheid	ug/l

METALEN

barium (Ba)	110	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-
kobalt (Co)	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-
molybdeen (Mo)	< 2	-
nikkel (Ni)	< 3	-
zink (Zn)	< 10	-

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-
xylenen (som)	< 0,2	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	< 0,02	-
-----------	--------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-
1,2-dichl.ethen (c+t)	< 0,1	-
dichloorethenen (som)	< 0,14	-
dichloorpropanen (som)	< 0,4	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-



Peilbuis	Pb 15	
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0	
Eenheid	ug/l	
tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)

(14): Streefwaarde ontbreekt



Tauw

Kenmerk

R001-1265618XBK-V01-baw-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

Tauw BV NL
T.a.v. de heer E. Houthuijzen - Diaz Chavez
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1265618-Opijnen Slotstraat
Ons kenmerk : Project 781001
Validatieref. : 781001_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CJHR-DQSD-VVGI-FRLX
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 juni 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781001
 Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5701541 = Bovengrond 1t/m6,12,15 (0,0-0,5)
 5701542 = Bovengrond 7t/m11,13,14 (0,0-0,5)
 5701543 = Ondergrond 12t/m 15 (0,5-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Ontvangstdatum opdracht	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Startdatum	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Monstercode	5701541	5701542	5701543
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	88,1	88,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,1	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,4	19,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	110
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,1	6,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	25	18
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,28	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	25	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	20
S zink (Zn)	mg/kg ds	70	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781001
 Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5701541 = Bovengrond 1t/m6,12,15 (0,0-0,5)
 5701542 = Bovengrond 7t/m11,13,14 (0,0-0,5)
 5701543 = Ondergrond 12t/m 15 (0,5-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Ontvangstdatum opdracht :	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Startdatum :	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Monstercode :	5701541	5701542	5701543
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds			< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
S som PCBs (7)	mg/kg ds			0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,004	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,43	0,16
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,016	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,12	0,021
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CJHR-DQSD-VVGI-FRLX

Ref.: 781001_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781001
 Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties

5701541 = Bovengrond 1t/m6,12,15 (0,0-0,5)
 5701542 = Bovengrond 7t/m11,13,14 (0,0-0,5)
 5701543 = Ondergrond 12t/m 15 (0,5-2,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Ontvangstdatum opdracht	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Startdatum	21/06/2018	21/06/2018	21/06/2018
Monstercode	5701541	5701542	5701543
Matrix	Grond	Grond	Grond

	mg/kg ds	0,005	0,001
som DDD	mg/kg ds	0,43	0,16
som DDE	mg/kg ds	0,14	0,024
S som DDT	mg/kg ds	0,57	0,19
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,002	0,002
S som drins (3)	mg/kg ds	0,001	0,001
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,001	0,001
S som chloordaan	mg/kg ds	0,59	0,20
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,58	0,20
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds		

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 781001
Project omschrijving	: 1265618-Opijnen Slotstraat
Opdrachtgever	: Tauw BV NL

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781001
Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
5701541 Bovengrond 1t/m6,12,15 (0,0-0,5)	MM1-1	0-.5	2768494AA
	MM2-2	0-.5	2768502AA
	MM3-3	0-.5	2768499AA
	MM4-4	0-.5	2768506AA
	MM5-5	0-.5	2768513AA
	MM6-6	0-.5	2768497AA
	MM7-7	0-.5	2768759AA
	MM8-8	0-.5	2768751AA
5701542 Bovengrond 7t/m11,13,14 (0,0-0,5)	MM1-1	0-.5	2768498AA
	MM2-2	0-.5	2768500AA
	MM3-3	0-.5	2768514AA
	MM4-4	0-.5	2768501AA
	MM5-5	0-.5	2768507AA
	MM6-6	0-.5	2768756AA
	MM7-7	0-.5	2768755AA
5701543 Ondergrond 12t/m 15 (0,5-2,0)	MM1-1	.5-1	2768667AA
	MM10-10	1.5-2	2768688AA
	MM2-2	1-1.5	2768681AA
	MM3-3	1.5-2	2768760AA
	MM4-4	.5-1	2768758AA
	MM5-5	1-1.5	2768752AA
	MM6-6	.7-1.2	2768754AA
	MM7-7	1.2-1.7	2768757AA
	MM8-8	.5-1	2768723AA
	MM9-9	1-1.5	2768753AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 781001
Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Tauw BV NL
T.a.v. de heer H. van Breugel
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Uw kenmerk : 1265618-Opijnen Slotstraat
Ons kenmerk : Project 783125
Validatieref. : 783125_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NMTR-WGKR-VIHU-PBEI
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 juli 2018

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783125
 Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
 Opdrachtgever : Tauw BV NL

Monsterreferenties
 5706681 = Pb 15 F(2,0-3,0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 28/06/2018
 Ontvangstdatum opdracht : 28/06/2018
 Startdatum : 28/06/2018
 Monstercode : 5706681
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: NMTR-WGKR-VIHU-PBEI

Ref.: 783125_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783125
Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : Pb 15 F(2,0-3,0)
Monstercode : 5706681

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783125
Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
5706681	Pb 15 F(2,0-3,0)	DM1	2-3	0228552MM
		DM2	2-3	0313447YA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 783125
Project omschrijving : 1265618-Opijnen Slotstraat
Opdrachtgever : Tauw BV NL

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1
