



Tauw



Milieuhygiënisch onderzoek kunstgrasveld VV Alverna te Wijchen

26 april 2019



Verantwoording

Titel	Milieuhygiënisch onderzoek kunstgrasveld VV Alverna te Wijchen
Opdrachtgever	Gemeente Wijchen
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Wim Dorgelo
Tweede lezer	Arno Velthorst, kwaliteitsborger BRL2000 – protocol 2003
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Jan (J.M.A.) Bouwmeester, Tauw certificaatnummer K54911 en K54913
Projectnummer	1267440
Aantal pagina's	15
Datum	26 april 2019
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	Bodemonderzoeksgegevens.....	5
2.3	Waterbodemonderzoeksgegevens (NEN 5717)	5
2.4	Strategie.....	7
3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
4	Resultaten	8
4.1	Resultaten veldwerk.....	8
4.2	Analyseresultaten en toetsing	9
5	Conclusies.....	15

Bijlage 1	Regionale ligging van de locatie
Bijlage 2	Situering monsterpunten
Bijlage 3	Monsternemingsplan en -formulier
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Toetsingskader en -waarden
Bijlage 6	Getoetste resultaten
Bijlage 7	Analysecertificaten
Bijlage 8	Foto's van de locatie
Bijlage 9	Kwaliteit

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Wijchen heeft Tauw een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het kunstgrasveld van VV Alverna te Wijchen.

De aanleiding voor het onderzoek is de wens van de gemeente om, naar aanleiding van het RIVM rapport, inzicht te verkrijgen of de kunstgrasvelden voorzien van infill met rubbergranulaatkorrels (SBR¹), milieueffecten veroorzaken.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de infill, de sporttechnische laag, de grond, het grondwater, de waterbodem en het drainagewater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Algemene informatie met betrekking tot de locatie en de situering van het kunstgrasveld is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Vóóraf bekende gegevens van partij

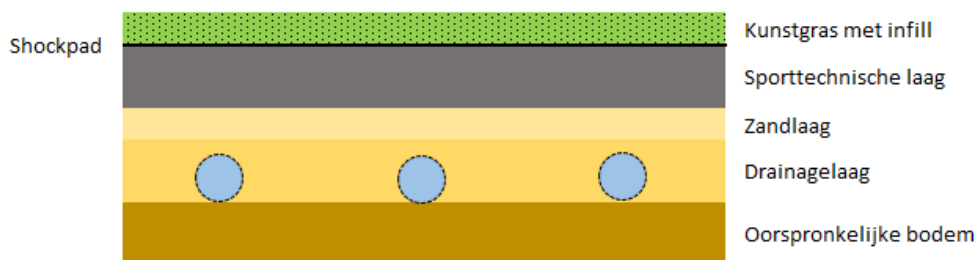
Gegevens		Bron
RD-coördinaten (X/Y)	X = 180.510, Y = 424.230	Cyclomedia Globespotter
Adres	Bospad 5, Wijchen	Opdrachtgever
Type	Niet vormgegeven bouwstof	Opdrachtgever
Herkomst	Sporttechnische laag onder kunstgras	Opdrachtgever
Gemiddelde partijhoogte	20 cm	Opdrachtgever
Geschat volume (m ³)	1.498	Opdrachtgever
Materiaalsoort	Rubber lava granulaat	Opdrachtgever
Geschatte dichtheid (ton/m ³)	1,6	Tabel 1.b, protocol 1001
Geschatte massa (ton)	2.400	Berekend op basis van volume en dichtheid
Duurzame verhardingslaag aanwezig?	Nee, kunstgras	Opdrachtgever
Asbestverdacht?	Nee	Opdrachtgever
Verdacht op overige parameters?	Nee	Opdrachtgever
Is er binnen de partij sprake van delen of lagen met verschillende bodemtypen?	Nee	Opdrachtgever

De regionale ligging van de partij is weergegeven in de situatietekening in bijlagen 1.

¹ SBR: Styrol Butadien Rubber

De locatie betreft het kunstgrasveld bij VV Alverna met een oppervlakte van circa 7.500 m². Rondom het veld is een tegelverharding aanwezig en direct aansluitend een groenstrook (oostzijde) en een grasveld (westzijde). Aan de zuidzijde bevindt zich tevens een groenstrook en een trainingsveld (gras). Onder het kunstgrasveld is een drainagesysteem aanwezig welke via een centrale put afwatert op een greppel in het bos gelegen aan de westzijde en de eveneens aanwezige bosvijver aan de westzijde van het sportpark.

De opbouw van het kunstgrasveld is niet bekend. Uit bij Tauw bekende gegevens met vergelijkbare onderzoeken mag worden aangenomen dat de globale opbouw vergelijkbaar is zoals opgenomen in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Schematische opbouw kunstgrasveld

2.2 Bodemonderzoeksgegevens

Voor zover bekend zijn er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente informatie komt uit het Programma van Eisen voor de aanleg van het kunstgrasveld. Hierin wordt vermeld dat de vrijkomende grond schoon en derhalve als vrij toepasbaar wordt aangemerkt. Deze informatie is vermoedelijk gebaseerd op de Bodemkwaliteitskaart.

2.3 Waterbodemonderzoeksgegevens (NEN 5717)

Onderstaande informatie is verkregen uit de rapportage van RPS "Verkennd waterbodemonderzoek Gemeente Wijchen, Voorbereiding baggeren 2017-2019", januari 2017.

Voor de aanwezige bosvijver is het navolgende vastgesteld:

- *Bepaling watertypen*
Alle trajecten zijn van het type 'overig water, lintvormig'. De watergangen liggen in zowel landelijk gebied als in stedelijke gebied
- *Waterhuishoudkundige functie*
Alle betreffende watergangen zijn gegraven watergangen met een afwateringsfunctie
- *Stroomsnelheid, sedimentatie en erosie*
Het water in de trajecten heeft een lage stroomsnelheid, waardoor erosie minimaal is, maar de kans op sedimentatie groot is

- *Huidige en historische bronnen van verontreiniging*
Ten aanzien van de eerder uitgevoerde (water)bodemonderzoeken en/of bodembedreigende activiteiten op en/of nabij de deellocaties zijn www.bodemloket.nl, de interactieve bodemverontreinigingskaart van de provincie Gelderland en bronnen van de gemeente Wijchen geraadpleegd. Hieruit zijn geen verdachte activiteiten in de nabijheid van de watergangen naar voren gekomen
- *Archeologie*
De geplande baggerwerkzaamheden worden uitgevoerd in het kader van beheer en onderhoud. Tijdens de werkzaamheden wordt geen vaste bodem verwijderd. Het risico op het aantreffen of beschadigen van archeologische waardevolle artefacten is daarom nihil
- *Niet gesprongen explosieven*
Bij RPS zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het voorkomen van niet gesprongen explosieven binnen het onderzoeksgebied. Tijdens de voorgenomen baggerwerkzaamheden worden geen ongeroerde grondlagen aangetast. Het risico op het aantreffen van eventuele niet gesprongen explosieven is dan ook vrijwel nihil
- *Asbest*
Het vooronderzoek en de locatie-inspectie zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Technische Afspraak NTA 5727 (Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie). Tijdens de locatie-inspectie door de voor asbest-herkenning gecertificeerde veldwerker van RPS zijn geen (asbest) verdachte omstandigheden aangetroffen die van invloed kunnen zijn op het water of de waterbodem
- *Conclusie vooronderzoek*
Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen grote verontreinigingen verwacht worden in de bosvijver. Van de greppel in het bos zijn geen gegevens bekend. Alhoewel deze greppel meer een verlaging in het maaiveld is en formeel niet wordt gezien als watergang, is deze wel meegenomen als watergang in het onderzoek. Er is vooralsnog geen aanleiding om een verontreiniging te verwachten in deze deellocatie

De aanwezig baggerspecie in de bosvijver is na onderzoek gekwalificeerd als Vrij Toepasbaar.

Op basis van de richtlijn voor verkennend waterbodemonderzoek (NEN 5720, NNI 2009) en de veldinspectie hanteren wij voor dit onderzoek de strategie "Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning" (OLN). Hiervoor geldt een maximale lengte van 500 m per monstervak.

Uit het vooronderzoek en de veldinspectie conform de NTA5727 zijn geen asbestverdachte omstandigheden naar voren gekomen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de kans op het aantreffen van asbest in de waterbodem klein is.

2.4 Strategie

Op basis van de door opdrachtgever verstrekte informatie en de gegevens verkregen uit het vooronderzoek is de doelstelling van het onderzoek vertaald naar onderstaande onderzoeksvragen:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de infill-laag?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de sporttechnische laag?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de onderbouw (zandbed drainage)?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond (grond onder drainage / oorspronkelijke bodem)?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het drainagewater?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond rondom de velden?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de aanwezige vijver en de greppel in het bos?

Onderzoeksstrategie

Om aan de doelstelling van het onderzoek te voldoen en de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden hebben wij de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Samenstellen van één mengmonster infill op 12 plaatsen (in combinatie met protocol 1002)
- Partijkeuring sporttechnische laag conform protocol 1002
- Bemonsteren onderbouw (in combinatie met protocol 1002)
- Bemonsteren ondergrond (in combinatie met protocol 1002)
- Plaatsen van twee peilbuizen (stroomopwaarts en -afwaarts) en bemonstering grondwater
- Bemonsteren drainagewater uit de verzamelput
- Vaststellen verspreiding (toplaagonderzoek, 0 - 0,25 m -mv)
- Bemonsteren waterbodem watergeul in het bos en de bosvijver (ter plaatse van lozingspunt)

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Stappenplan Ruimen Kunstgras Deel 2, d.d. 15 maart 2017 van de Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3.1 Voorgestelde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Alverna	Vijver / bosgeul
Veldwerk	Aantal (nummers)	Aantal (nummers)
Slibbemonstering	-	10 (20 t/m 29) 10 (30 t/m 39)
Veld: Boring tot 1,0 m -mv	12 (101 t/m 112)	-
Toplaag: Boring tot 0,5 m -mv	10 (81 t/m 90)	-
2 x boring met peilbuis tot circa 4,0 m -mv	2 (1 en 2)	-
Bemonsteren grondwater	2	-
Bemonsteren drainagewater	1	-



Omschrijving	Alverna	Vijver / bosgeul
Chemische analyses		
Standaardpakket waterbodem	-	2
Standaardpakket grond ¹⁾		
- Infill	1	-
- Onderbouw (zandpakket drainage)	1	-
- Ondergrond (onder drainagelaag)	1	-
- Verspreiding (toplaag naast de velden)	2	-
AP-SB-pakket (sporttechnische laag) ³⁾	2	-
Standaardpakket grondwater ²⁾		
- Grondwater	2	-
- Drainagewater	1	-

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB, Som PAK, minerale olie (GC) en droge stof aangevuld met OCB's en benzothiazolen

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen aangevuld met PAK

³⁾ PAK, minerale olie, PCB's, zware metalen (in de fractie < 2 mm), kolomproef L/S=10 en eluaatanalyse 15 metalen en 4 anionen

In bijlage 9 zijn onze kwaliteitsaspecten voor dit project vermeld.

Het veldwerk is uitgevoerd op woensdag 13 februari 2019, vrijdag 1 maart en maandag 4 maart 2019 door Dennis (J.C.T.J.) Ermers en Jan (J.M.A.) Bouwmeester. Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaatnummer K54911 (protocol 1002) en K54913 (BRL2000 – protocol 2001, 2002 en 2018).

De analyses zijn uitgevoerd bij het geaccrediteerde milieulaboratorium AL-West.

4 Resultaten

4.1 Resultaten veldwerk

In tabel 4.1 zijn de veldwerkresultaten weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten veldwerk

Gegevens	
Duurzame verhardingslaag aanwezig?	Nee
Percentage bodemvreemd materiaal > 20 %?	Nee
Aard van het bodemvreemd materiaal	n.v.t.
Asbestverdacht materiaal aangetroffen?	Nee

Een kaart met de ligging van de partij is opgenomen in bijlage 2. Het monsternemingsplan- en formulier is bijgevoegd in bijlage 3. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 8.

4.2 Analyseresultaten en toetsing

De toetsing heeft plaatsgevonden aan de toetsingsregels van het generieke kader uit de vigerende versie van de Regeling bodemkwaliteit. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het toetsingskader en de toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.2 Samenvatting resultaten infill

(Meng)- monster	Deel- monster	Diepte (m - mv)	Textuur en bijzonderheden	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
M1	101-1 t/m 112-1	0-0,04	zwart, infill	PAK, chloordaan, DDD, Drins, alfa-endosulfan, alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide	-	Zn, minerale olie	Niet toepasbaar

Tabel 4.3 Resultaten sporttechnische laag

Parameter(s)	Gemeten gehalte: samenstelling / uitloog M1A	Gemeten gehalte: samenstelling / uitloog M1B	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Getoetst gehalte	Toetsing
--------------	---	---	---	---------------------	----------

METALEN (emissie)

antimoon (Sb)	<0,009	<0,009	1,00	0,0063	toepasbaar
arseen (As)	<0,2	<0,2	1,00	0,14	toepasbaar
barium (Ba)	0,62	<0,6	1,48	0,52	toepasbaar
cadmium (Cd)	<0,007	<0,007	1,00	0,0049	toepasbaar
chrom (Cr)	<0,1	<0,1	1,00	0,07	toepasbaar
kobalt (Co)	<0,07	<0,07	1,00	0,049	toepasbaar
koper (Cu)	0,16	<0,1	2,29	0,12	toepasbaar
kwik (Hg)	<0,005	<0,005	1,00	0,0035	toepasbaar
lood (Pb)	<0,3	<0,3	1,00	0,21	toepasbaar
molybdeen (Mo)	<0,05	<0,05	1,00	0,035	toepasbaar
nikkel (Ni)	<0,2	0,41	2,93#	0,27	toepasbaar
seleen (Se)	<0,009	<0,009	1,00	0,0063	toepasbaar
tin (Sn)	<0,02	<0,02	1,00	0,014	toepasbaar
vanadium (V)	0,48	0,76	1,58	0,62	toepasbaar
zink (Zn)	1,3	<0,7	2,65#	0,90	toepasbaar

ANORGANISCHE VERBINDINGEN (emissie)

chloride	<10,0	<10,0	1,00	7,00	toepasbaar
bromide	<0,8	<0,8	1,00	0,56	toepasbaar
fluoride	4,7	5,1	1,09	4,9	toepasbaar



Parameter(s)	Gemeten gehalte: samenstelling / uitloog M1A	Gemeten gehalte: samenstelling / uitloog M1B	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Getoetst gehalte	Toetsing
sulfaat	<20,0	<20,0	1,00	14,00	toepasbaar
ORGANISCHE VERBINDINGEN (samenstelling)					
PAK (10 van VROM)	11	11	1,00	11	toepasbaar
PCB (som 7)	0,0049	0,0049	1,00	0,0049	toepasbaar
minerale olie (C10-C40)	<150	<150	1,00	105,0	toepasbaar
conclusie (BoToVa)					NVG

NVG Toepasbaar als niet vormgegeven bouwstof

Er is een duploverschil aangetoond ondanks de homogene samenstelling van het materiaal. Aangezien de afzonderlijke gehalten voldoen aan de eisen voor niet vormgegeven bouwstoffen is geen heranalyse uitgevoerd

Tabel 4.4 Resultaten zware metalen in sporttechnische laag

Parameter(s)	M1A		Veiligheids- klasse	M1B		Veiligheids- klasse
METALEN						
barium (Ba)	3216	+++	Geen	2712	+++	Geen
cadmium (Cd)	< 0,241	-	Geen	< 0,241	-	Geen
kobalt (Co)	98,4	++	Rood NV	105	++	Rood NV
koper (Cu)	228	+++	Geen	228	+++	Geen
kwik (Hg)	< 0,0503	-	Geen	< 0,0503	-	Geen
lood (Pb)	< 11	-	Geen	< 11	-	Geen
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	Geen	< 1,05	-	Geen
nikkel (Ni)	239	+++	Geen	242	+++	Geen
zink (Zn)	498	++	Geen	380	+	Geen

Tabel 4.5 Resultaten bodem onder sporttechnische laag en toplaag naast het veld

Monsteromschrijving	101 + 102 + 104 + 105 + 106 + 107 + 108 + 109 + 111 + 112	101 + 102 + 104 + 105 + 109 + 110 + 111 + 112	81 + 82 + 83 + 84 + 85	86 + 87 + 88 + 89 + 90
Diepte (m -mv)	0,15-0,5	0,5-1,0	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	<54,3	-	84,1	-	<48,8	-	<54,3	-
cadmium (Cd)	<0,241	-	<0,201	-	<0,211	-	<0,241	-
kobalt (Co)	<7,38	-	11,5	-	20,8	+	13,4	-
koper (Cu)	<7,24	-	15,7	-	11,6	-	11,2	-
kwik (Hg)	<0,0503	-	<0,0415	-	<0,0485	-	<0,0503	-
lood (Pb)	<11	-	19	-	19,2	-	<11	-
molybdeen (Mo)	<1,05	-	<1,05	-	<1,05	-	<1,05	-
nikkel (Ni)	14	-	37,8	+	17,1	-	20,4	-
zink (Zn)	<33,2	-	77,1	-	786	+++	171	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	<0,35	-	<0,35	-	0,445	-	0,372	-
-------------------	-------	---	-------	---	-------	---	-------	---

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

hexachloorbenzeen (HCB)	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
PCB (som 7)	<0,0245	-	<0,0245	-	<0,0102	-	<0,0245	-

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chlooraan (som)	<0,007	-	<0,007	-	<0,00292	-	<0,007	-
DDT (som)	<0,007	-	<0,007	-	<0,00292	-	<0,007	-
DDE (som)	<0,007	-	<0,007	-	<0,00292	-	<0,007	-
DDD (som)	<0,007	-	<0,007	-	<0,00292	-	<0,007	-
aldrin	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	<0,0105	-	<0,0105	-	<0,00438	-	<0,0105	-
alfa-endosulfan	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
alfa-HCH	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
beta-HCH	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
gamma-HCH (lindaan)	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
heptachloor	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-
heptachloorepoxide (som)	<0,007	-	<0,007	-	<0,00292	-	<0,007	-
hexachloorbutadieen	<0,0035	-	<0,0035	-	<0,00146	-	<0,0035	-



Monsteromschrijving	101 + 102 + 104 + 105 + 106 + 107 + 108 + 109 + 111 + 112	101 + 102 + 104 + 105 + 109 + 110 + 111 + 112	81 + 82 + 83 + 84 + 85	86 + 87 + 88 + 89 + 90
Diepte (m -mv)	0,15-0,5	0,5-1,0	0-0,5	0-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<123	-	<123	-	313	+	<123	-
-------------------------	------	---	------	---	-----	---	------	---

Conclusie Bbk indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Conclusie STI (BoToVa)		-		-		+++		-


Tabel 4.6 Resultaten grond- en drainagewater

Peilbuis	1		2		Drainagewater	
Filterdiepte (m -mv)	1,1-2,1		1,9-2,9		n.v.t.	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l	
METALEN						
barium (Ba)	< 20	-	53	+	150	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	0,75	+	0,24	-
kobalt (Co)	< 2	-	< 2	-	23	+
koper (Cu)	2,9	-	< 2	-	22	+
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	4,4	-
molybdeen (Mo)	< 2	-	< 2	-	2	-
nikkel (Ni)	< 3	-	11	-	21	+
zink (Zn)	< 10	-	89	+	1200	+++
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	2,3	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	< 0,77	(2)(14)	< 0,77	(2)(14)	2,93	(2)(14)
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	< 0,02	-	< 0,02	-	< 0,02	-
fenantreen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,03	+(41)
antraceen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
fluorantheen	< 0,01	-	< 0,01	-	0,026	+
chryseen	< 0,01	-	< 0,01	-	0,017	+
benzo(a)antraceen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
benzo(a)pyreen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
benzo(k)fluorantheen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
benzo(ghi)peryleen	< 0,01	-	< 0,01	-	< 0,01	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-



Peilbuis	1		2		Drainagewater	
Filterdiepte (m -mv)	1,1-2,1		1,9-2,9		n.v.t.	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l	
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 50	-	< 50	-	730	+++
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)
pH (-)	6,55		4,87		4,84	
EC (µS/cm)	177		226		442	
Conclusie (BoToVa)		-		+		+++

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(14): Streefwaarde ontbreekt

(41): Verhoogde rapportagegrens

Tabel 4.7 Resultaten waterbodem: Toetsing verspreiding aangrenzend perceel

Monsteromschrijving	Diepte	Eindoordeel (BoToVa)	Bepalende parameter(s)
20 tot en met 29	0,15-0,75	Verspreidbaar	-
30 tot en met 39	0,2-0,8	Verspreidbaar	-

Tabel 4.8 Resultaten waterbodem: Toetsing verspreiding in oppervlaktewater

Monsteromschrijving	Diepte	Eindoordeel (BoToVa)	Bepalende parameter(s)
20 tot en met 29	0,15-0,75	Verspreidbaar	-
30 tot en met 39	0,2-0,8	Verspreidbaar	-



5 Conclusies

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat:

- In het infill sterk verhoogde gehalten aan zink en minerale olie zijn aangetoond
- De sporttechnische laag toepasbaar is als niet vormgegeven bouwstof
- De gehalten aan zware metalen (barium, kobalt, koper, nikkel en zink) in de fractie < 2 mm van de sporttechnische laag zijn matig tot sterk verhoogd aangetoond
- In de bodemlagen onder de sporttechnische laag zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond (< achtergrondwaarden). De afgeleide veiligheidsklasse is rood niet vluchtig op basis van de parameter kobalt
- In één mengmonster van de toplaag (oostzijde van het veld) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt en minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. De verhoogde gehalten worden vermoedelijk veroorzaakt door verwaaiing en/of verspreiding van fijn materiaal afkomstig van het infill
- In het mengmonster van de toplaag aan de westzijde van het veld zijn met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan zink geen van de geanalyseerde parameters aangetoond boven de achtergrondwaarden
- In het grondwater zijn met uitzondering van licht verhoogde concentraties barium, cadmium en zink geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond
- In het drainagewater zijn, naast licht verhoogde concentraties aan barium, kobalt, koper, nikkel, fluorantheen en chryseen, sterk verhoogde concentraties aan zink en minerale olie aangetoond
- De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem van de watergeul in het bos en de bosvijver (ter plaatse van lozingspunt) is vastgesteld. Er zijn geen verhoogde gehalten gemeten. De grond is verspreidbaar op en nabij de locatie

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat, met uitzondering van de oostelijke toplaag en het drainagewater, de effecten op de onderliggende bodem, het grondwater en de waterbodem verwaarloosbaar zijn.

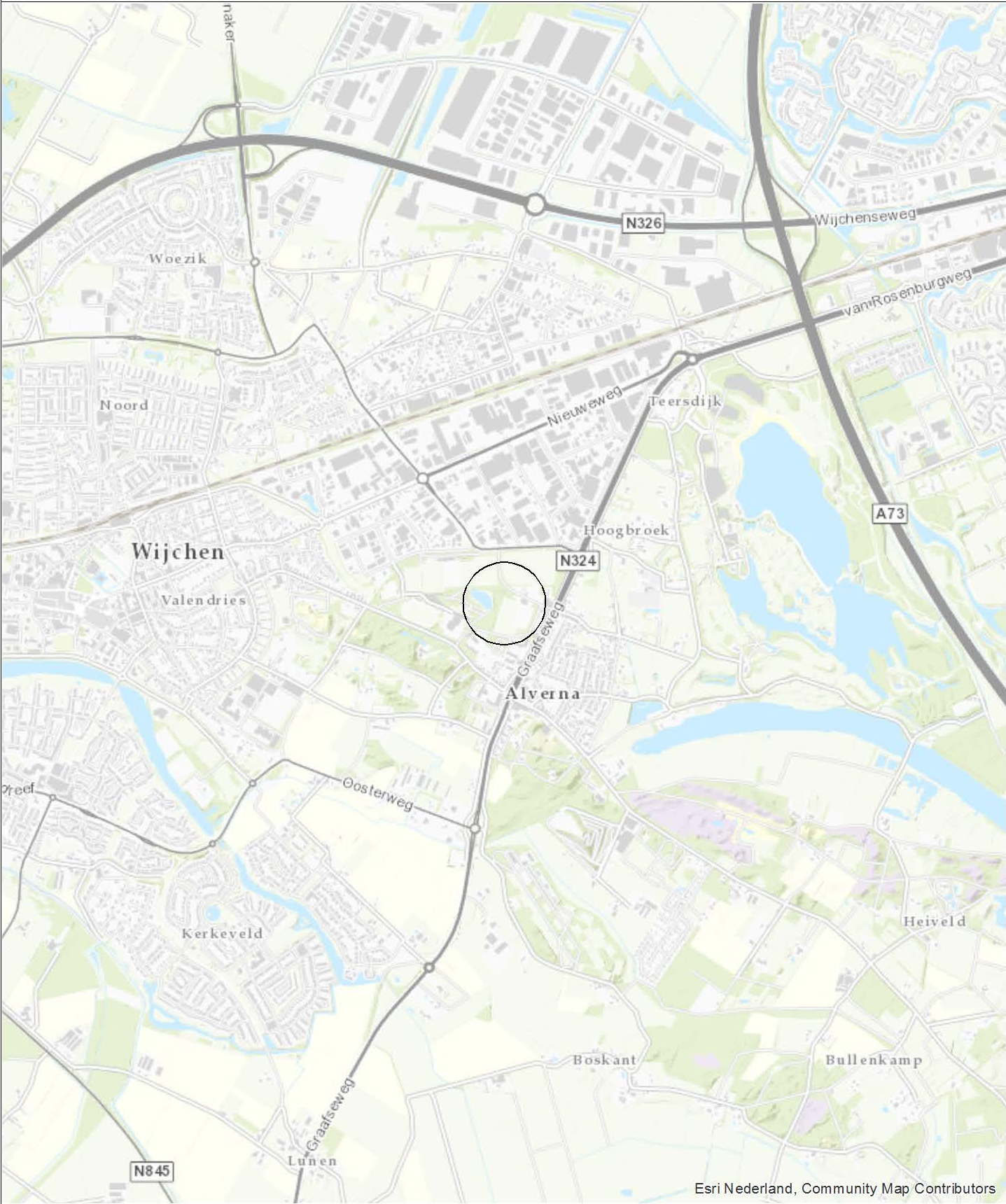
Alhoewel geen bodemonderzoeksgegevens bekend zijn mag worden verondersteld dat de verhoogde gehalten in de toplaag aan de oostzijde veroorzaakt zijn door het infill. Aangezien deze verontreiniging veroorzaakt is na 1987 is er derhalve sprake van zorgplicht.



Bijlage 1

Regionale ligging van de locatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Esri Nederland, Community Map Contributors

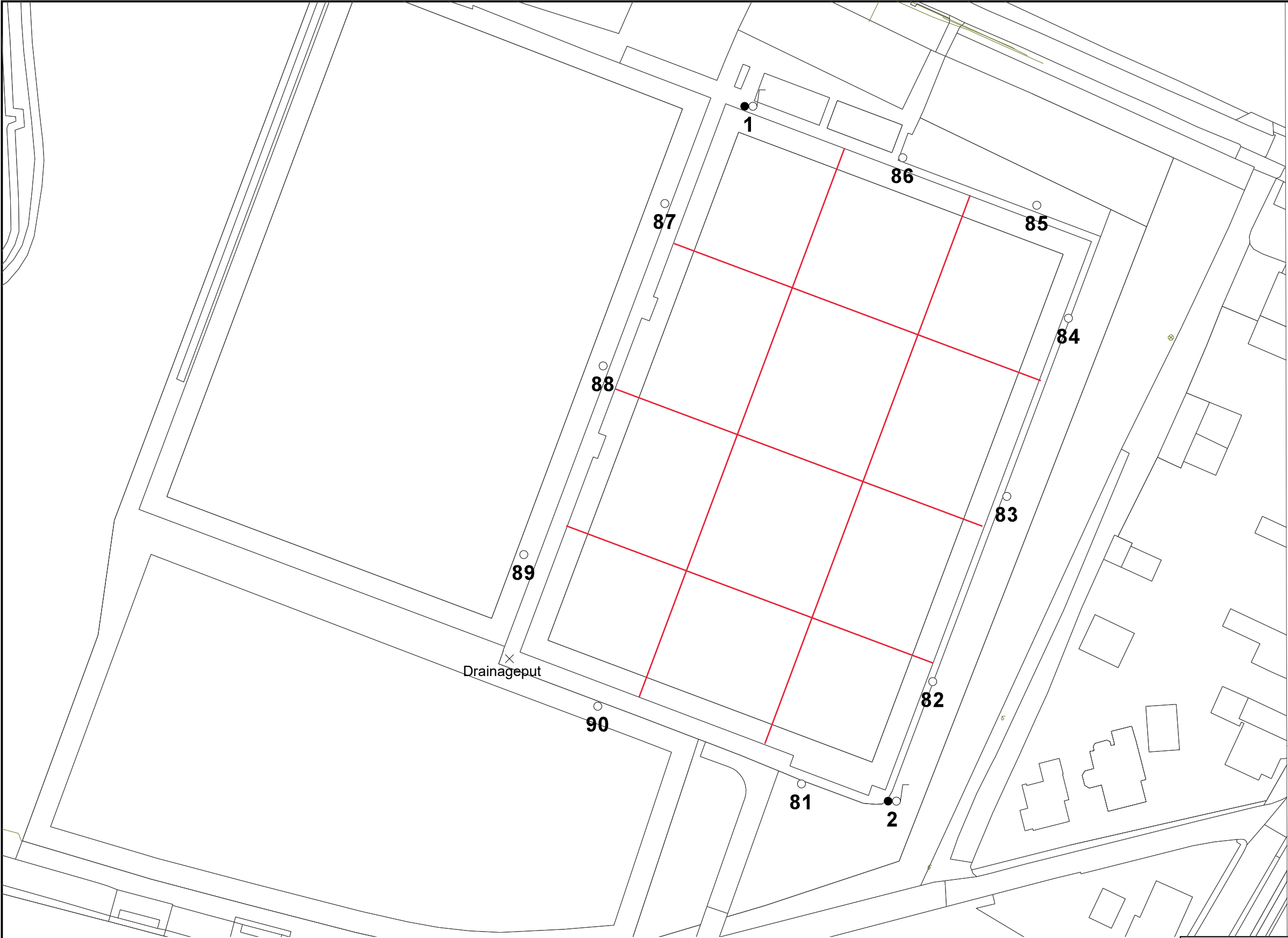


Opdrachtgever	Gemeente Wijchen	Schaal	1:25000	Status	Definitief
Project	Wijchen, kunstgrasveld VV Alverna	Formaat	A4	Projectnummer	1267440
Onderdeel	Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Datum: 19-4-2019		Tekeningnummer	1
		Get.: TDA			
		Gec. #			
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0270) 69 99 11 Fax (0270) 69 99 66			

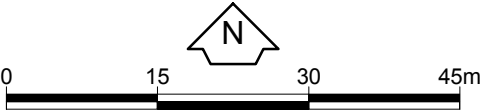


Bijlage 2

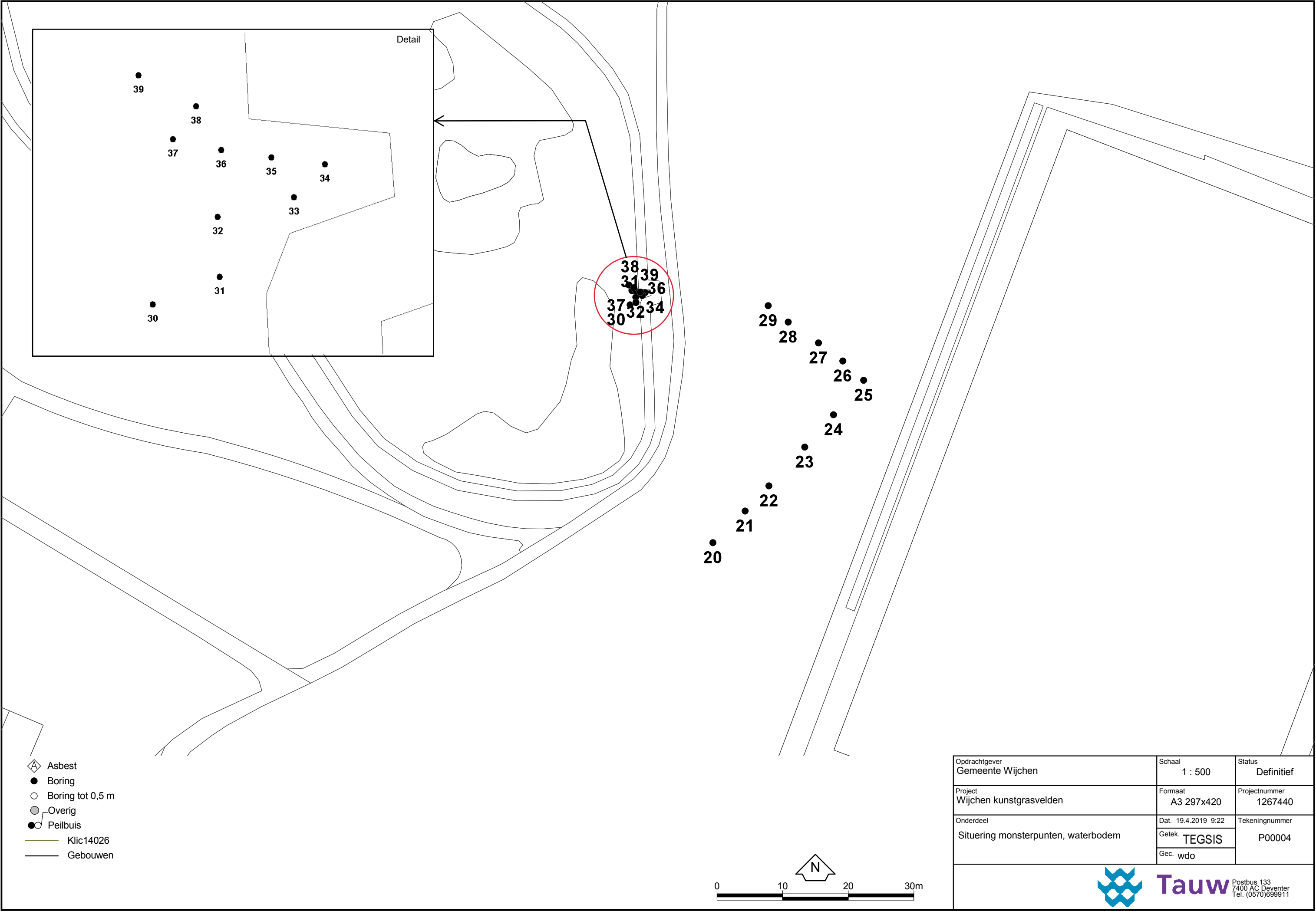
Situering monsterpunten



- Asbest
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Foto
- Overig
- Peilbuis
- Klic14026
- Gebouwen



Opdrachtgever Gemeente Wijchen	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Wijchen kunstgrasveld VV Alverna	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1267440
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 19.4.2019 9:19 Getek. TEGSIS Gec. wdo	Tekeningnummer P00003



- Asbest
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Overig
- Peilbuis
- Klic14026
- Gebouwen





Bijlage 3

Monsternemingsplan en -formulier

Partijkeuring niet-vormgegeven bouwstoffen volgens VKB-protocol 1002

MONSTERNEMINGSPLAN

Algemene gegevens

VERSIE 6-6-2017

Kader monsterneming	☒ monsterneming conform VKB-1002,v2 ☐ monsterneming t.b.v. verzamelen overig bewijs
---------------------	---

Projectnummer	1267440	Projectnaam	Wijchen, kunstgrasveld		
PL telefoonnr.	06-29069533	PUM telefoonnr.	06-29069529		
Monsternemer Telefoonnr.	06-51201046				
Opdrachtgever	Gemeente Wijchen	Contact-persoon	Leen van der Veen		
Telefoon	0247517111	Mail	l.van.der.veen@drutenwijchen.nl		
Adres opdrachtgever	straat	Kasteellaan 27			
	plaats	Wijchen			
Adres locatie/project	straat	Bospad 5			
	plaats	Wijchen			
Melden bij					
Uitvoeringsdatum	29-01-2019				
Opdrachtgever is	☐ producent ☐ leverancier ☒ gebruiker ☐ overheid ☐ handhaver				
Bestaat de partij uit meerdere deelpartijen?	☒ nee ☐ ja, aantal deelpartijen:				
Moet(en) de (deel)partij(en) gedeeltelijk worden verplaatst?	☒ nee ☐ ja,	Zo ja, is hiervoor extern materieel nodig (bijv. shovel, mobiele kraan, ramguts)?	☒ nee ☐ ja,		
Veiligheidsrisico's in relatie tot te verwachten verontreinigingen / directe omgeving depots / taluds	☒ geen ☐ beperkt (veiligheidsmaatregelen invullen) ☐ groot (contact met AH, arbo-coördinator)	Veiligheidsmaatregelen	Standaard maatregelen pakket		
		Persoonlijke beschermingsmiddelen	☐ beschermende kleding ☐ handschoenen, bril ☐ anders,		
Foto's	Neem altijd foto's van alle (deel)partijen en het vaste punt en leg de posities van de foto's vast op een tekening!				
Aflevering monsters bij	x Lab AL-West				
Koeling monsters tijdens	x opslag x transport				
Asbest verwacht?	☐ ja, verwachte gehalte: ☐ <100 mg ☐ >100 mg/kg (voeg plan van aanpak asbest toe) ☒ nee				
Bijgevoegde documenten	☒ ligging/toegang locatie en depots/partijen ☐ routebeschrijving ☐ kaartje met vorm partij(en) ☐ kaartje met indeling in deelpartijen ☐ kaartje met ruimtelijke verdeling grepen ☐ lotingstabel				
Opmerkingen (toegankelijkheid, aandachtspunten, etc.)	boorbus				

Projectnummer: 1267440		MONSTERNEMINGSPLAN <i>Tauw bv:</i>		MONSTERN.VERSLAG <i>Tauw bv:</i>	
				conform monstern. plan?	
Protocol?	☒ gebruikersprotocol ☐ Toelatingsonderzoek i.k.v. een BRL ☐ handhavingsprotol ☐ Productiecontrole i.k.v. een BRL ☐ Indicatief (dus niet conform)			☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,	
Doel monsterneming:				☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,	
Aard materiaal	☐ Puin ☒ sporttechnische laag (lava)			☒ ja ☐ nee,	
Bijzonderheden materiaal	Bijmengingen verwacht ? ☒ nee ☐ ja, welke bijmengingen			☒ nee ☐ ja, welke bijmengingen	
Dichtheid materiaal	- korreldichtheid 2.630 kg/m ³ - bulkdichtheid 1.600 kg/m ³			☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,	
Verwachte Max.korrelgrootte D ₉₅	☒ Niet-Vormgegeven 0 - 20 mm			☒ ja: ☒ geschat (visueel) ☐ zeefproef ☐ nee: ☐ geschat (visueel) ☐ zeefproef ☐ afgezeefd product	
Zeeftest nodig ?	☐ ja (let op zeven met grotere maaswijdte nodig) ☐ nee, x afgezeefd product			☐ ja, zie uitwerking in het verslag ☒ nee, ☐ afgezeefd product.....	
Beschikbaarheid	☒ in situ ☐ depot ☐ materiaalstroom ☐ Gedeeltelijk/geheel verplaatst?			☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee,	
Visueel te onderscheiden deelpartijen?	☐ ja ☒ nee			☒ ja volgens monsternemingsplan ☒ nee,	
Vorm van de partij	☒ zie schets plan ☐ onbekend zelf bepalen			☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee, zie schets bijlage 1	
(deel)Partijgrootte: Breedte x Lengte x Hoogte (tonnage en m ³ invullen)	B70*L107*H0,40 x 7.790 ton / x 2.996m ³ Dichtheid 2.6			B... * L... * H... ☒ opmeting ☐ anders (zie veldschets!) ☐ ... ton / ☐ ... m ³ Dichtheid: ☐ geschat of ☒ bepaald zie verslag	
Protocol 1002, vigerende versie:	☒ Minimaal ☐ D ₉₅ > 10kg	☐ effectief of ☐ D ₉₅ ≤ 10kg	☐ afwijkend	☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee:	
aantal monsters/grepen, greepgrootte, monstergewicht monsternemingspatroon, monsternamemiddel	2 * 6, 3 Kg 12 Kg gestr. as schop	2 * 6, Kg Kg gestr. as	.. * .., Kg Kg Kg	.. * .., Kg Kg	
Monsterverpakking en codering	☒ plastic emmers, 10 liter ☐ overig,			☒ ja volgens monsternemingsplan ☐ nee:	
Visuele controle op asbest Visuele inspectie aan oppervlak uitvoeren	☒ X nee, oppervlak is afgedekt			☐ ja visueel asbest aangetroffen (contact met projectleider over aanvullende monst. strategie en/of maatregelen). ☒ nee niet aangetroffen	
Verwachte of na visuele inspectie aangetroffen Asbest verdacht grofste deel?	☒ niet verwacht ☐ wel verwacht: ☐ (I) < 2 cm ☐ (II) < 4 cm ☐ (III) > 4 cm			Na visuele inspectie oppervlak depot grofste asbestverdacht deel: ... cm	
Asbestonderzoek?	☐ ja, zie onder ☒ nee niet nodig			Conform monsternemings plan? ☒ ja ☐ nee na overleg PL: > g, > kg.	
Minimaal monsters/grepen greepgrootte monstergewicht monsternemingspatroon monsternamemiddel	☐ kg ... kg gestr. asel. met kraanbak 30 cm			☐ Kraan ☐ Schop Ø cm	

21 januari 2019

MONSTERNAMEVERSLAG ALGEMEEN EN UITWERKING Projectnummer: 1267440		
Namen monsternemers Tauw bv:		Monsterneming op:
1 Bouwmeester		Datum: 1-3-2019
2 K n Avis		Buitentemperatuur: c.a. 5 °C
3		
4		
Is aanduiding partijafbakening achtergelaten? ☒ nee		Totale tijdsbesteding:
☐ ja, hoe.....		Begintijd: 08:00
		Eindtijd: 14:30
		aantal foto's: 2
		Vochtigheid materiaal (schatting): ca 5 %

Alleen dit blok aanvullend invullen indien combi asbestonderzoek is uitgevoerd!		
Neerslag:		Bedekking oppervlakte:
☐ geen neerslag,		☐ <75% of
☐ < 10 mm/uur regen/hagel/sneeuw (doorhalen indien niet van toepassing),		☐ >75% vegetatie/afdekking/anders nl: (doorhalen indien niet van toepassing)
☐ > 10 mm/uur regen/hagel/sneeuw (doorhalen indien niet van toepassing)		
Inspectie efficiëntie:%		Aangetroffen asbest verdachtmateriaal:
Inspectie-efficiëntie Puin/granulaat		☐ geen ☐ wel zie onder:
Conditie oppervlak	Efficiëntie	 gram, aantal stukjes..... ,
Droog, losgestort materiaal zonder vegetatie en zonder vermenging met grond inclusief uitgespreide dakpans, bouw- en sloopafval en Recyclagranulaat	90-100%	type ,
Matig vochtig en/of matig ingeklonken materiaal met matige vermenging met grond en/of matige vegetatie	75-90%	monstercode verzamelmonster:
Vochtig/nat en ingeklonken fijn materiaal met vermenging met grond en/of vegetatie	50-75%	
		Gewicht monsters asbest analyse [min. 25 kg.ds]: (decimaal nauwkeurig, excl. emmer) <20 mm
		mm1: kg, mm2: kg
		Rest residu (>20 mm):
		mm1: kg, mm2: kg

Gewicht materiaalmonsters: (1 dec. nauwkeurig excl. emmer)	Monsters afgeleverd binnen 24 uur: ☒ ja, waar V. Strand
☒ plastic emmers .. ☐ overig, 10L	☐ nee, motivatie:
A 13kg B 13kg	Datum: 1-3-19
	Tijd: 9:15
Zeefproef berekening: ☐ nee, motivatie:	Aanvullend dichtheid bepaald door weging:
☐ ja, zie onder:	☐ ja ☐ nee, want.....
Grepen genomen met ☐ schop ☐ Kraan	Gewicht inhoud emmerKg =E
Gewicht inhoud emmer van 12 grepen: gram = A	Volume emmer Liter=F
5% van deze inhoud is: gram = B (=A/100*5)	Dichtheid (kg/dm3): kg/dm3 = E/F
Gewicht materiaal op zeef 16 mm: gram = C	
Is C < B ? ☐ ja ☐ nee, neem contact met PL voor aanpassen greep en monstergrootte!	
Motivatie afwijkingen/ vermelding bijzonderheden;	

Bijgevoegde documenten (Bijlagen):	Attendering voor monsternemer:
☒ 1: Veldschets (kaartje) indeling (deel)partijen met ruimtelijke verdeling grepen)	Let op: vermelden op veldschets: naam monsternemer, projectnummer, partijnummer, datum, vastpunt, noordpijl met fotorichtingen (minimaal 2 foto's). Per partij dient een bovenaanzicht, dwarsdoorsnede, inclusief positie van de grepen te worden ingetekend.
☒ 2: Lotingstabel grepen	
☐ 3:	
☐ 4:	

Goedkeuring monsternemingsplan *) (deel)partij	Opsteller  André ten Have d.d. 22-1-2019
	PL protocol 1002  Wim Dorgelo d.d. 22-1-2019
	monsternemer  Bouwmeester d.d. 1-3-19
Goedkeuring monsternemingsverslag	monsternemer  Bouwmeester d.d. 1-3-19
	PL protocol 1002  Bouwmeester d.d. 26/4/19

MONSTERNEMINGSVERSLAG

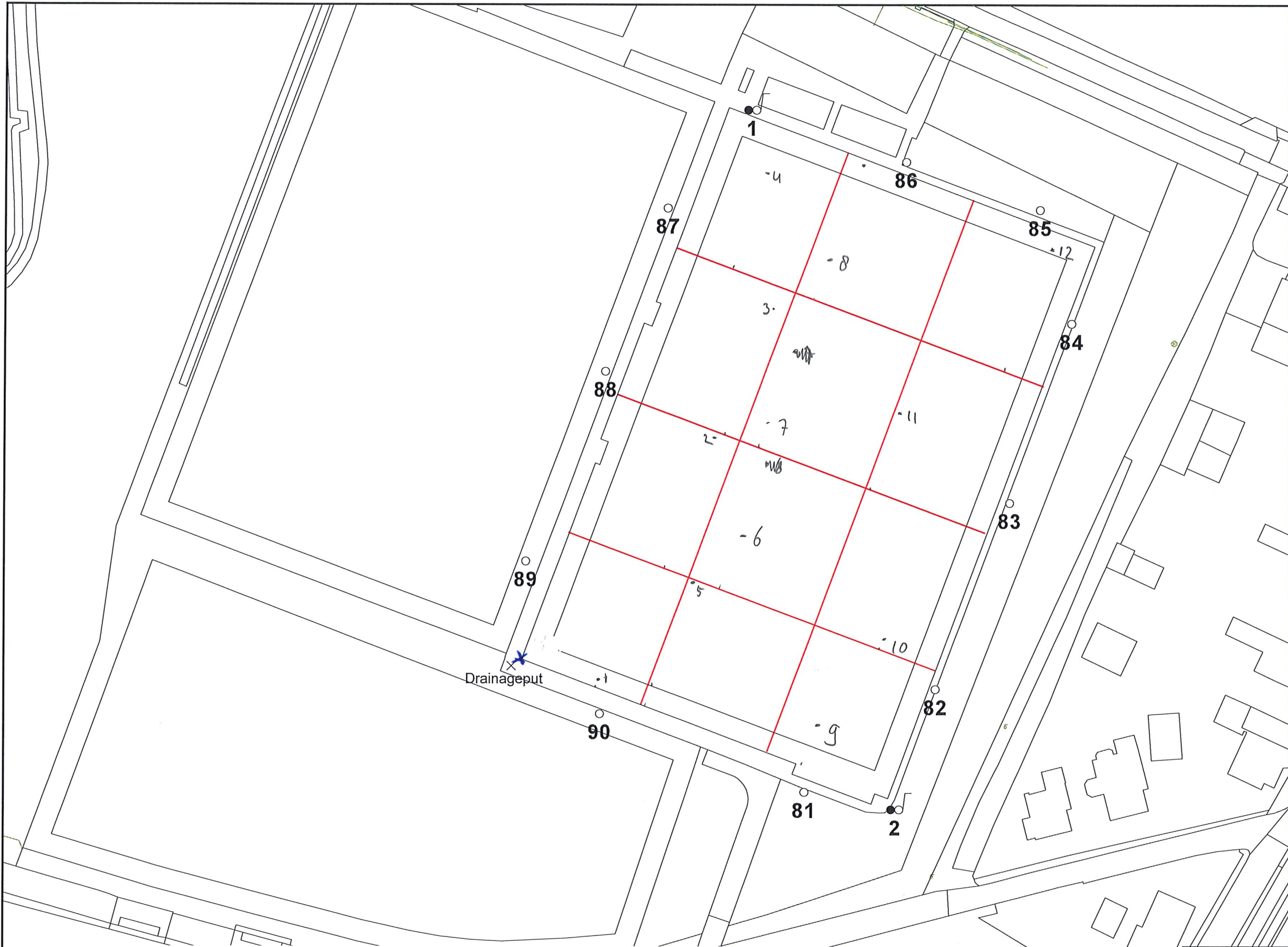
Neem bij duidelijke afwijkingen contact op met de PUM en overleg of er afgeweken moet worden van het monsternemingsplan en noteer deze afspraken het verslag

*)De opdrachtnemer/monsternemer verklaart hiermee tevens dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000 en de daarbij horende protocollen

Gestratificeerd aselekt partijkeuring Besluit Bodemkwaliteit 2x6 grepen

Deventer, Rekentools Besluit Bodemkwaliteit (versie 1.0)

Projectnaam:	wijchen kunstgras				
Projectnummer:	1267440				
Monsternemer:	bou				
Depot:	1002,0				
Datum:	1-3-2019			Aan elk mengmonster wordt	
X in meters (breedte):	70			een evenredig aantal grepen toegevoegd (6 grepen in mengmonster A en 6 grepen in mengmonster B)	
Y in meters (lengte):	107				
Aantal vakken in X-richting	3				
Aantal vakken in Y-richting	4				
Afstand raster in X-richting in meters	23,3				
Afstand raster in Y-richting in meters	26,8				
Hoogte Z in meter:	0,4				
mengmonster B)					
Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-coördinaat	Mengmonster	Gewicht (kg)
1	14,9	1,2	0,3	1	>2
2	18,2	25,2	0,2	2	>2
3	20,4	24,0	0,3	2	>2
4	10,6	18,4	0,2	1	>2
5	0,5	25,9	0,4	2	>2
6	5,7	10,7	0,0	1	>2
7	3,4	4,3	0,2	2	>2
8	3,5	18,5	0,4	1	>2
9	6,4	7,4	0,1	2	>2
10	12,3	2,2	0,4	2	>2
11	0,6	14,3	0,1	1	>2
12	15,9	23,1	0,3	1	>2
Reserve lotingsgetallen					
13	17,5	26,3	0,2	2	
14	18,1	13,7	0,2	2	
15	16,8	17,6	0,3	1	
16	4,7	20,5	0,1	1	
17	6,7	4,4	0,1	2	
18	5,7	10,8	0,2	1	



- Asbest
- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Foto
- Overig
- Peilbuis
- Klic14026
- Gebouwen



Opdrachtgever Gemeente Wijchen	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project Wijchen kunstgrasveld VV Alverna	Formaat A3 297x420	Projectnummer 1267440
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 19.4.2019 9:19 Getek. TEGSIS Gec. wdo	Tekeningnummer P00003



Tauw

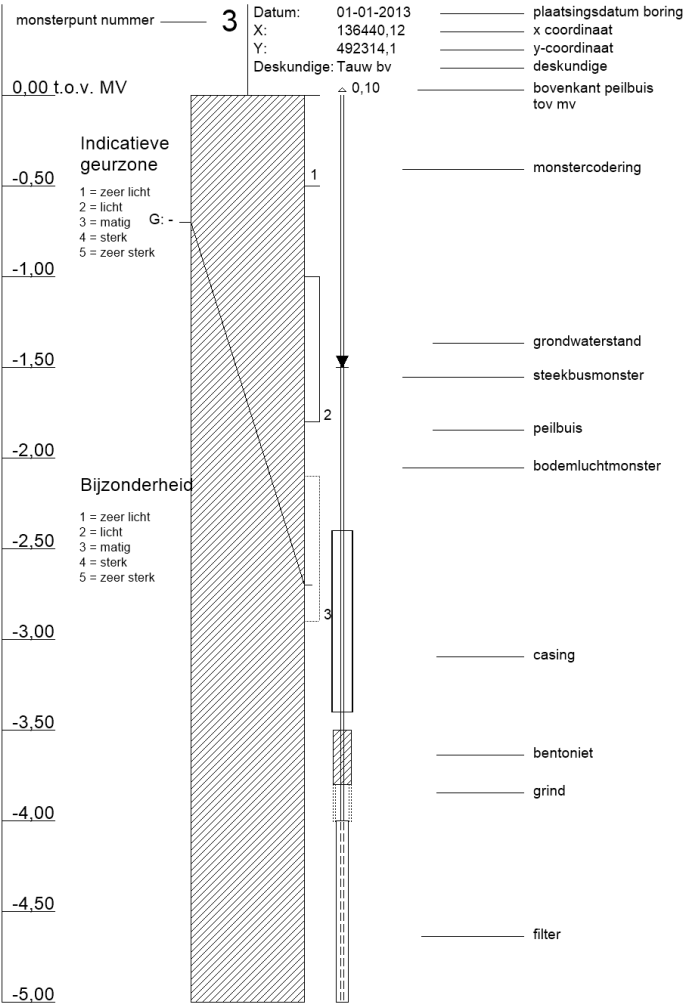
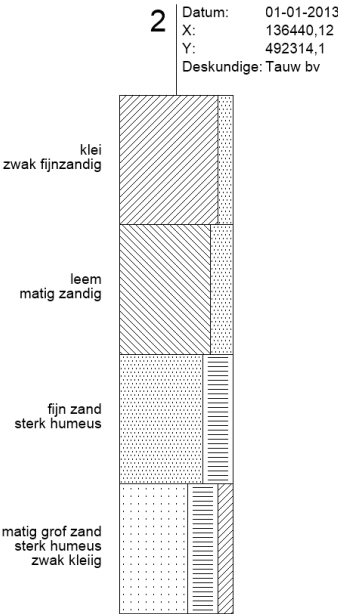
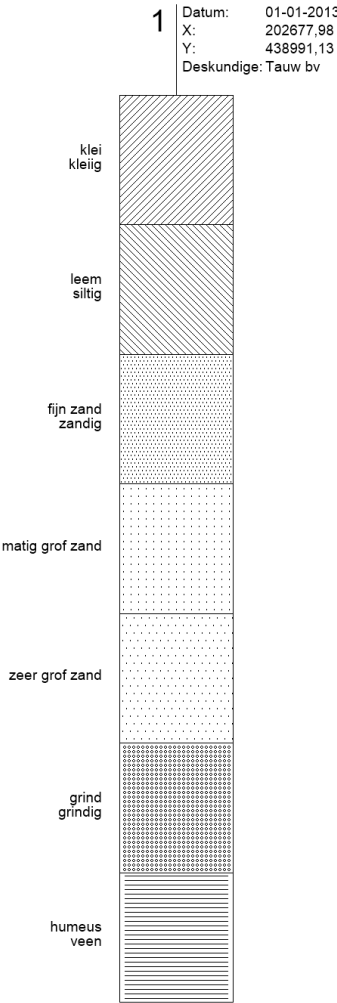
Kenmerk

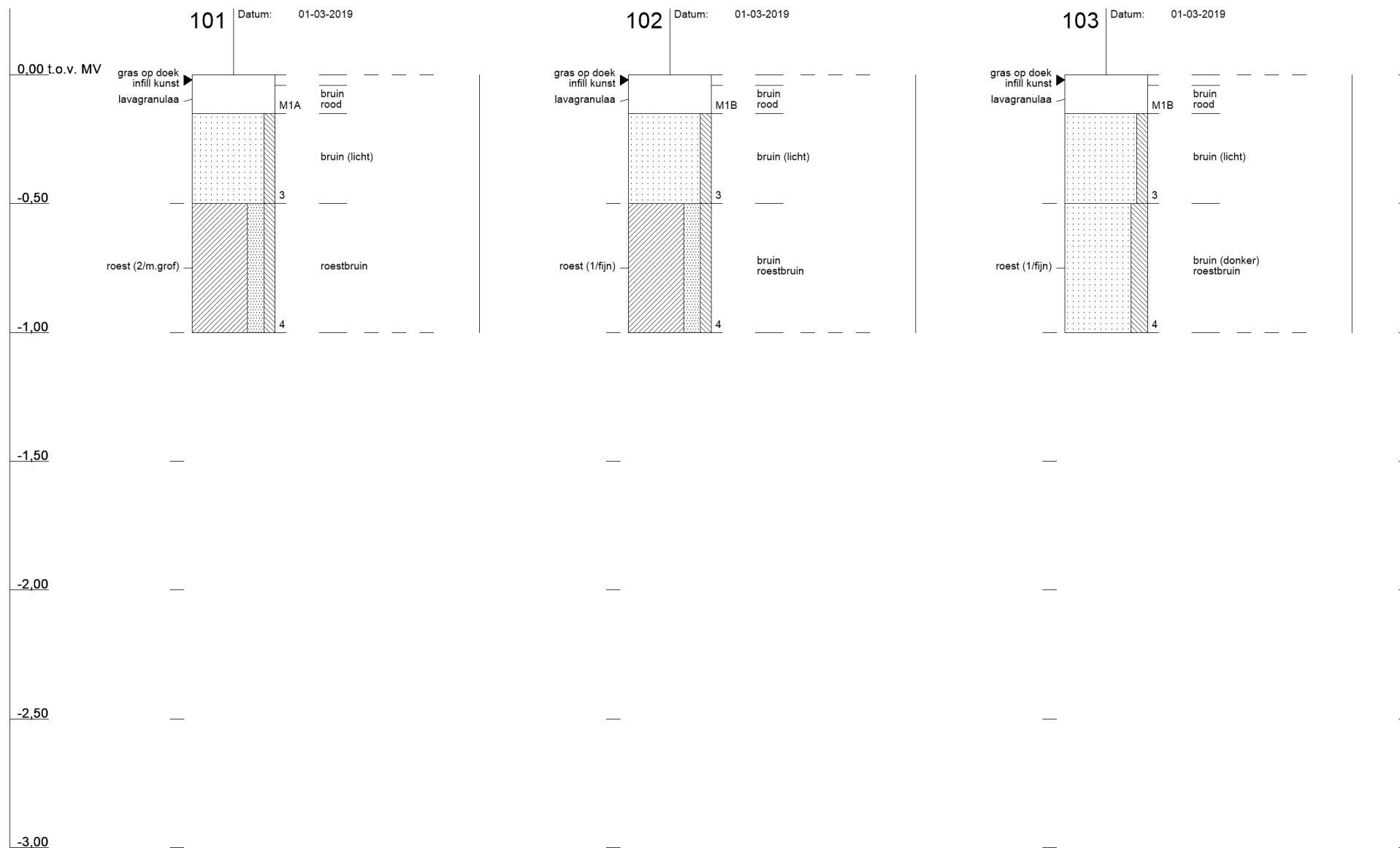
R001-1267440WDO-V02-rlk-NL

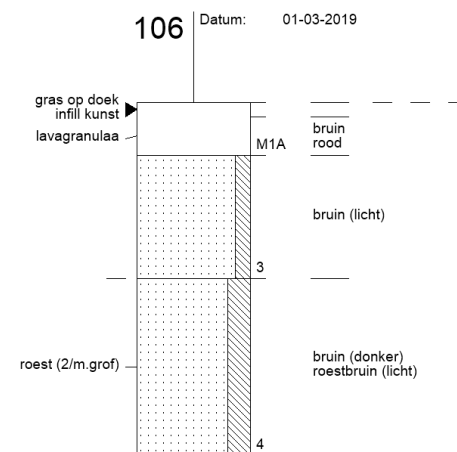
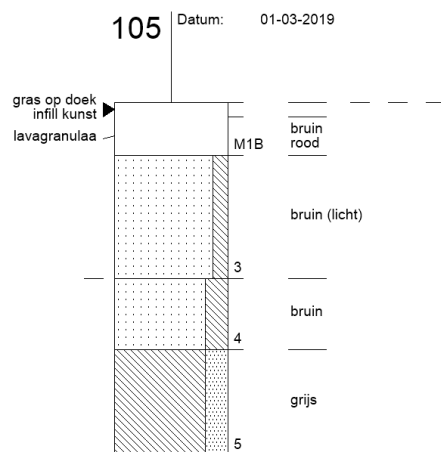
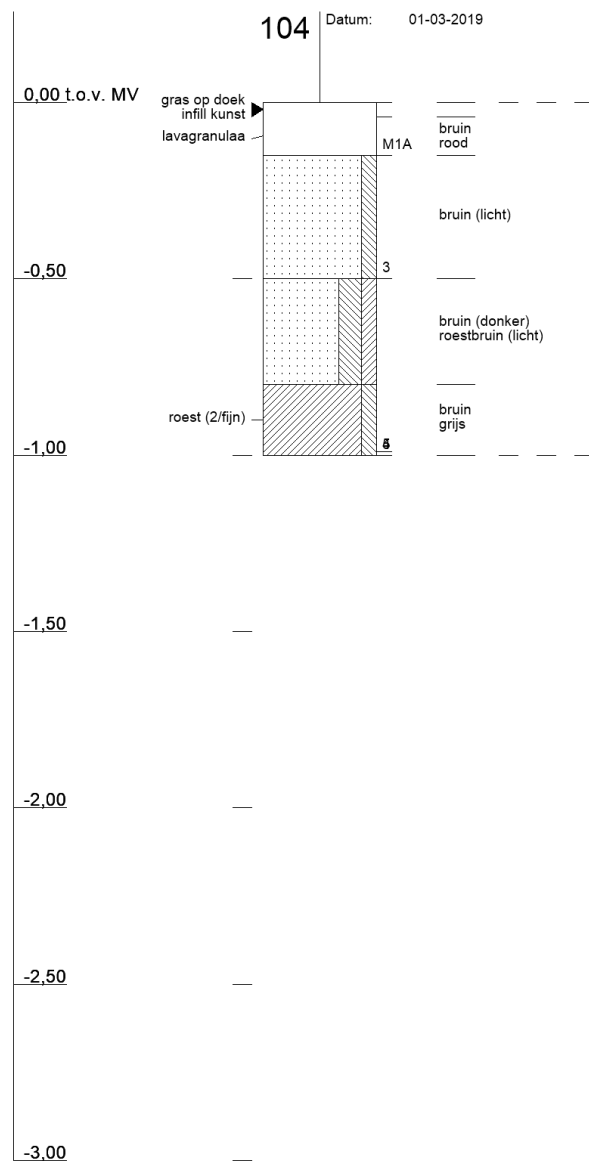
Bijlage 4

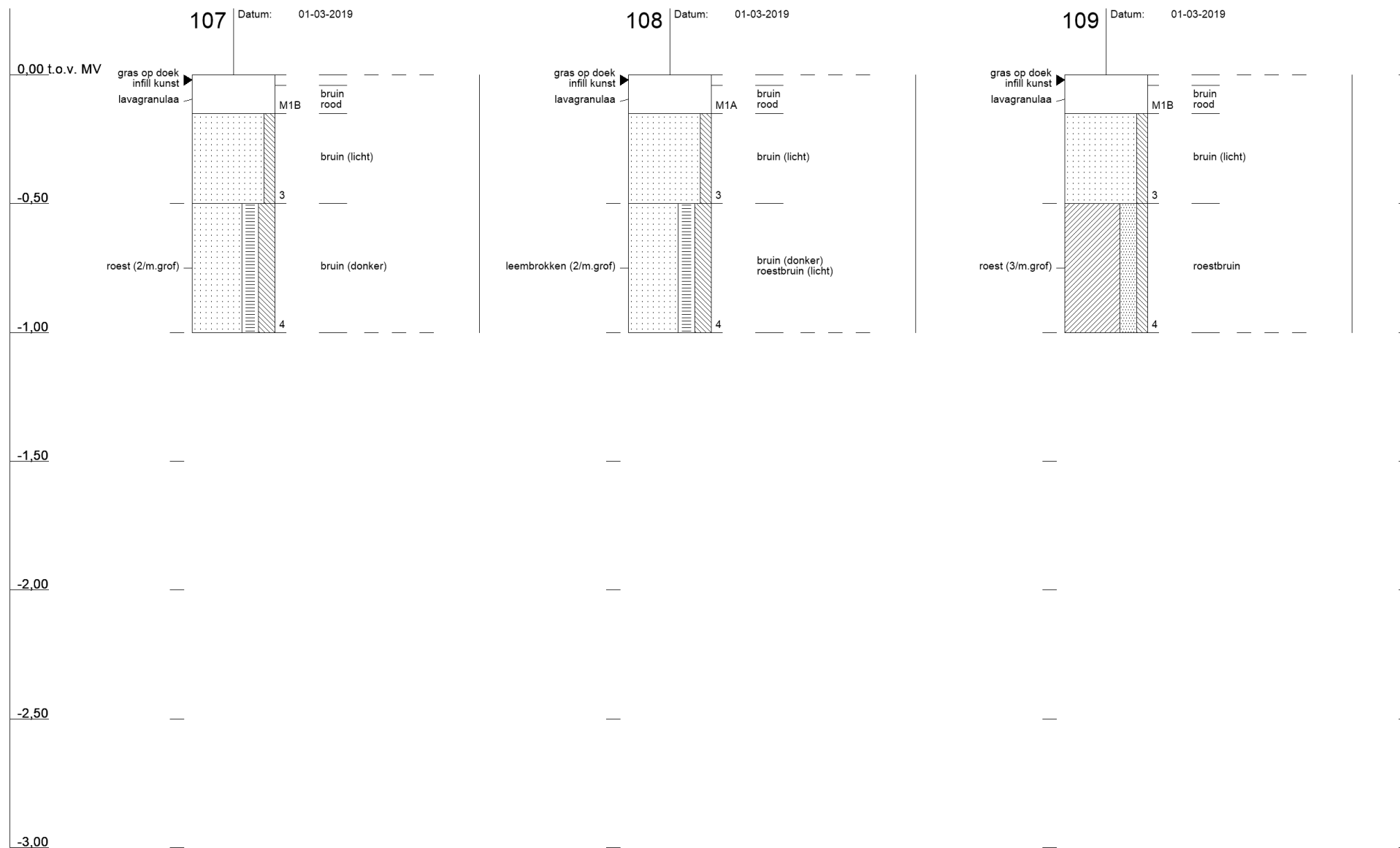
Boorprofielen

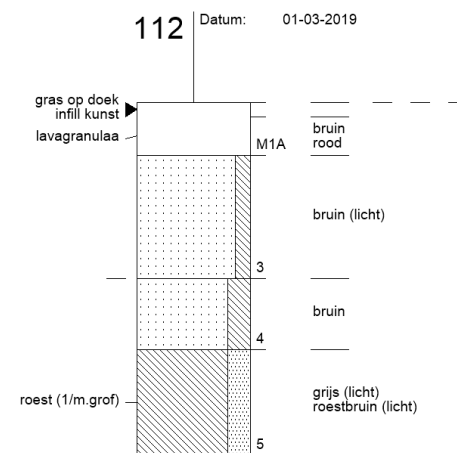
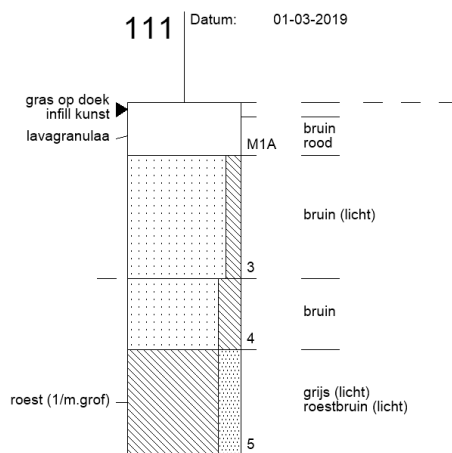
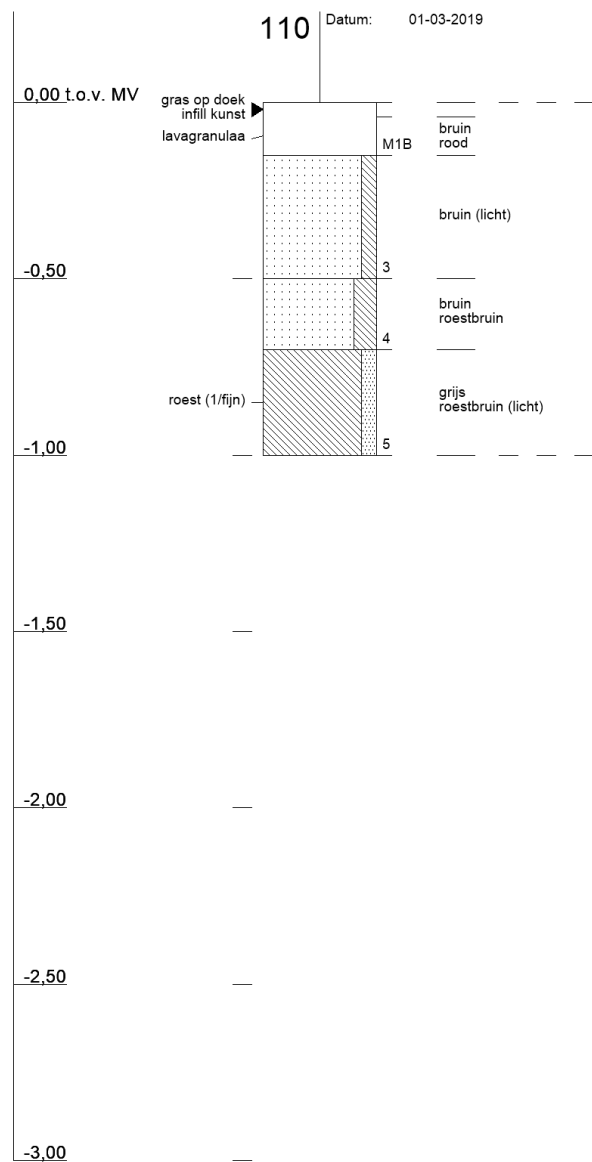
Legenda boorprofielen

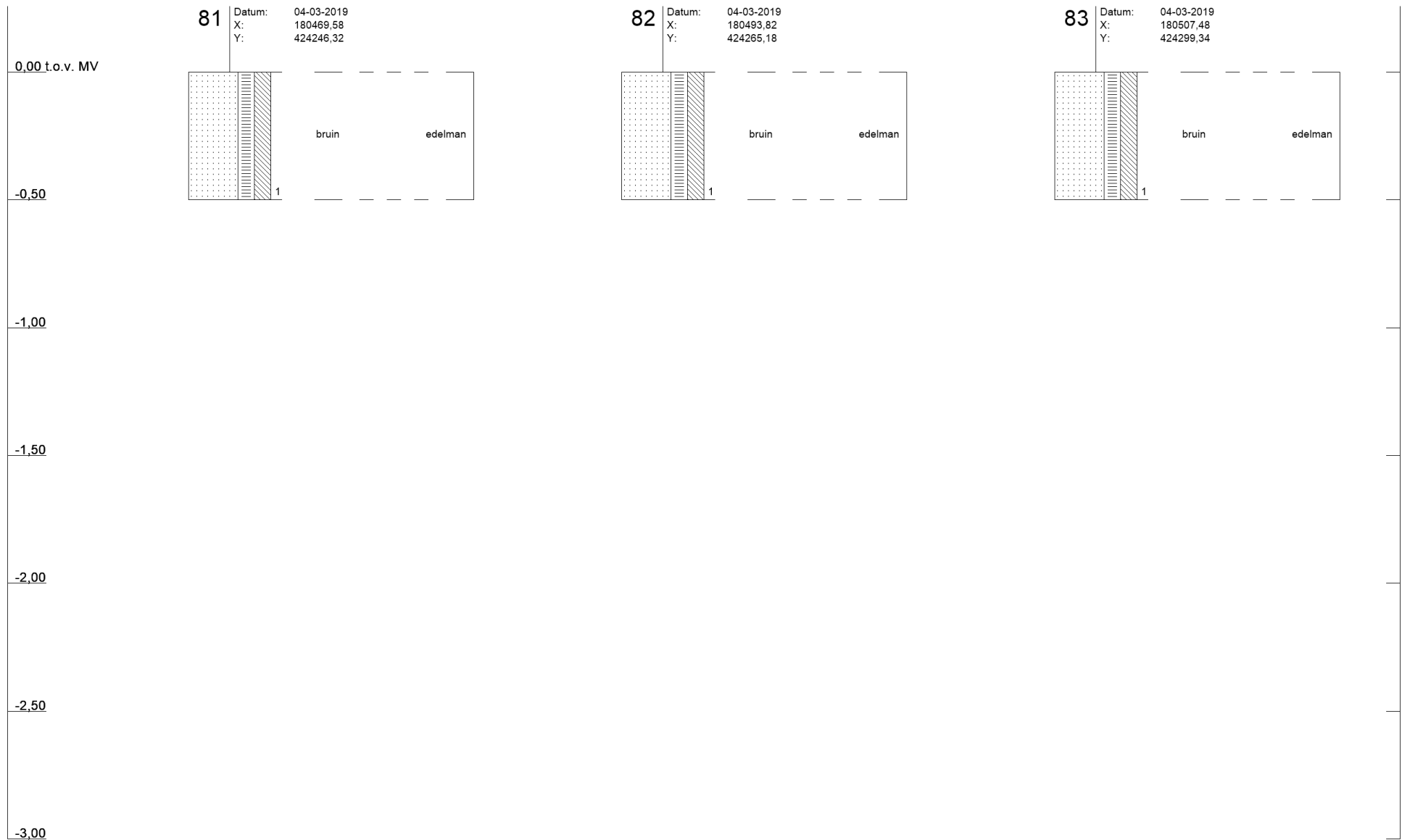


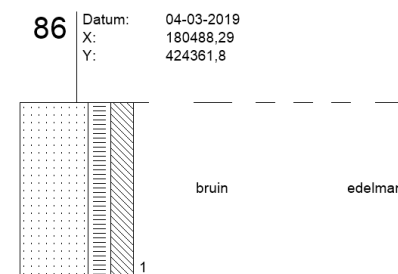
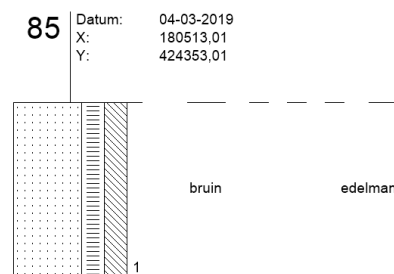
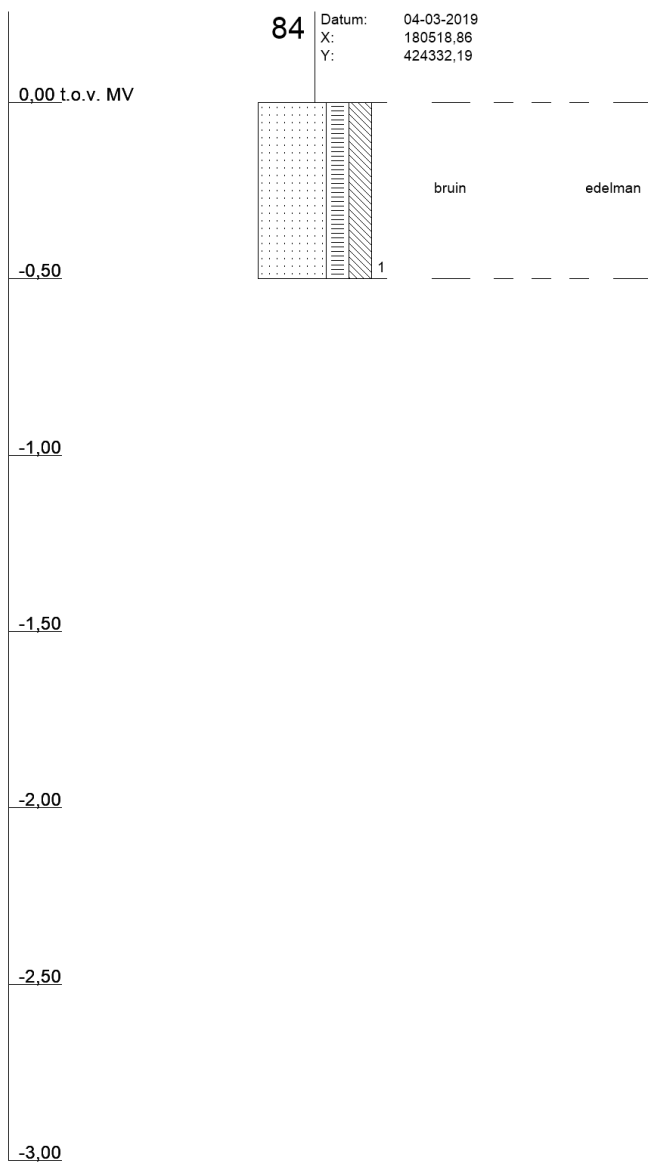


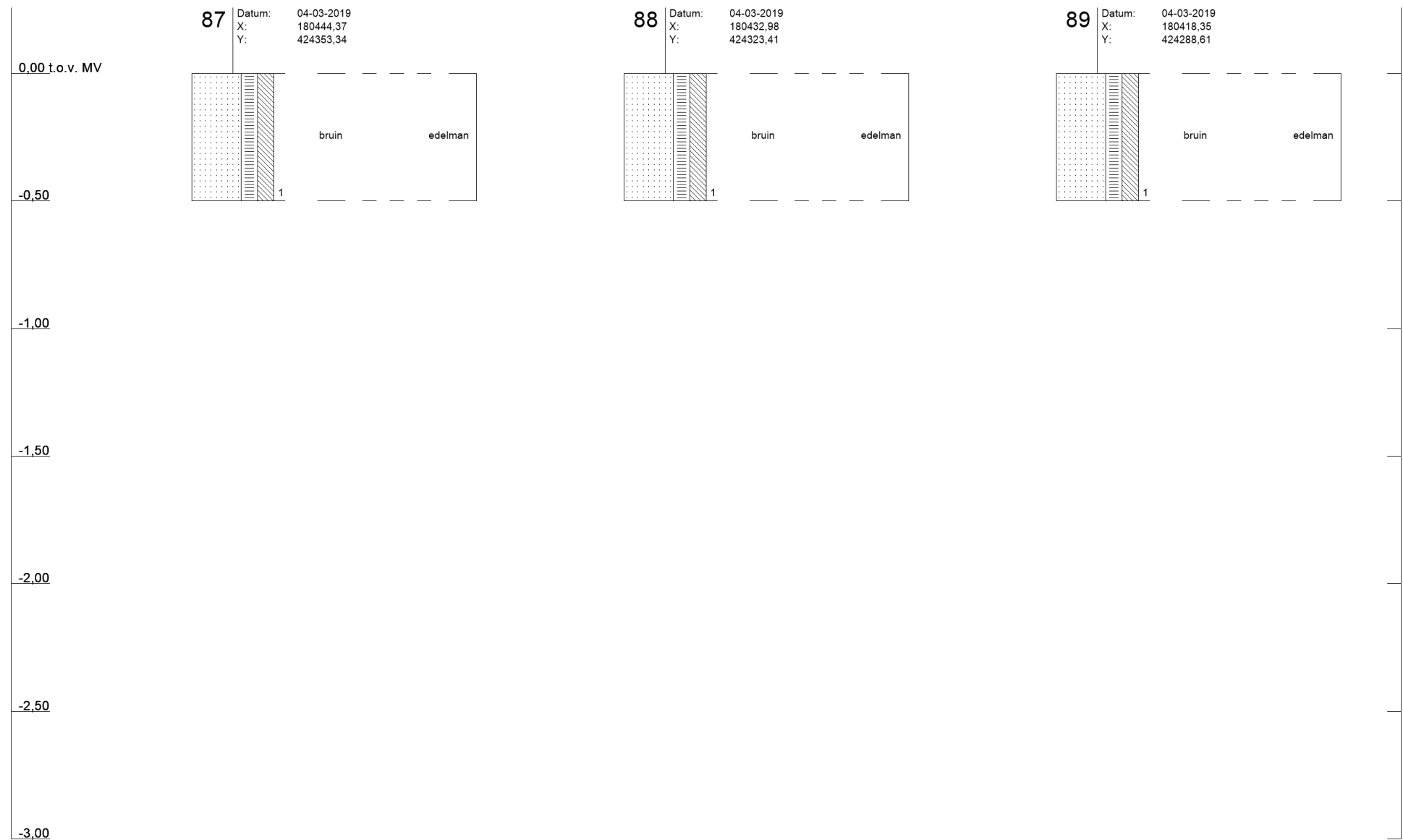


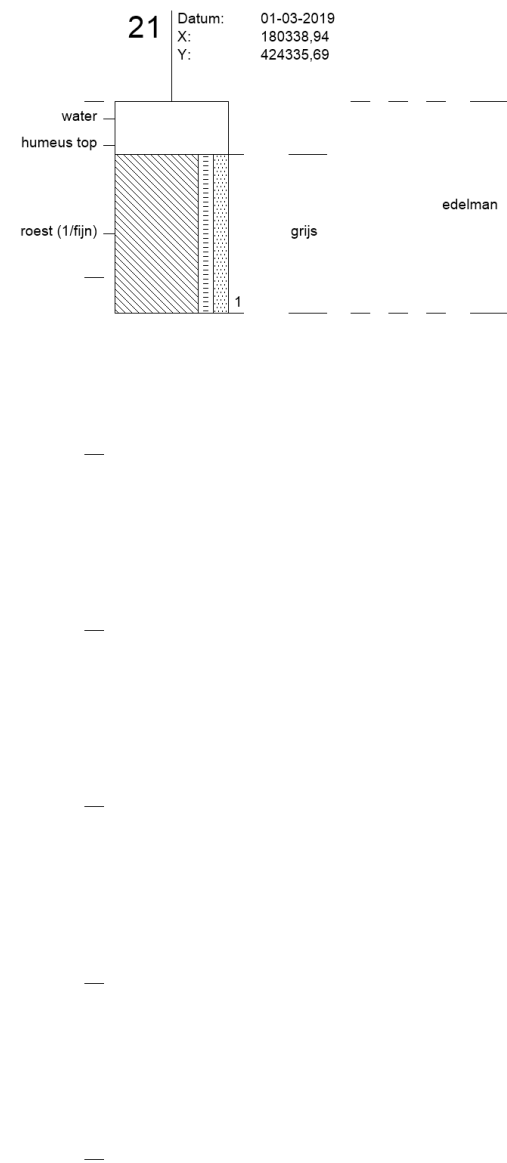
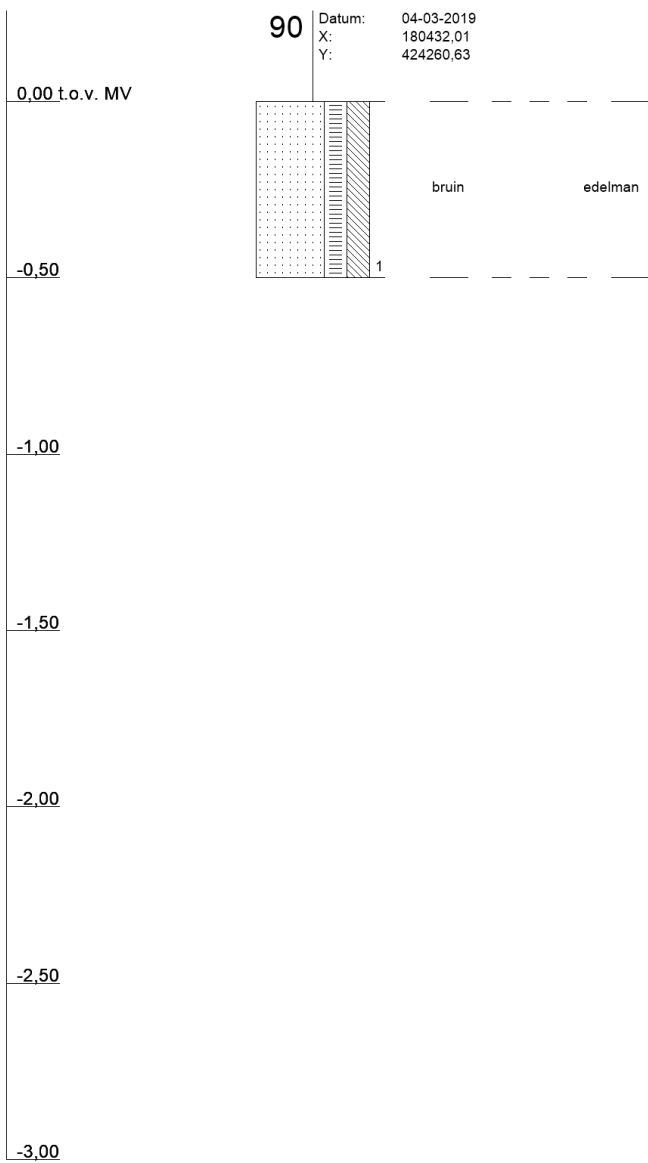


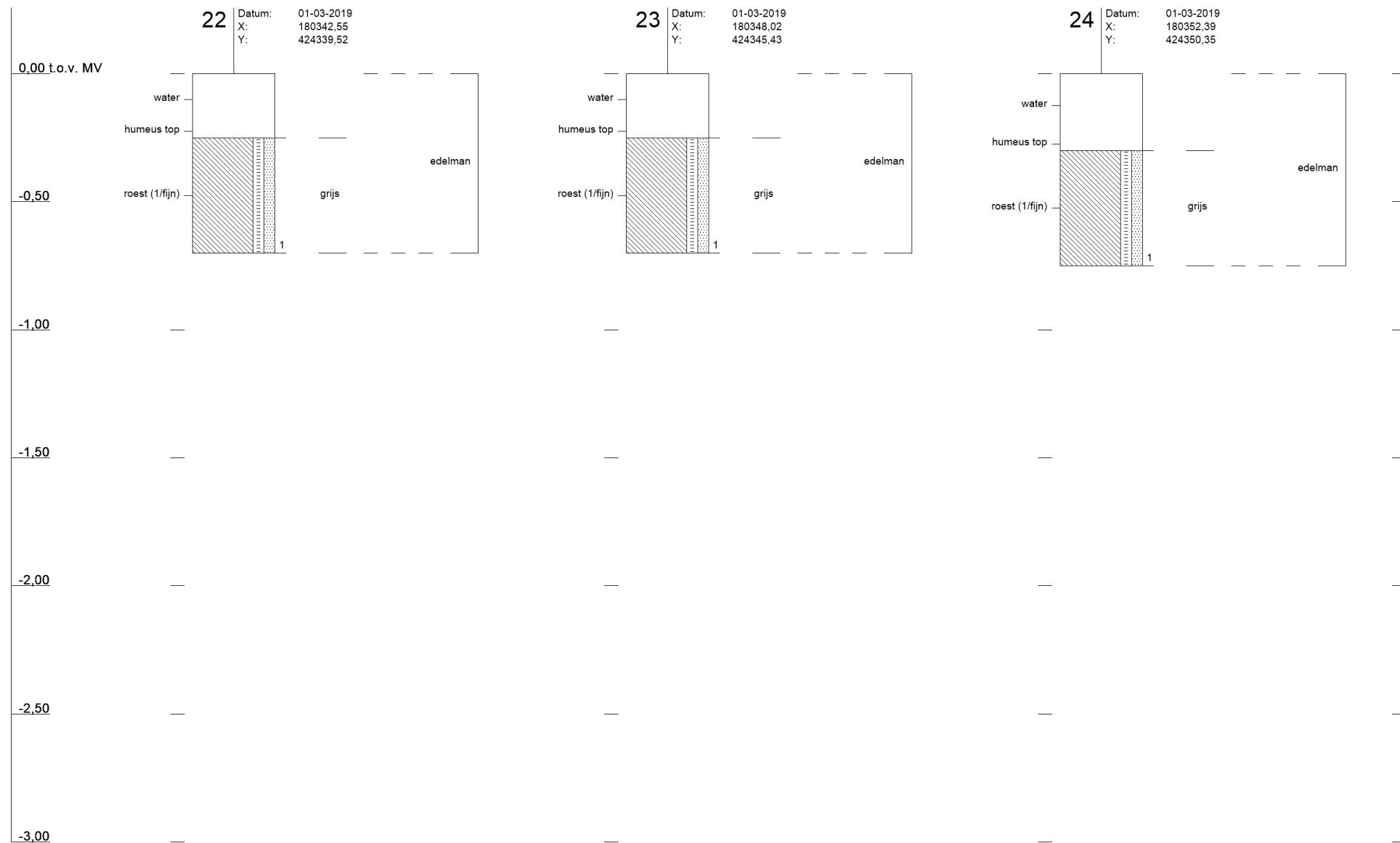


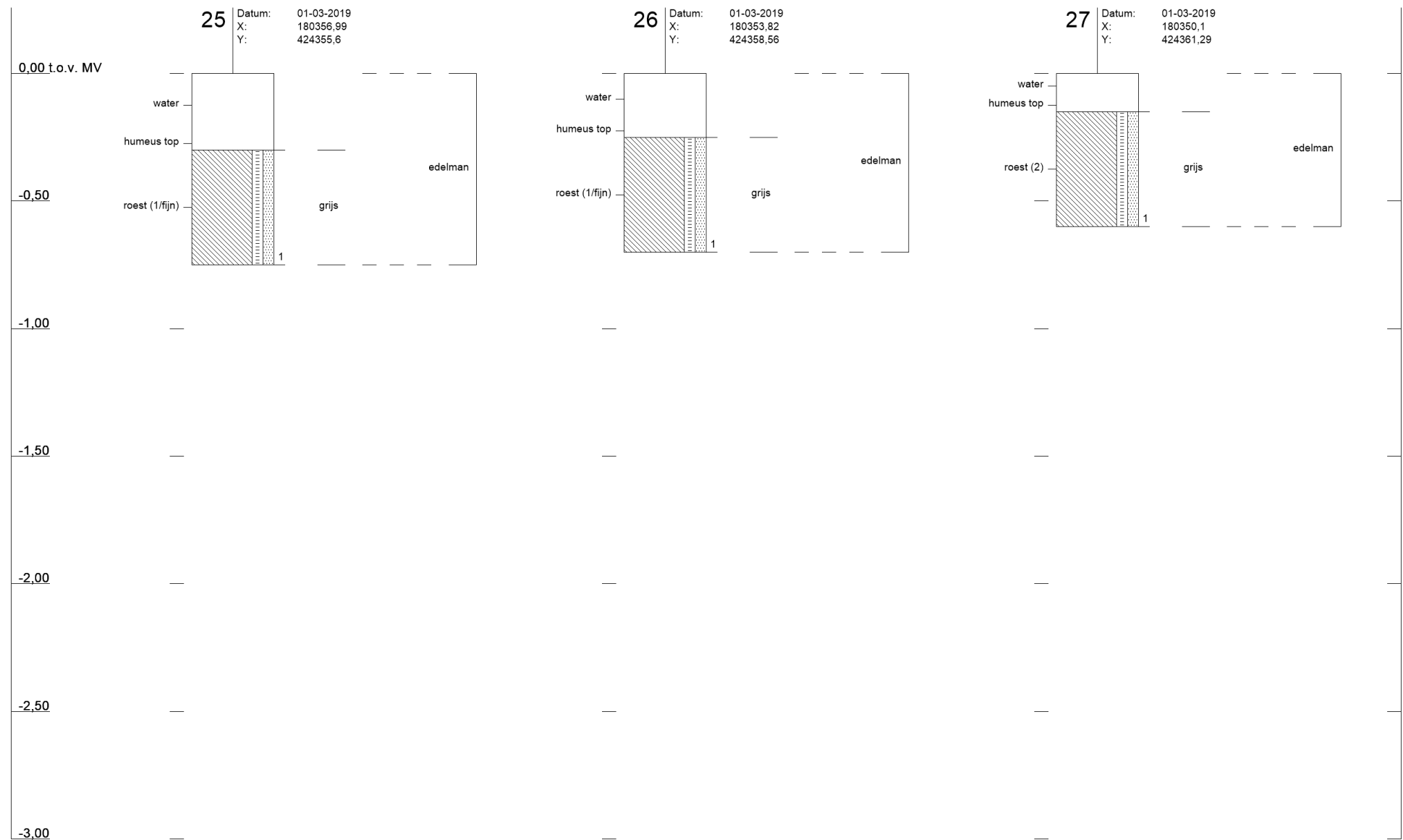


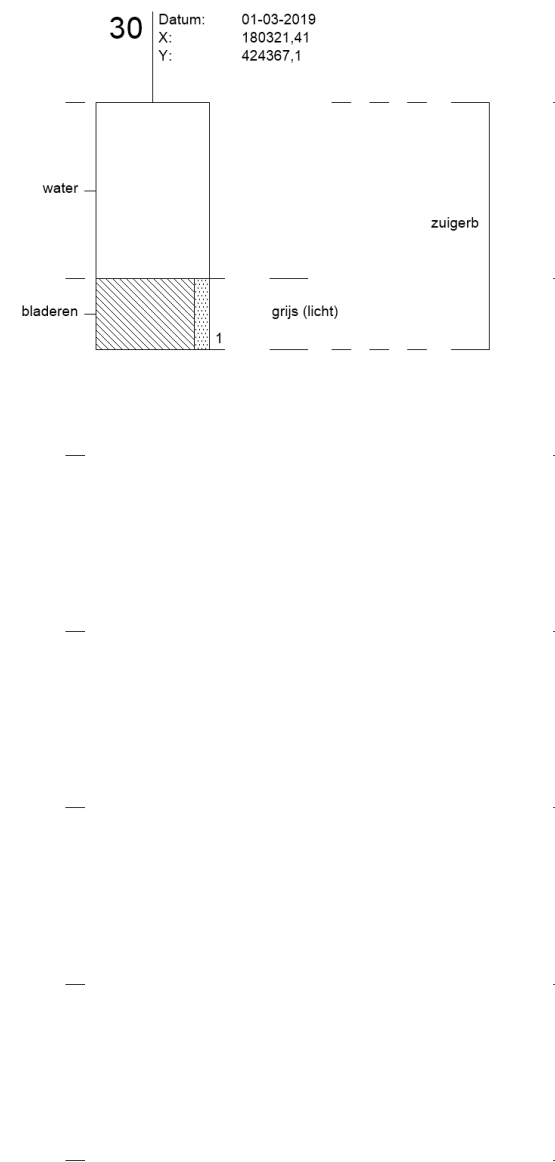
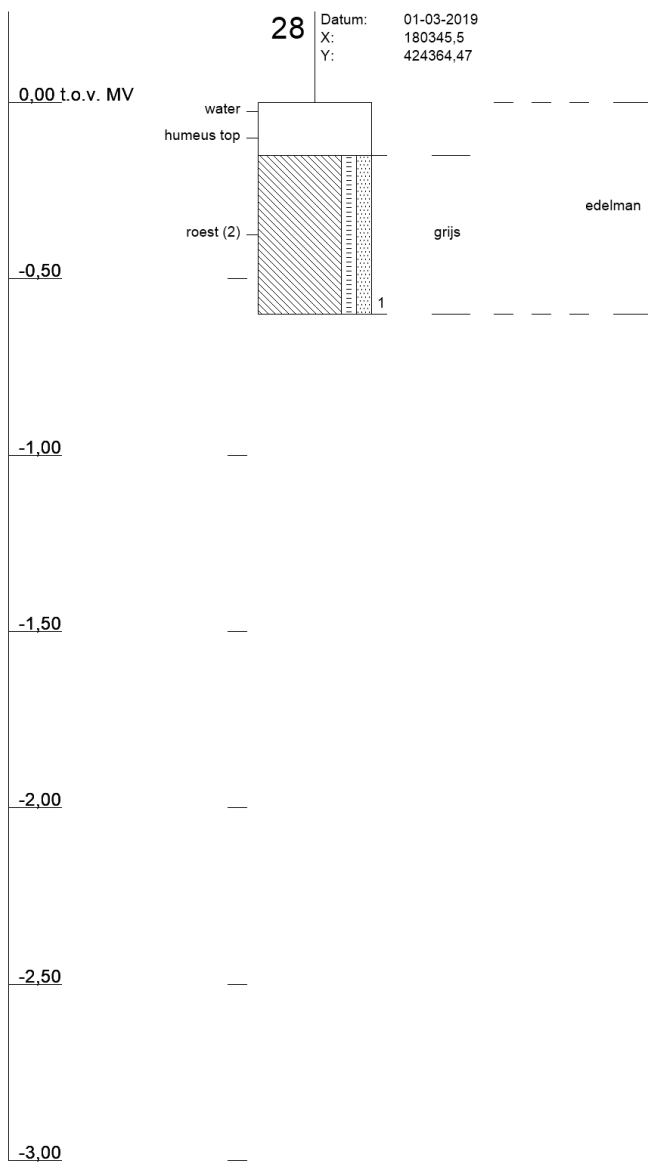


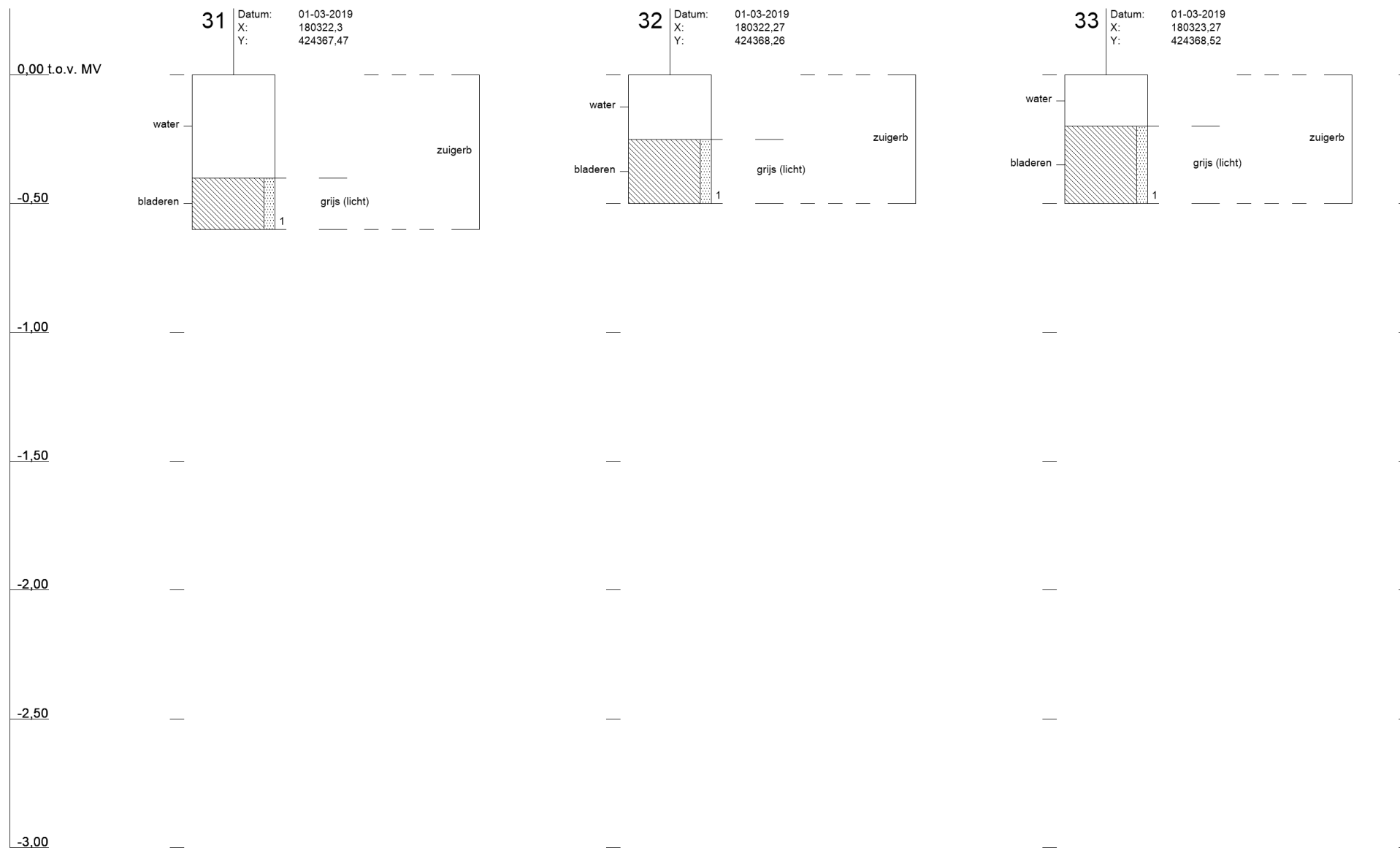


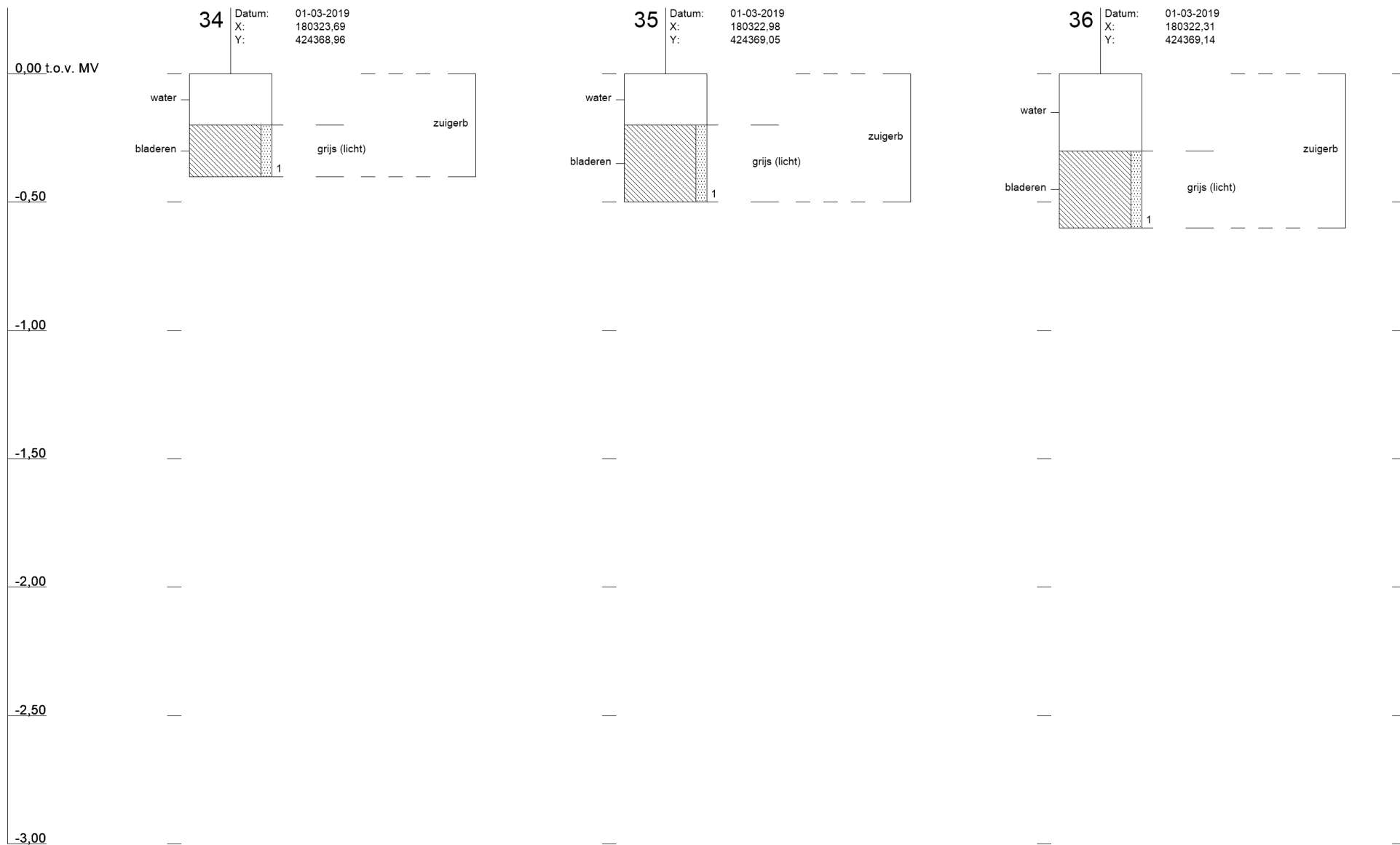


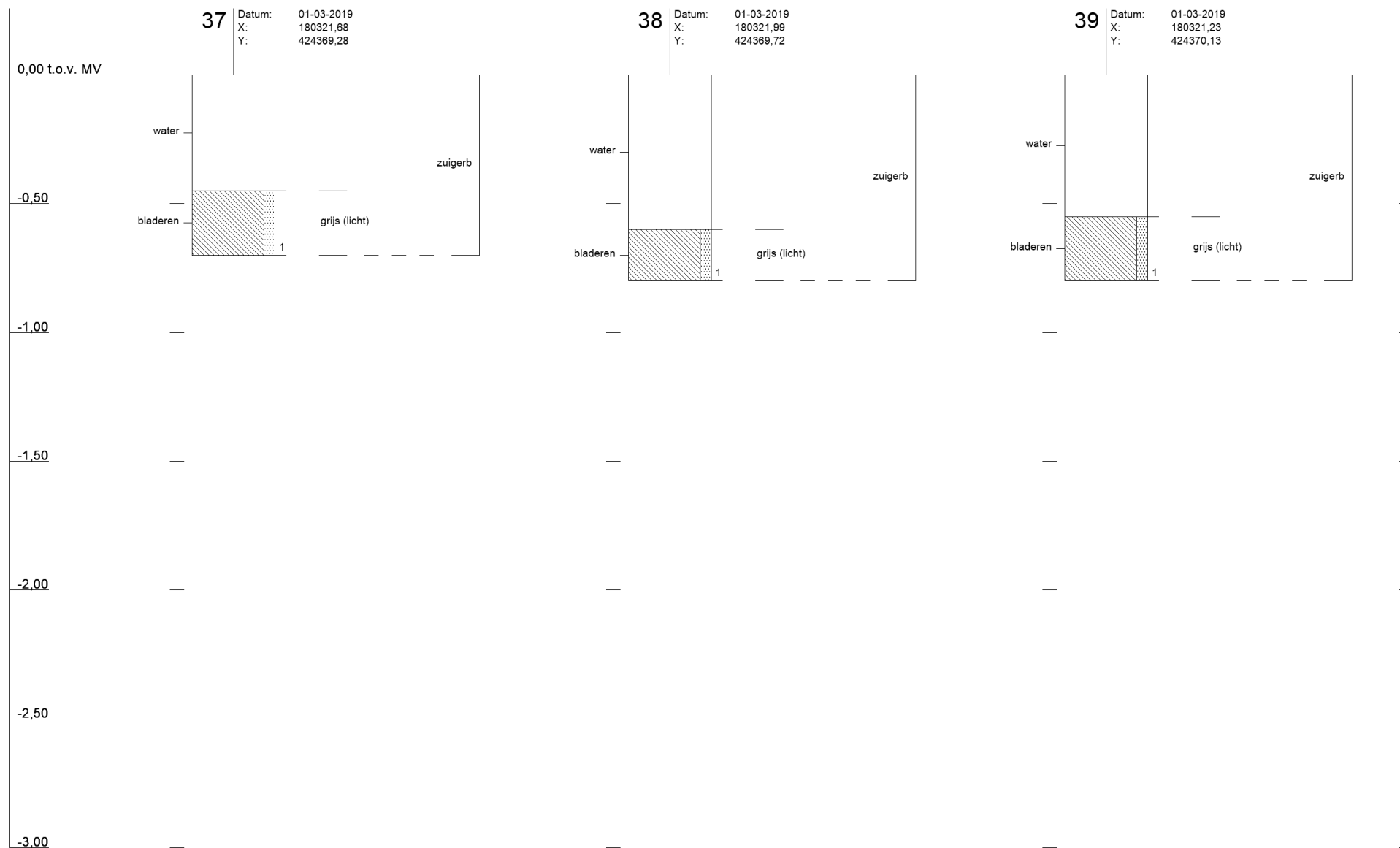


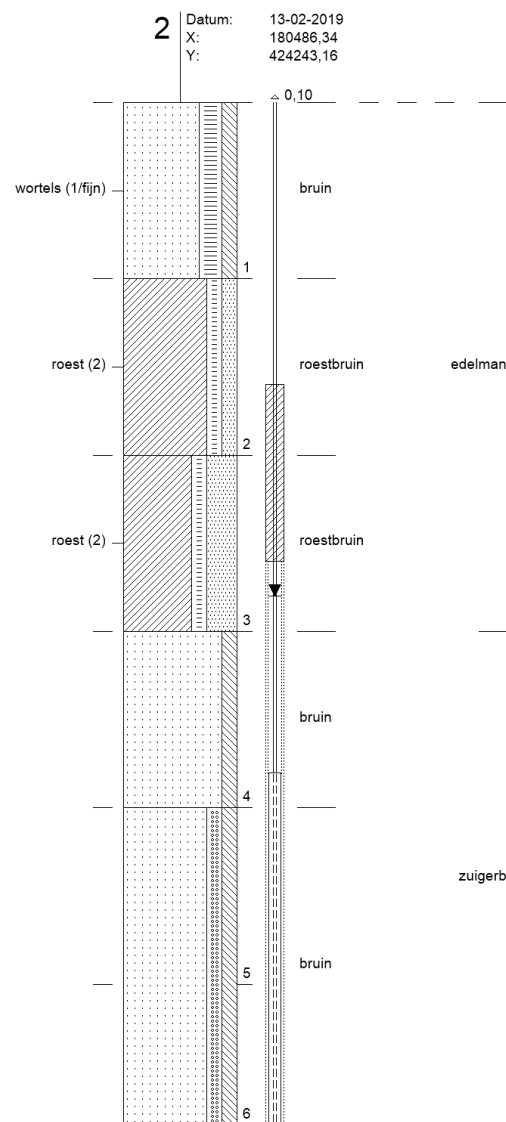
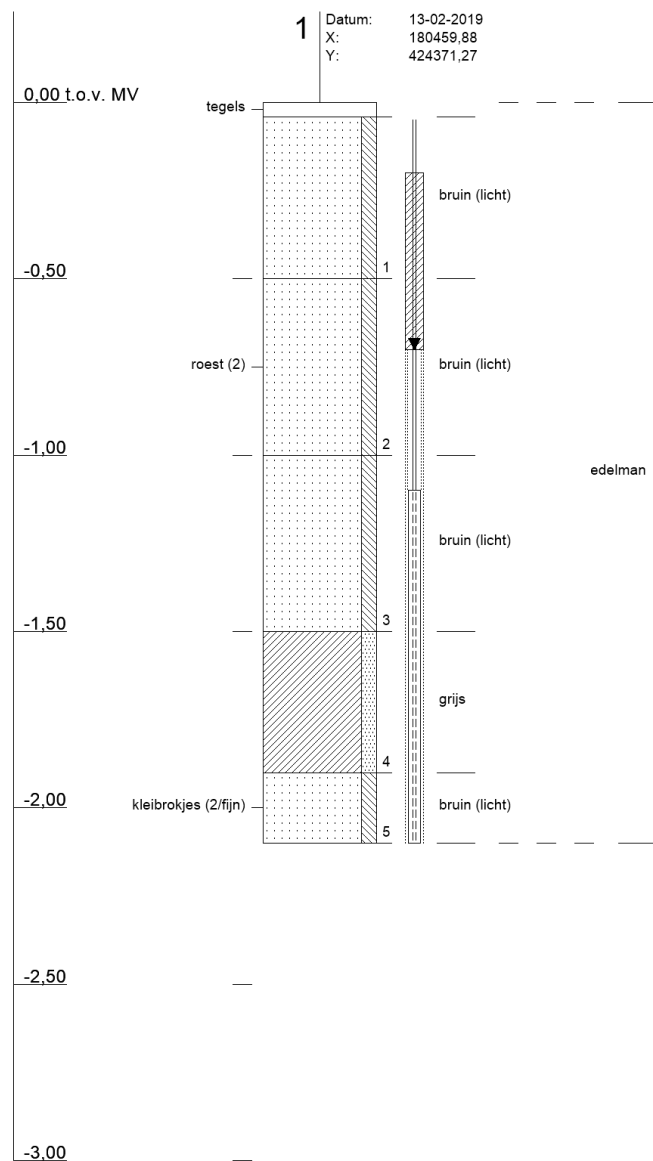














Bijlage 5 Toetsingskader en -waarden

B6.1 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 Bodemsanering²
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit³

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 B6.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B6.1 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 G⁴ 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 BoToVa⁵-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

² (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

³ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁴ Deze gewijzigde bijlage van de Regeling bodemkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012

⁵ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



B5.1 Toetsingswaarden grond en grondwater (Wet Bodembescherming)

Lutum	25 %			
Organisch stof	10 %			
	SRC arbo	gAW	T	I
	gr			

METALEN

barium (Ba)	9340	-	463	925
cadmium (Cd)	28	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	43	15	103	190
koper (Cu)	8600	40	115	190
kwik (Hg)	210	0,15	18,1	36
lood (Pb)	622	50	290	530
molybdeen (Mo)	1310	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	1470	35	67,5	100
zink (Zn)	46100	140	430	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	-	1,5	20,8	40
-------------------	---	-----	------	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	-	0,02	0,51	1
-------------	---	------	------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	-	190	2595	5000
-------------------------	---	-----	------	------

Niet in STI-lijst van de Wbb

naftaleen	870	1,5	20,8	40
fenantreen	23000	-	-	-
antraceen	25500	-	-	-
fluorantheen	30300	-	-	-
chryseen	32000	-	-	-
benzo(a)antraceen	3000	-	-	-
benzo(a)pyreen	280	-	-	-
benzo(k)fluorantheen	3200	-	-	-
indeno(1,2,3cd)pyreen	3200	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	19200	-	-	-
PCB-28	0,69	-	-	-
PCB-52	0,28	-	-	-
PCB-101	0,61	-	-	-
PCB-118	1,9	-	-	-
PCB-138	0,32	-	-	-
PCB-153	0,46	-	-	-



Lutum	25 %			
Organisch stof	10 %			
	SRC arbo gr	gAW	T	I
PCB-180	0,17	-	-	-

SRC gr: Serious Risk Concentration voor grond

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

	SRC arbo gw	So	To	Io
--	----------------	----	----	----

METALEN

barium (Ba)	3740	50	337,5	625
cadmium (Cd)	11	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	361	20	60	100
koper (Cu)	4060	15	45	75
kwik (Hg)	28	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	17	15	45	75
molybdeen (Mo)	32500	5	153	300
nikkel (Ni)	735	15	45	75
zink (Zn)	17700	65	432,5	800

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	251	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	5570	4	77	150
tolueen	4360	7	504	1000
xylenen (som)	10100	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	21200	6	153	300
16 aromatische oplosmiddelen (som, Bbk 1-1-2008)	-	-	75	150
naftaleen	15600	0,01	35,01	70

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

vinylchloride	0,4	0,01	2,51	5
dichloormethaan	55800	0,01	500,01	1000
1,1-dichloorethaan	-	7	454	900
1,2-dichloorethaan	3140	7	204	400



	SRC arbo gw	So	To	Io
1,1-dichlooretheen	-	0,01	5,01	10
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)	1500	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	190	0,01	5,01	10
Tetrachlooretheen (per)	560	0,01	20,01	40
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	-	50	325	600
tribroommethaan (bromoform)	-	-	315	630

SRC gw: Serious Risk Concentration voor grondwater

So: Streefwaardenwaarden grondwater [ug/l]

To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]

Io: Interventie 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



B5.2 Niet vormgegeven bouwstoffen (Besluit Bodemkwaliteit)

Parameter	Toetsingswaarde niet vormgegeven bouwstof mg/kg d.s.	Toetsingswaarde IBC bouwstof mg/kg d.s.
Zware metalen		
antimoon (Sb)	0,32	0,7
arseen (As)	0,9	2
barium (Ba)	22,0	100
cadmium (Cd)	0,04	0,06
chrom (Cr)	0,63	7
cobalt (Co)	0,54	2,4
koper (Cu)	0,9	10
kwik (Hg)	0,02	0,08
lood (Pb)	2,3	8,3
molybdeen (Mo)	1,0	15
nikkel (Ni)	0,44	2,1
seleen (Se)	0,15	3
tin (Sn)	0,4	2,3
vanadium (V)	1,8	20
zink (Zn)	4,5	14
Anionen		
bromide	20	34
chloride	616	8800
fluoride	55	1500
sulfaat	2430	20000

**B5.3 Standaard(water)bodem (Besluit Bodemkwaliteit)**

Lutum	25 %							
Organisch stof	10 %							
	gAW	gWo	gIn	wAW	wA	wB	gET	wET

METALEN

barium (Ba)	-	550	920	190	395	625	413	413
cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3	0,6	4	14	4,3	4,3
kobalt (Co)	15	35	190	15	25	240	130	130
koper (Cu)	40	54	190	40	96	190	113	113
kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	4,8	4,8
lood (Pb)	50	210	530	50	138	580	308	308
molybdeen (Mo)	1,5	88	190	1,5	5	200	105	105
nikkel (Ni)	35	39	100	35	50	210	100	100
zink (Zn)	140	200	720	140	563	2000	430	430

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,5	6,8	40	1,5	9	40	-	-
-------------------	-----	-----	----	-----	---	----	---	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB-28	-	-	-	0,0015	0,014	-	-	-
PCB-52	-	-	-	0,002	0,015	-	-	-
PCB-101	-	-	-	0,0015	0,023	-	-	-
PCB-118	-	-	-	0,0045	0,016	-	-	-
PCB-138	-	-	-	0,004	0,027	-	-	-
PCB-153	-	-	-	0,0035	0,033	-	-	-
PCB-180	-	-	-	0,0025	0,018	-	-	-
PCB (som 7)	0,02	0,04	0,5	0,02	0,139	1	-	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	190	190	500	190	1250	5000	500	-
-------------------------	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	---



gAW:	Achtergrondwaarden (mg/kg d.s.)
gWo:	Klasse wonen (mg/kg d.s.)
gIn:	Klasse industrie (mg/kg d.s.)
wAW:	Achtergrondwaarden (mg/kg d.s.)
wA:	Klasse A (mg/kg d.s.)
wB:	Klasse B (mg/kg d.s.)
gET:	Emissietoetswaarden (mg/kg d.s.)
wET:	Emissietoetswaarden (mg/kg d.s.)

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

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

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

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68



Bijlage 6 Getoetste resultaten

B6.1 Infill volledige lijst resultaten

Monsteromschrijving	M1
Diepte (m -mv)	0-0,04
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds

METALEN

arseen (As)	< 0,39	-
cadmium (Cd)	0,372	-
chrom (Cr) ###	1,67	-
koper (Cu)	21,4	-
kwik (Hg)	< 0,0293	-
lood (Pb)	10,1	-
nikkel (Ni)	2,92	-
zink (Zn)	6488	+++

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	2,17	+
-------------------	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

hexachloorbenzeen (HCB)	0,00233	-(41)
-------------------------	---------	-------

BESTRIJDINGSMIDDELEN

chloordaan (som)	0,0233	+(2)
DDT (som)	0,0467	-
DDE (som)	0,0467	-
DDD (som)	0,0467	+
aldrin	0,0233	(41)
Drins	0,07	+
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)		
alfa-endosulfan	0,0233	+(41)
alfa-HCH	0,0233	+(41)
beta-HCH	0,0233	+(41)
gamma-HCH (lindaan)	0,0233	+(41)
heptachloor	0,0233	+(41)
heptachloorepoxide (som)	0,0233	+(2)

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	9500	+++
-------------------------	------	-----



Monsteromschrijving	M1
Diepte (m -mv)	0-0,04
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Niet toepasbaar
Conclusie STI (BoToVa)	+++

(2): Enkele parameters ontbreken in de som

(41): Verhoogde rapportagegrens

###: getoetst aan de I-waarde van Chroom(III)



Tauw

Kenmerk

R001-1267440WDO-V02-rlk-NL

Bijlage 7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834693

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834693 Afval

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasveld Alverna infill 404588
Opdrachtacceptatie 01.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834693 Afval

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
117153	01.03.2019	M1

Eenheid 117153
M1

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	93,7
------------	---	------

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

Gloeirest	% Ds	9,3
Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	90,7

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<1,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1
Chroom (Cr)	mg/kg Ds	0,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	42
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	8900

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,0
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Chryseen	mg/kg Ds	0,91
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,70
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	4,4 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	28500
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<40 ^{*hb)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<40 ^{*hb)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	660 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834693 Afval

Eenheid 117153
M1

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3760 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6050 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	8400 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	6890 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2720 *

Organohalogenverbindingen

EOX	mg/kg Ds	9,8
-----	----------	-----

Pesticiden (OCB's)

Som alpha-endosulfan en -sulfaat	mg/kg Ds	n.a. *
Som DDT, DDE, DDD	mg/kg Ds	n.a.
Som Drins (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.
Som HCH's (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.
Som Heptachloor en -epoxide	mg/kg Ds	n.a.
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
gamma-HCH (Lindaan)	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Telodrin	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Isodrin	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Endrin	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}

Chloorbenzenen

Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,010 ^{m)}
-------------------------	----------	----------------------

Standaard GC-MS analyse

GC-MS 1-5 niet vluchtige verbindingen	zie toelichting *
---------------------------------------	-------------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834693 Afval

meting niet mogelijk is.

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

Toelichting

117153 GC/MS analyse niet-vluchtige verbindingen:
Benzothiazool (\$) mg/kg Ds 7
Mercaptobenzothiazool (\$) mg/kg Ds 11

(%) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard (D10-anthraceen). Het gehalte is hierdoor indicatief.

Begin van de analyses: 01.03.2019

Einde van de analyses: 08.03.2019

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

Toegepaste methoden

conform NEN 6961; NEN-EN 13657 (afval): Koningswater ontsluiting

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

eigen methode: GC-MS 1-5 niet vluchtige verbindingen Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16
Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40
Som alpha-endosulfan en -sulfaat

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Benzo(k)fluorantheen
Chryseen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(a)anthracen Anthracen Som PAK (VROM) EOX
Fractie < 2 µm Som HCH's (STI-tabel) Som Heptachloor en -epoxide Som DDT, DDE, DDD Som Drins (STI-tabel)
Hexachloorbenzeen (HCB) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) 2,4-DDD (ortho, para-DDD)
4,4-DDD (para, para-DDD) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) alfa-HCH beta-HCH
gamma-HCH (Lindaan) delta-HCH Heptachloor Aldrin Telodrin Isodrin cis-Heptachloorepoxide trans-Chloordaan
alfa-Endosulfan Dieldrin Endrin Endosulfansulfaat

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeirest Gloeiverlies (organische stof)

Gelijkw NEN-EN 16174, conform NEN-EN-ISO 11885: Chroom (Cr) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni)
Arseen (As)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

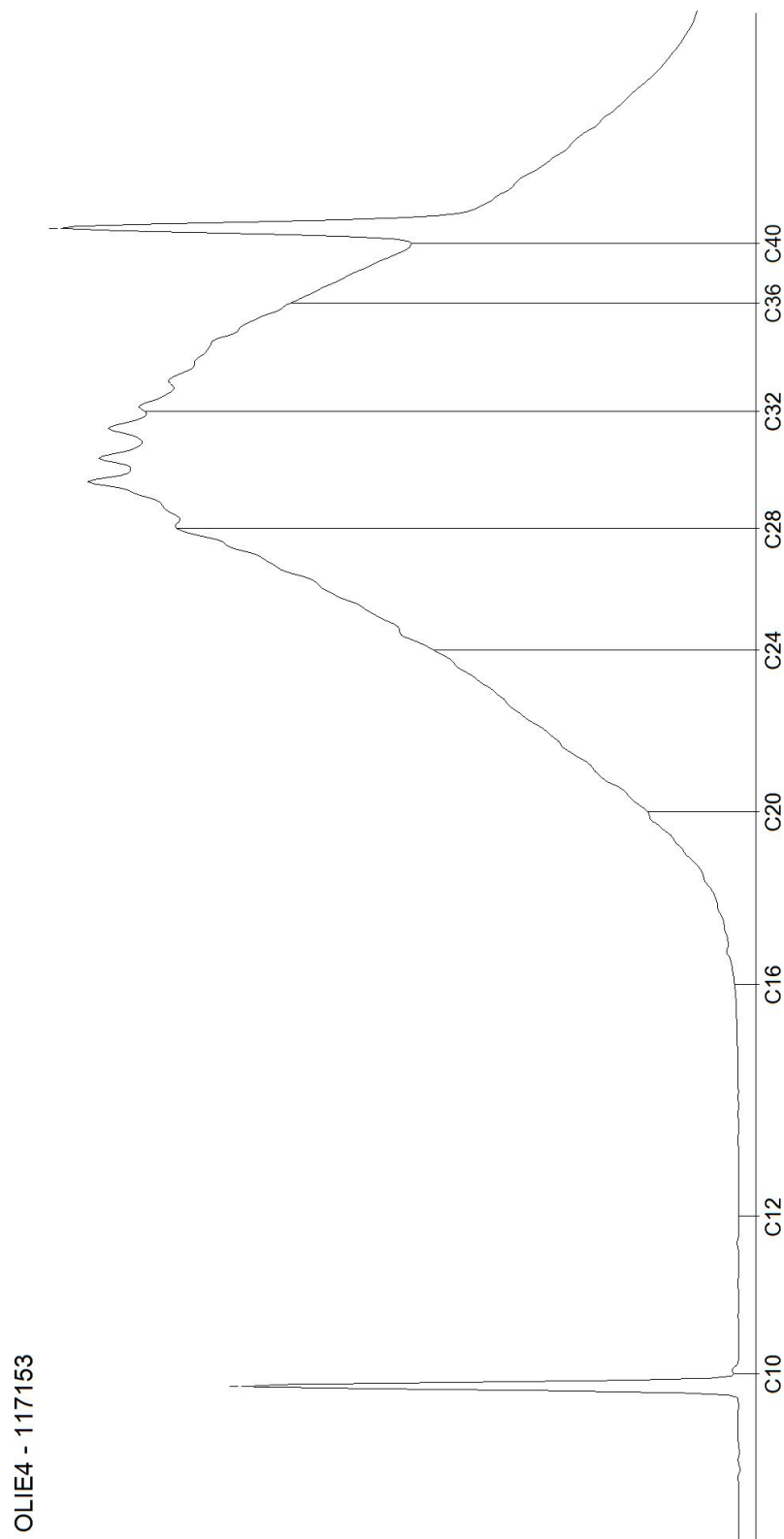
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834693, Analysis No. 117153, created at 07.03.2019 06:37:01

Monsteromschrijving: M1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.04.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834705

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834705 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasveld Alverna sporttechnische laag 404591
Opdrachtacceptatie 01.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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 van bouwstoffen, grond of baggerspecie" 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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834705 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
117278	01.03.2019	M1A
117279	01.03.2019	M1B
117280	16.04.2019	M1A L/S=10
117281	11.04.2019	M1B L/S=10

Eenheid	117278 M1A	117279 M1B	117280 M1A L/S=10	117281 M1B L/S=10
---------	---------------	---------------	----------------------	----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

A	Kaakbreker malen M<20 kg		++	++	--	--
A	Droge stof	%	89,0	89,0	--	--
A	Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	13.1 *	13.3 *	--	--

Uitloogonderzoek

A	Kolomproef 1 fraktie volledig	++	++	--	--
---	-------------------------------	----	----	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0090	0,0 - 0,0090	--	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,20	0,0 - 0,20	--	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,62	0,0 - 0,60	--	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,80	0,0 - 0,80	--	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0070	0,0 - 0,0070	--	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	0,00 - 10,0	0,00 - 10,0	--	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,10	0,0 - 0,10	--	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	4,7	5,1	--	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,070	0,0 - 0,070	--	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,16	0,0 - 0,10	--	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0050	0,0 - 0,0050	--	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,30	0,0 - 0,30	--	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	--	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,20	0,41	--	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0090	0,0 - 0,0090	--	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	0,00 - 20,0	0,00 - 20,0	--	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	--	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,48	0,76	--	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	1,3	0,0 - 0,70	--	--

PAK

A	Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A	Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A	Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834705 Bouwstof / puin

Eenheid		117278 M1A	117279 M1B	117280 M1A L/S=10	117281 M1B L/S=10
PAK					
A Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	--	--
A Som PAK VROM (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	11 ^{#)}	11 ^{#)}	--	--
Minerale olie					
A Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<150	<150	--	--
Polychloorbifenylen					
A PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A PCB 138	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A PCB 180	mg/kg Ds	<0,001	<0,001	--	--
A Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	--
Uitloging eluaatanalyse					
A L/S-cumulatief	ml/g	--	--	10	10
A Geleidbaarheid eluaat (25 °C)	µS/cm	--	--	105	96
A pH-eluaat		--	--	8,1	8,1
Temperatuur	°C	--	--	18,9	19,1
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)					
A Fluoride [F]	mg/l	--	--	0,47	0,51
A Bromide	mg/l	--	--	<0,08	<0,08
A Chloride (Cl)	mg/l	--	--	<1	<1
A Sulfaat (SO4)	mg/l	--	--	<2	<2
Metalen (eluaatanalyse)					
A Antimoon (Sb)	µg/l	--	--	<0,9	<0,9
A Arseen (As)	µg/l	--	--	<20	<20
A Barium (Ba)	µg/l	--	--	62	<60
A Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,7	<0,7
A Chroom (Cr)	µg/l	--	--	<10	<10
A Kobalt (Co)	µg/l	--	--	<7,0	<7,0
A Koper (Cu)	µg/l	--	--	16	<10
A Kwik (Hg)	µg/l	--	--	<0,50	<0,50
A Lood (Pb)	µg/l	--	--	<30	<30
A Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	<5,0	<5,0
A Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	<20	41
A Seleen (Se)	µg/l	--	--	<0,9	<0,9
A Tin (Sn)	µg/l	--	--	<2,0	<2,0
A Vanadium (V)	µg/l	--	--	48	76

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834705 Bouwstof / puin

	Eenheid	117278 M1A	117279 M1B	117280 M1A L/S=10	117281 M1B L/S=10	
Metalen (eluaatanalyse)						
A	Zink (Zn)	µg/l	--	--	130	<70

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

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Toelichting

117278 De metalen zijn bepaald in de fractie <2 mm. Dit is niet conform het AP04 protocol

117279 De metalen zijn bepaald in de fractie <2 mm. Dit is niet conform het AP04 protocol

Begin van de analyses: 01.03.2019

Einde van de analyses: 18.04.2019

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

Toegepaste methoden

AP04-E: Fluoride [F] Cadmium (Cd) Seleen (Se) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Vanadium (V) Antimoon (Sb) Arseen (As)
Barium (Ba) Tin (Sn) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Chloride (Cl)
Sulfaat (SO4) Bromide

AP04-SB: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK VROM (Faktor 0,7) Naftaleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen
Benzo(ghi)peryleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Benzo(k)fluorantheen PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)

AP04-SG: Droge stof

AP04-U: L/S-cumulatief Kolomproef 1 fractie volledig Geleidbaarheid eluaat (25 °C) pH-eluaat

AP04-V: Kaakbreker malen M<20 kg

eigen methode: Aangeleverde monsterhoeveelheid

tesamen met uitloognorm: Temperatuur Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief
Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Zink cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief
Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief Arseen cumulatief Antimoon cumulatief Kobalt cumulatief

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834705 Bouwstof / puin

Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 834705

Monsteromschrijving:

117278 M1A
117279 M1B
117280 M1A L/S=10
117281 M1B L/S=10

Parameter	Datum	Monsternummer
Aangeleverde monsterhoeveelheid	04.03.19	117278 117279
Bromide	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
Chloride (Cl)	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
Droge stof	05.03.19	117278 117279
Fluoride [F]	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
Geleidbaarheid eluaat (25 °C)	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
Kaakbreker malen M<20 kg	05.03.19	117278 117279
Kolomproef 1 fraktie volledig	22.03.19	117278
		117279
Koolwaterstoffractie C10-C40	05.03.19	117278 117279
Kwik (Hg)	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
L/S-cumulatief	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
Metalen (EL)	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
PAK (SB)	05.03.19	117278 117279
PCB (SB)	05.03.19	117278 117279
	06.03.19	117278 117279
pH-eluaat	11.04.19	117281
	16.04.19	117280
Sulfaat (SO4)	11.04.19	117281
	16.04.19	117280

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 5 van 5

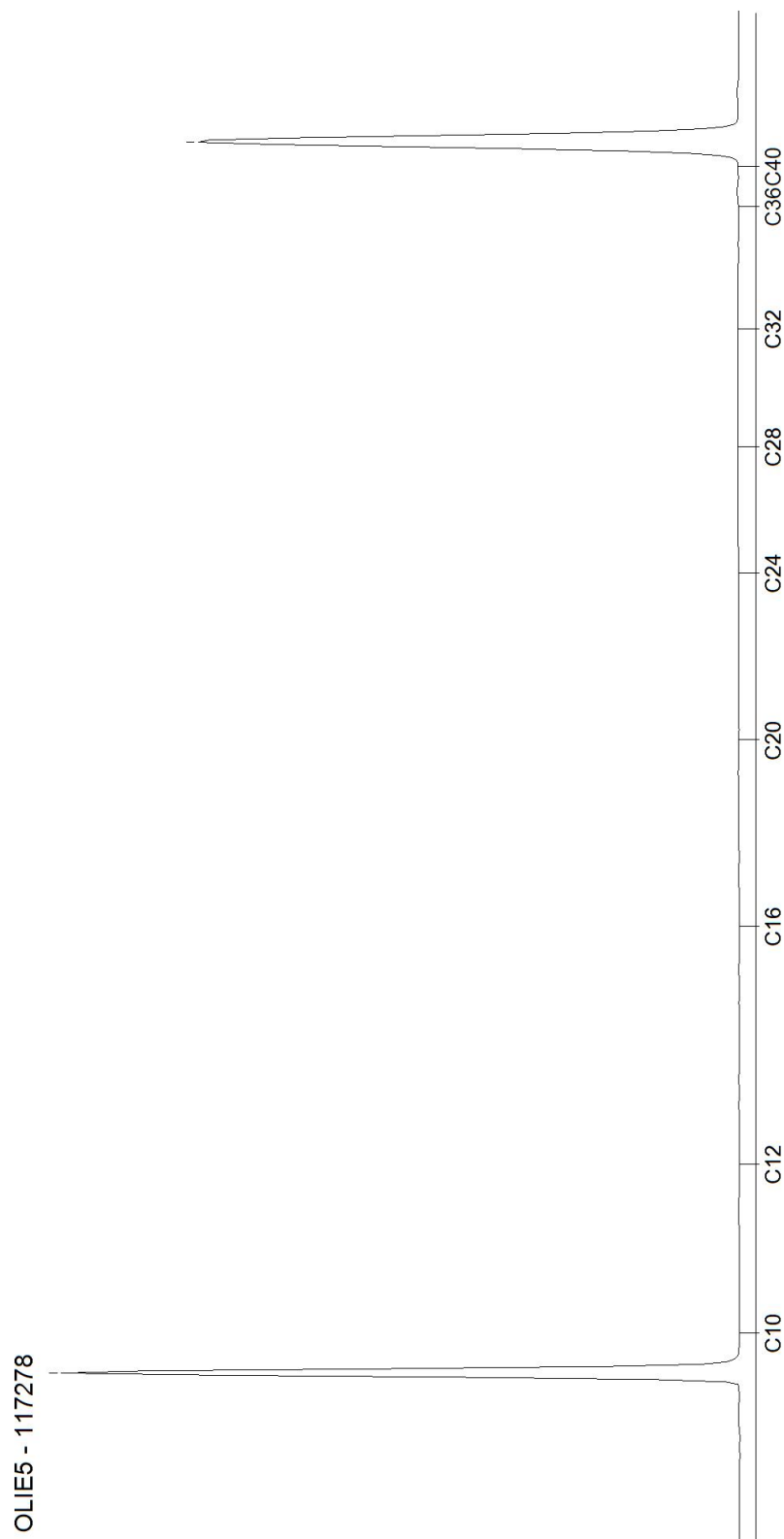


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834705, Analysis No. 117278, created at 07.03.2019 06:41:38

Monsteromschrijving: M1A



AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834705, Analysis No. 117279, created at 07.03.2019 06:37:02

Monsteromschrijving: M1B



AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834919

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834919 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasveld Alverna sporttechnische laag 404591
Opdrachtacceptatie 04.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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
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 834919 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
118237	03.03.2019	M1A
118238	03.03.2019	M1B

Eenheid	118237 M1A	118238 M1B
---------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	89,5	89,0
	Veldvochtige zeeffractie <2 mm %	75,5 *	87,3 *
	Veldvochtige zeeffractie >2 mm %	24,5 *	12,7 *

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	830	700
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	28	30
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	110	110
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	82	83
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	210	160

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Toelichting

118237 De metalen zijn bepaald in de fractie <2 mm.

118238 De metalen zijn bepaald in de fractie <2 mm.

Begin van de analyses: 04.03.2019

Einde van de analyses: 07.03.2019

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 834919 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Veldvochtige zeeffractie >2 mm Veldvochtige zeeffractie <2 mm

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Barium (Ba) Zink (Zn) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834711

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834711 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasveld Alverna grond 404589
Opdrachtacceptatie 01.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834711 Bodem / Eluaat

Monsteromschrijving

117313	101 (0,15-0,5) + 102 (0,15-0,5) + 104 (0,15-0,5) + 105 (0,15-0,5) + 106 (0,15-0,5) + 107 (0,15-0,5) + 108 (0,15-0,5) + 109 (0,15-0,5) + 111 (0,15-0,5) + 112 (0,15-0,5)	117324	101 (0,5-1,0) + 102 (0,5-1,0) + 104 (0,99-1,0) + 105 (0,7-1,0) + 109 (0,5-1,0) + 110 (0,7-1,0) + 111 (0,7-1,0) + 112 (0,7-1,0)
---------------	---	---------------	---

Monstername

117313	01.03.2019	117324	01.03.2019
---------------	------------	---------------	------------

Barcode

117313	AG24320587, AG24320598, AG24320600, AG24320644, AG24325807, AG24325829, AG2432584B, AG2432585C, AG2434909E, AG2434915B	117324	AG24320633, AG24349117, AG2434914A, AG2434917D, AG2434923A, AG2434924B, AG2434926D, AG2434927E
---------------	--	---------------	---

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834711 Bodem / Eluaat

Eenheid	117313	117324
	101 (0,15-0,5) + 102 (0,15-0,5) + 104 (0,15-0,5) + 105 (0,15-0,5) + 106 (0,15-0,5) + 107 (0,15-0,5) + 108 (0,15-0,5) + 109 (0,15-0,5) + 110 (0,15-0,5) + 111 (0,15-0,5) + 112 (0,15-0,5)	101 (0,5-1,0) + 102 (0,5-1,0) + 104 (0,5-1,0) + 105 (0,5-1,0) + 106 (0,5-1,0) + 107 (0,5-1,0) + 108 (0,5-1,0) + 109 (0,5-1,0) + 110 (0,5-1,0) + 111 (0,5-1,0) + 112 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	90,5	76,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	15
------------------	------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	1,0 ^{xj}
-------------------	------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	57
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	7,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,8	27
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	54

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834711 Bodem / Eluaat

Eenheid 117313 117324

101 (0,15-0,5) + 102 (0,15-0,5) + 104 (0,15-0,5) 101 (0,5-1,0) + 102 (0,5-1,0) + 104 (0,99-1,0) +
+ 105 (0,15-0,5) + 106 (0,15-0,5) + 107 (0,15- 105 (0,7-1,0) + 106 (0,5-1,0) + 107 (0,7-1,0) +
0,5) + 108 (0,15-0,5) + 109 (0,15-0,5) + 111 111 (0,7-1,0) + 112 (0,7-1,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie 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 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834711 Bodem / Eluaat

Eenheid	117313	117324
	$101 (0,15-0,5) + 102 (0,15-0,5) + 104 (0,15-0,5) + 105 (0,15-0,5) + 106 (0,15-0,5) + 107 (0,15-0,5) + 108 (0,15-0,5) + 109 (0,15-0,5) + 110 (0,15-0,5) + 111 (0,15-0,5) + 112 (0,15-0,5)$	$101 (0,5-1,0) + 102 (0,5-1,0) + 104 (0,5-1,0) + 105 (0,5-1,0) + 106 (0,5-1,0) + 107 (0,5-1,0) + 108 (0,5-1,0) + 109 (0,5-1,0) + 110 (0,5-1,0) + 111 (0,5-1,0) + 112 (0,5-1,0)$

Pesticiden (OCB's)

S	alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S	Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)	0,015 #)

Chloorbenzenen

S	Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
---	-------------------------	----------	---------	---------

Standaard GC-MS analyse

GC-MS 1-5 niet vluchtige verbindingen	zie toelichting *	zie toelichting *
---------------------------------------	-------------------	-------------------

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

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Toelichting

117313 GC/MS analyse niet-vluchtige verbindingen:
Benzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.1
Mercaptobenzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.1

117324 (\$) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard (D10-anthraceen). Het gehalte is hierdoor indicatief.
GC/MS analyse niet-vluchtige verbindingen:
Benzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.1
Mercaptobenzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.1

(\$) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard (D10-anthraceen). Het gehalte is hierdoor indicatief.

Begin van de analyses: 01.03.2019

Einde van de analyses: 08.03.2019

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 6



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 834711 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: GC-MS 1-5 niet vluchtige verbindingen 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 118 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 153 PCB 180
Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadien cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

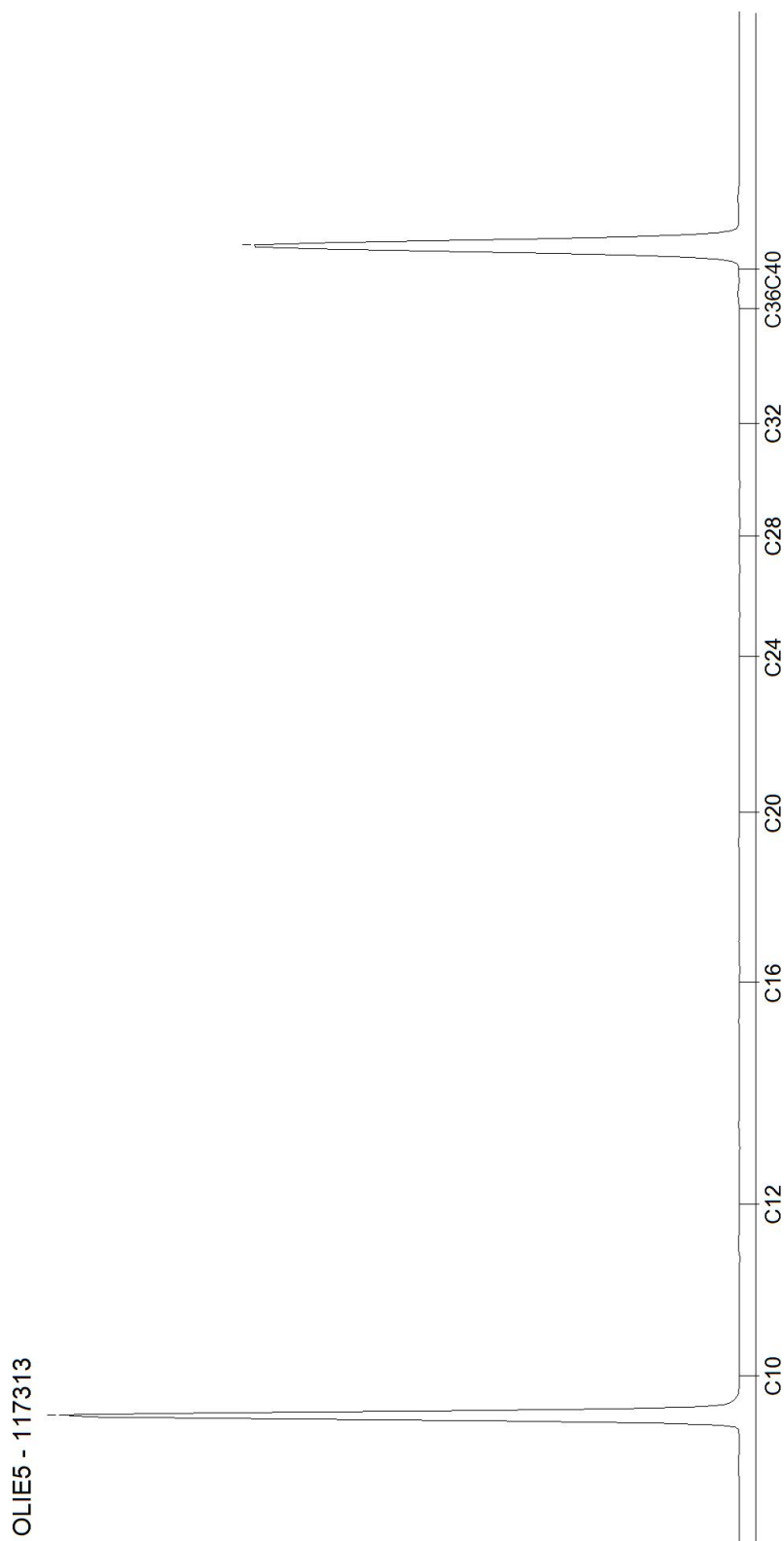
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834711, Analysis No. 117313, created at 06.03.2019 08:25:36

Monsteromschrijving: 101 (0,15-0,5) + 102 (0,15-0,5) + 104 (0,15-0,5) + 105 (0,15-0,5) + 106 (0,15-0,5) + 107 (0,15-0,5) + 108 (0,15-0,5) + 109 (0,15-0,5) + 111 (0,15-0,5) + 112 (0,15-0,5)

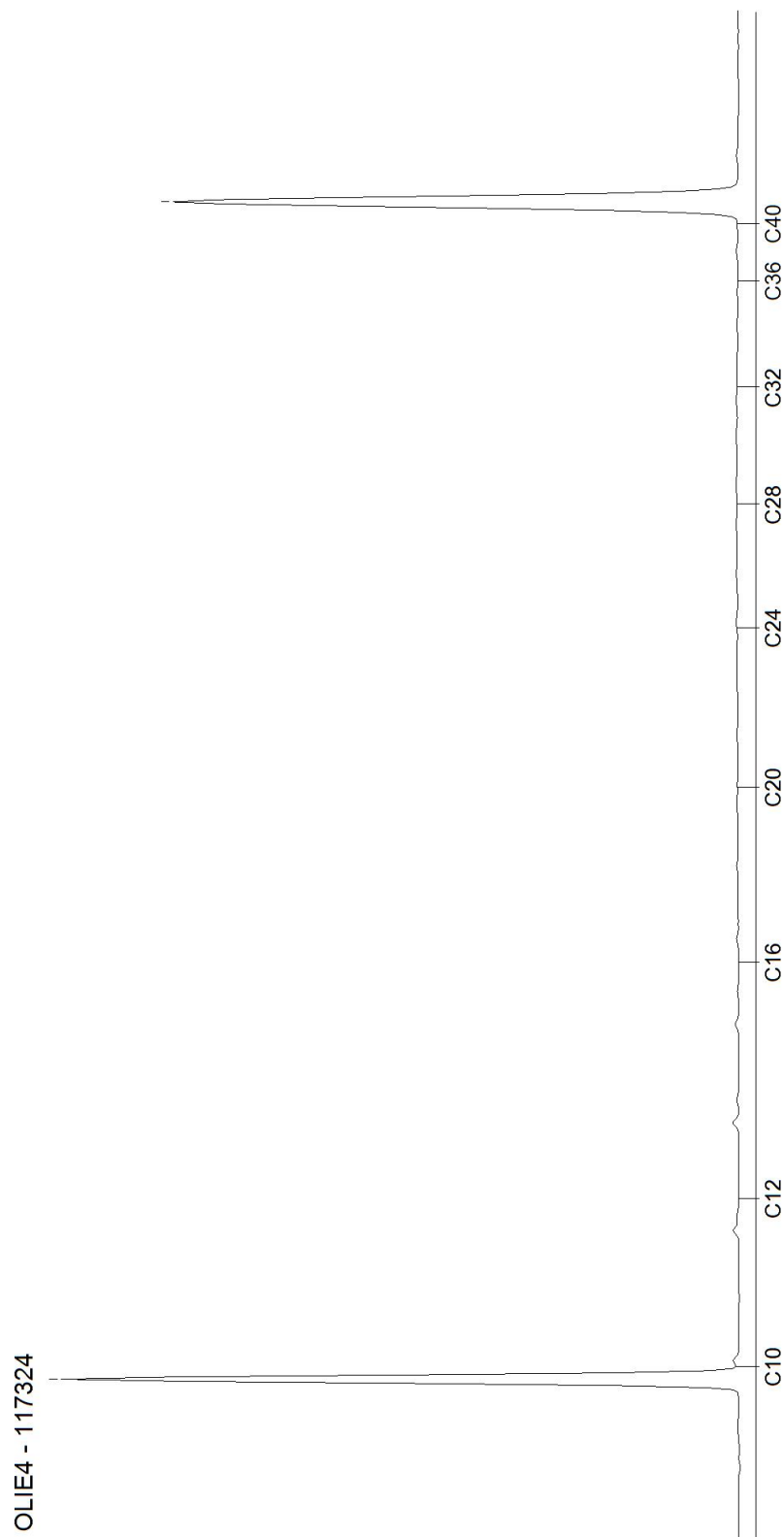


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834711, Analysis No. 117324, created at 06.03.2019 08:06:55

Monsteromschrijving: 101 (0,5-1,0) + 102 (0,5-1,0) + 104 (0,99-1,0) + 105 (0,7-1,0) + 109 (0,5-1,0) + 110 (0,7-1,0)
+ 111 (0,7-1,0) + 112 (0,7-1,0)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 08.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834946

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834946 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasveld Alverna toplaag rond veld 404645
Opdrachtacceptatie 04.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 5



Opdracht 834946 Bodem / Eluaat

<i>Monsternr.</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsteromschrijving</i>
118305	04.03.2019	81 (0-0,5) + 82 (0-0,5) + 83 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)
118311	04.03.2019	86 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5)

Eenheid	118305	118311
	81 (0-0,5) + 82 (0-0,5) + 83 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)	86 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	87,0	89,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 μ m	% Ds	2,9	1,9
---	---------------------	------	------------	------------

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,5	3,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	5,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,3	7,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	370	72

PAK (AS3000)

S <i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Benzo(ghi)perylene</i>	mg/kg Ds	0,13	0,057
S <i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S <i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,45 ^{#)}	0,37 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	150	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool "*" staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834946 Bodem / Eluaat

Eenheid 118305 118311

81 (0-0,5) + 82 (0-0,5) + 83 (0-0,5) + 84 (0-0,5) 86 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5)
+ 85 (0-0,5) + 90 (0-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	22 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	41 *	9 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	43 *	11 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	31 *	8 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	7 *	<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 #)

Pesticiden (OCB's)

S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)
S Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Isodrin	mg/kg Ds	<0,0030 m)	<0,0020 m)
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)
S 1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834946 Bodem / Eluaat

Eenheid 118305 118311
81 (0-0,5) + 82 (0-0,5) + 83 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5) + 86 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5)

Pesticiden (OCB's)

S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som OCB landbodem (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,016 #)	0,015 #)

Chloorbenzenen

S Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
---------------------------	----------	---------	---------

Standaard GC-MS analyse

GC-MS 1-5 niet vluchtige verbindingen	zie toelichting *	zie toelichting *
---------------------------------------	-------------------	-------------------

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Toelichting

118305 GC/MS analyse niet-vluchtige verbindingen:
Benzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.5
Mercaptobenzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.5

Grenzen zijn verhoogd vanwege matrixstoring.

118311 (\$) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard (D10-anthraceen). Het gehalte is hierdoor indicatief.
GC/MS analyse niet-vluchtige verbindingen:
Benzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.1
Mercaptobenzothiazool (\$) mg/kg Ds <0.1

(\$) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard (D10-anthraceen). Het gehalte is hierdoor indicatief.

Begin van de analyses: 05.03.2019

Einde van de analyses: 08.03.2019

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834946 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: GC-MS 1-5 niet vluchtige verbindingen 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: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Zink (Zn)
Koper (Cu) Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
2,4-DDD (ortho, para-DDD) PCB 28 4,4-DDD (para, para-DDD) PCB 52 PCB 101 Som DDD (Factor 0,7)
PCB 118 4,4-DDE (para, para-DDE) PCB 138 2,4-DDE (ortho, para-DDE) PCB 153 PCB 180
Som DDE (Factor 0,7) 4,4-DDT (para, para-DDT) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin Telodrin
Som Drins (STI) (Factor 0,7) alfa-HCH beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (STI) (Factor 0,7)
Hexachloorbenzeen (HCB) 1,3-Hexachloorbutadieen cis-Chloordaan trans-Chloordaan
Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan Som OCB landbodem (Factor 0,7)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 5

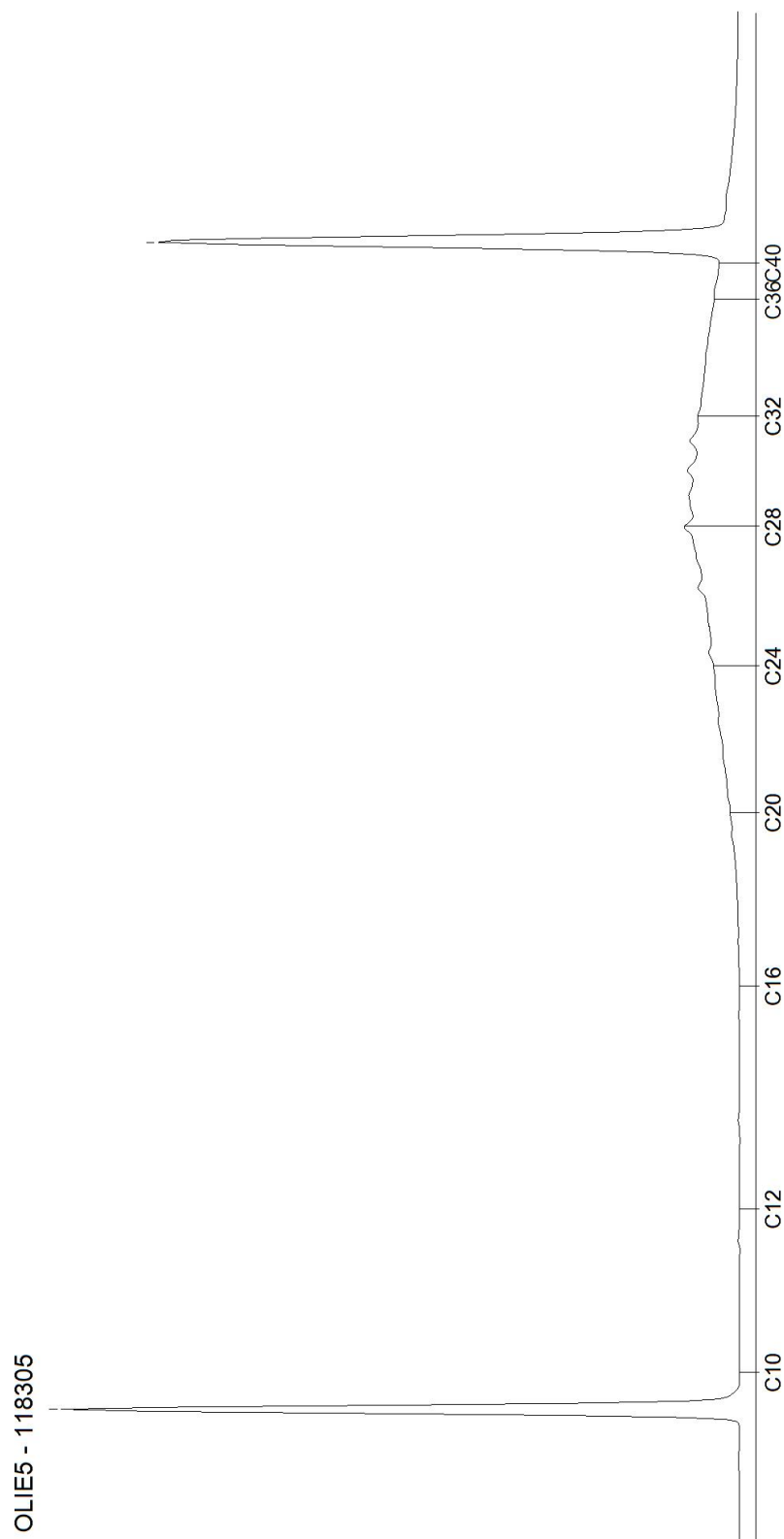


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834946, Analysis No. 118305, created at 07.03.2019 06:41:43

Monsteromschrijving: 81 (0-0,5) + 82 (0-0,5) + 83 (0-0,5) + 84 (0-0,5) + 85 (0-0,5)

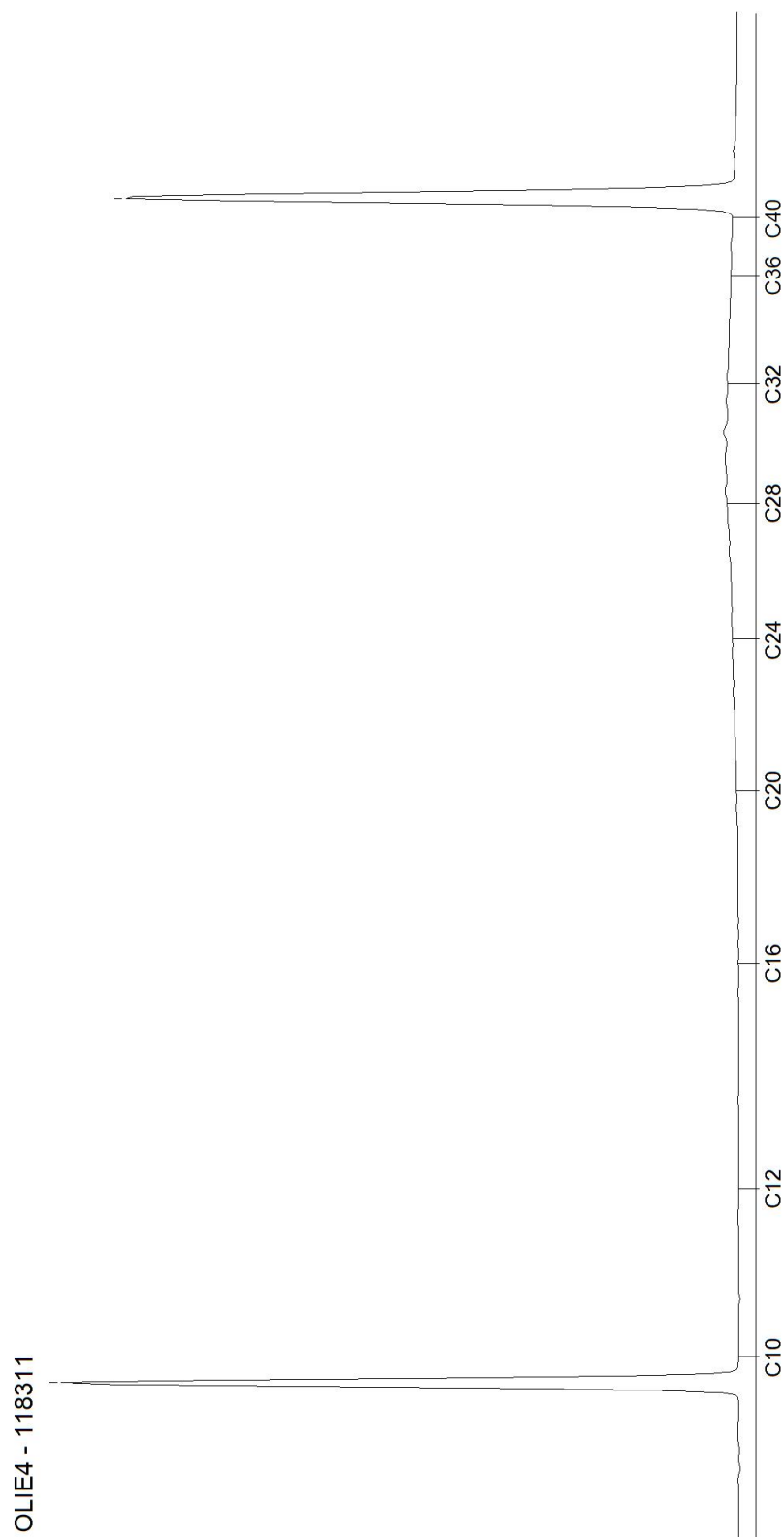


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834946, Analysis No. 118311, created at 07.03.2019 06:37:08

Monsteromschrijving: 86 (0-0,5) + 87 (0-0,5) + 88 (0-0,5) + 89 (0-0,5) + 90 (0-0,5)



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834684

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834684 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasvelden 404302
Opdrachtacceptatie 01.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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 Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834684 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
117112	Pb 1 F(1,1-2,1)	01.03.2019	
117113	Pb 2 F(1,9-2,9)	01.03.2019	
117114	Drainagewater	01.03.2019	

Eenheid	117112 Pb 1 F(1,1-2,1)	117113 Pb 2 F(1,9-2,9)	117114 Drainagewater
---------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	<20	53	150
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,75	0,24
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	23
S Koper (Cu)	µg/l	2,9	<2,0	22
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	4,4
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	11	21
S Zink (Zn)	µg/l	<10	89	1200

PAK (AS3000)

S Anthraceen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
S Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
S Benzo(a)-Pyreen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
S Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
S Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
S Chryseen	µg/l	<0,010	<0,010	0,017
S Fenanthreen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,030 ^{m)}
S Fluorantheen	µg/l	<0,010	<0,010	0,026
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	µg/l	0,08 ^{#)}	0,08 ^{#)}	0,12 ^{#)}

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	2,3
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834684 Water

Eenheid	117112 Pb 1 F(1,1-2,1)	117113 Pb 2 F(1,9-2,9)	117114 Drainagewater
---------	---------------------------	---------------------------	-------------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	730
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	99 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	62 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	170 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	250 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	100 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	38 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	12 *

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

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

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: 01.03.2019

Einde van de analyses: 04.03.2019

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834684 Water

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

Toegepaste methoden

eigen methode: 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: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Anthraceen
Benzo(a)anthraceen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Benzo-(a)-Pyreen Chryseen Fenanthreen
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan
m,p-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

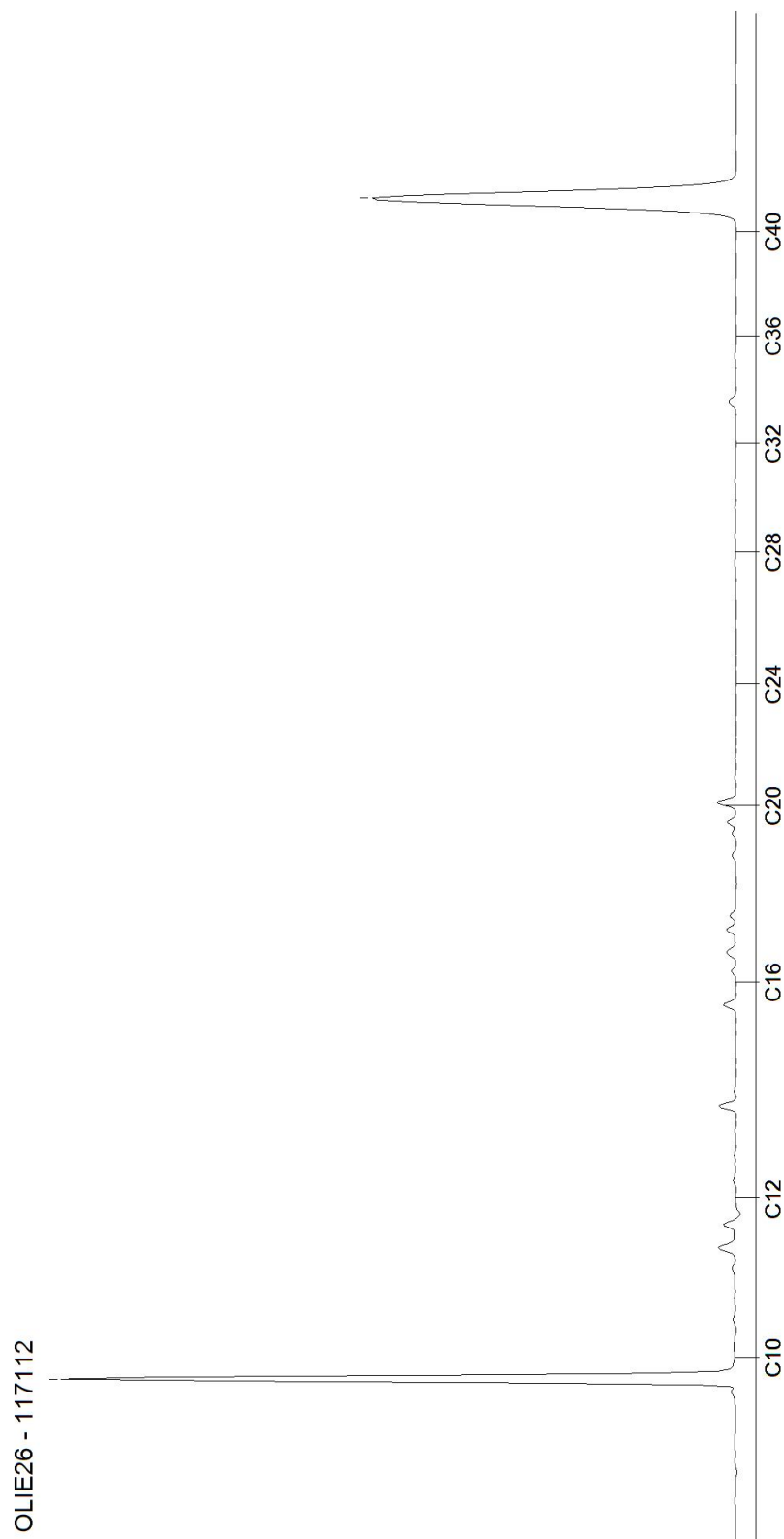


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834684, Analysis No. 117112, created at 04.03.2019 06:36:45

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

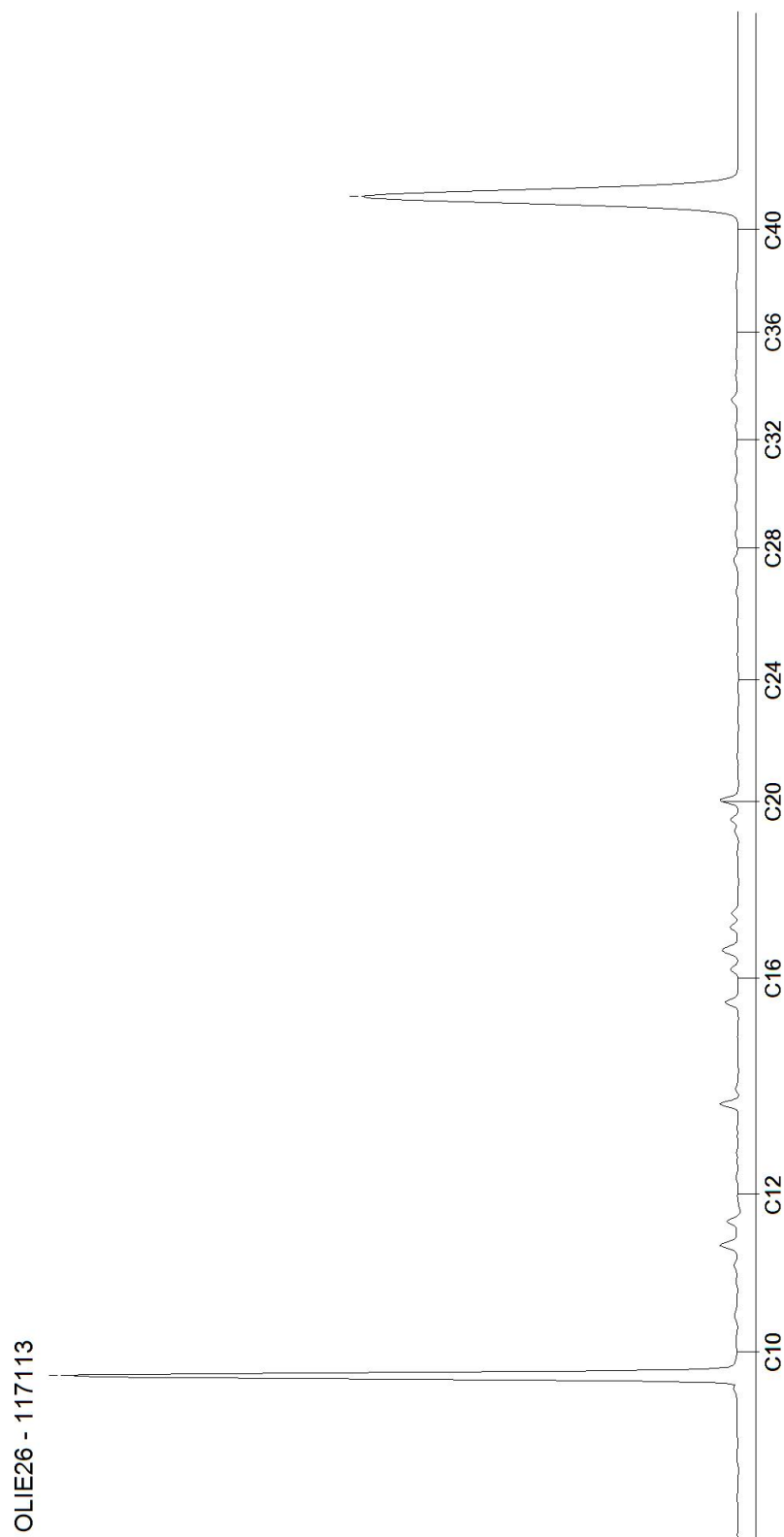


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834684, Analysis No. 117113, created at 04.03.2019 06:36:45

Monsteromschrijving: Pb 2 F(1,9-2,9)



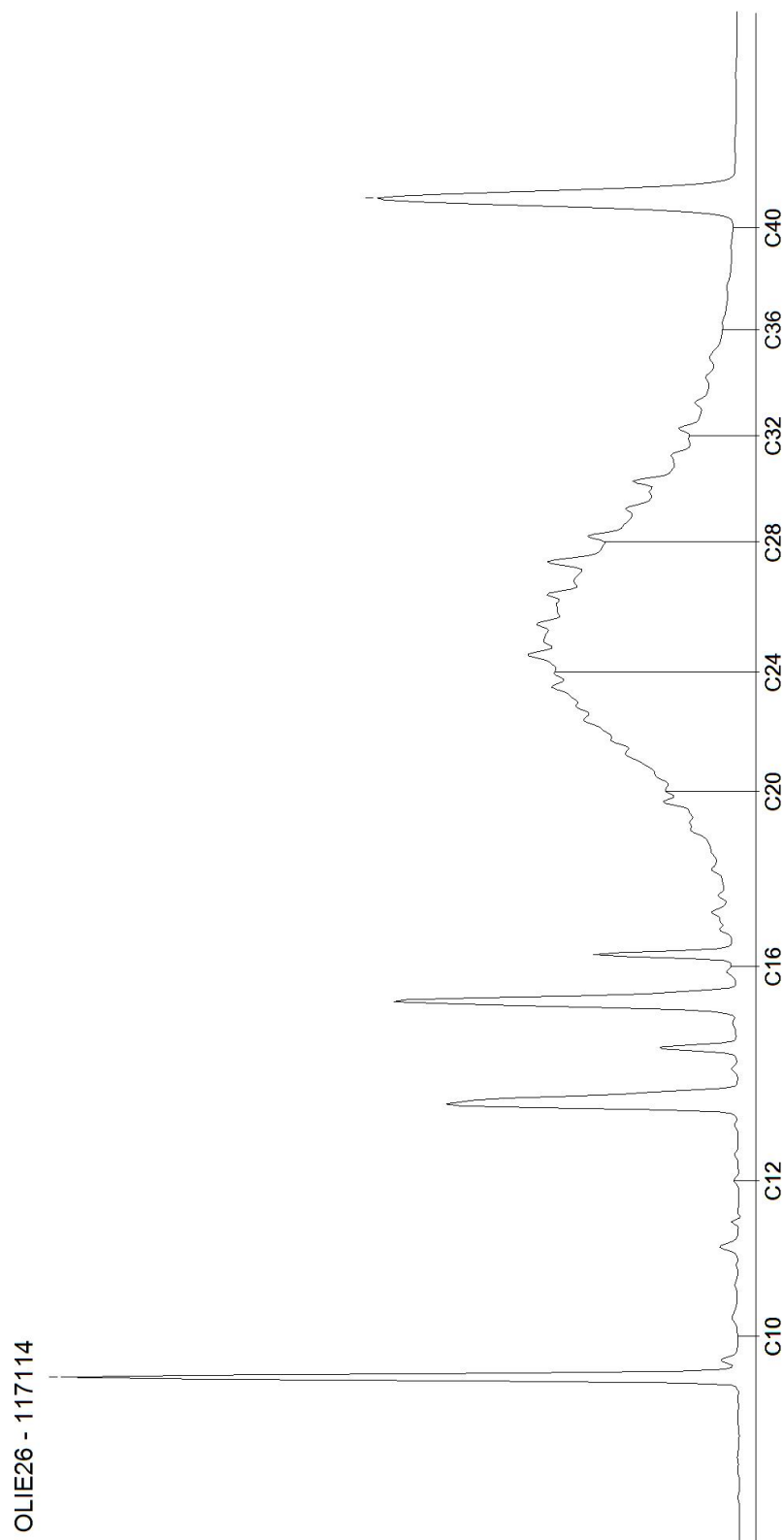
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834684, Analysis No. 117114, created at 04.03.2019 06:36:45

Monsteromschrijving: Drainagewater



Blad 3 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.
Wim Dorgelo
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.03.2019
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 834695

ANALYSERAPPORT

Opdracht 834695 Waterbodem

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1267440 Wijchen kunstgrasveld Alverna waterbodem 404590
Opdrachtacceptatie 01.03.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 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

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834695 Waterbodem

Monsteromschrijving

117164	20 (0,15-0,6) + 21 (0,15-0,6) + 22 (0,25-0,7) + 23 (0,25-0,7) + 24 (0,3-0,75) + 25 (0,3-0,75) + 26 (0,25-0,7) + 27 (0,15-0,6) + 28 (0,15-0,6) + 29 (0,15-0,6)	117175	30 (0,5-0,7) + 31 (0,4-0,6) + 32 (0,25-0,5) + 33 (0,2-0,5) + 34 (0,2-0,4) + 35 (0,2-0,5) + 36 (0,3-0,6) + 37 (0,45-0,7) + 38 (0,6-0,8) + 39 (0,55-0,8)
---------------	---	---------------	--

Monstername

117164	01.03.2019	117175	01.03.2019
---------------	------------	---------------	------------

Barcode

117164	AG2434899M, AG24349005, AG24349016, AG24349027, AG24349038, AG24349049, AG2434905A, AG2434906B, AG2434907C, AG2434908D	117175	AG24320701, AG2434890D, AG2434891E, AG2434892F, AG2434893G, AG2434894H, AG2434895I, AG2434896J, AG2434897K, AG2434898L
---------------	--	---------------	--

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834695 Waterbodem

Eenheid	117164	117175
	20 (0,15-0,6) + 21 (0,15-0,6) + 22 (0,25-0,7) + 23 (0,25-0,7) + 24 (0,3-0,75) + 25 (0,3-0,75) + 26 (0,25-0,7) + 27 (0,15-0,6) + 28 (0,15-0,6) + 29 (0,15-0,6)	30 (0,5-0,7) + 31 (0,4-0,6) + 32 (0,25-0,5) + 33 (0,2-0,5) + 34 (0,2-0,4) + 35 (0,2-0,5) + 36 (0,3-0,8) + 37 (0,45-0,7) + 38 (0,4-0,8) + 39 (0,35-0,8)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem		++	++
S Droge stof	%	78,0	86,4

Fracties (sedigraaf)

S Fractie <2µm (lutum)	% Ds	19	19
Fractie < 16 µm	% Ds	33 *	30 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof, na lutum correctie	% Ds	1,7 ^{xj}	1,7 ^{xj}
---------------------------------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3200)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	140	69
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,7	4,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	7,3
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	33	22
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	80	38

PAK (AS3200)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834695 Waterbodem

Eenheid	117164	117175
	20 (0,15-0,6) + 21 (0,15-0,6) + 22 (0,25-0,7) + 23 (0,25-0,7) + 24 (0,3-0,75) + 25 (0,3-0,75) + 26 (0,25-0,7) + 27 (0,15-0,6) + 28 (0,15-0,6) + 29 (0,15-0,6)	30 (0,5-0,7) + 31 (0,4-0,6) + 32 (0,25-0,5) + 33 (0,2-0,5) + 34 (0,2-0,4) + 35 (0,2-0,5) + 36 (0,3-0,8) + 37 (0,45-0,7) + 38 (0,4-0,8) + 39 (0,35-0,8)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
------------------------------	----------	------	------

Polychloorbifenylen (AS3200)

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 #)

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

S alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Heptachloor	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
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 Isodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Telodrin	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Som 3 drins (factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 #)	0,0021 #)
S Som Chloorbenzenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S beta-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0028 #)	0,0028 #)
S 2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S 4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S 4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S 2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001
S 4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,001	<0,001

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 834695 Waterbodem

Eenheid	117164	117175
	20 (0,15-0,6) + 21 (0,15-0,6) + 22 (0,25-0,7) + 23 (0,25-0,7) + 24 (0,3-0,75) + 25 (0,3-0,75) + 26 (0,25-0,7) + 27 (0,15-0,6) + 28 (0,15-0,6) + 29 (0,15-0,6)	30 (0,5-0,7) + 31 (0,4-0,6) + 32 (0,25-0,5) + 33 (0,2-0,5) + 34 (0,2-0,4) + 35 (0,2-0,5) + 36 (0,3-0,6) + 37 (0,45-0,7) + 38 (0,4-0,8) + 39 (0,55-0,8)

Pesticiden (OCB's) (AS3200)

S Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 #)	0,0014 #)
S Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 #)	0,0042 #)
S 1,3-Hexachloorbutadieen	mg/kg Ds	<0,001	<0,001

Chloorbenzenen (AS3200)

S Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

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

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

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 01.03.2019

Einde van de analyses: 07.03.2019

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

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Protocollen AS 3200: Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Koper (Cu) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Naftaleen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Fluorantheen Fenanthreen Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)perylene Anthraceen Benzo(a)anthraceen Fractie <2µm (lutum) Endosulfansulfaat Heptachloor PCB 28 alfa-Endosulfan Aldrin Dieldrin Endrin Isodrin PCB 52 Telodrin PCB 101 Som 3 drins (factor 0,7) PCB 118 Som Chloorbenzenen (Factor 0,7) PCB 138 cis-Chloordaan trans-Chloordaan PCB 153 Som Chloordaan (Factor 0,7) cis-Heptachloorepoxide trans-Heptachloorepoxide PCB 180 Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) alfa-HCH Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) beta-HCH gamma-HCH delta-HCH Som HCH (Factor 0,7) 2,4-DDD (ortho, para-DDD) 4,4-DDD (para, para-DDD) Som DDD (Factor 0,7) 2,4-DDE (ortho, para-DDE) 4,4-DDE (para, para-DDE) Som DDE (Factor 0,7) 2,4-DDT (ortho, para-DDT) 4,4-DDT (para, para-DDT) Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Pentachloorbenzeen (QCB) Hexachloorbenzeen 1,3-Hexachloorbutadieen

Blad 5 van 6

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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



Opdracht 834695 Waterbodem

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 6

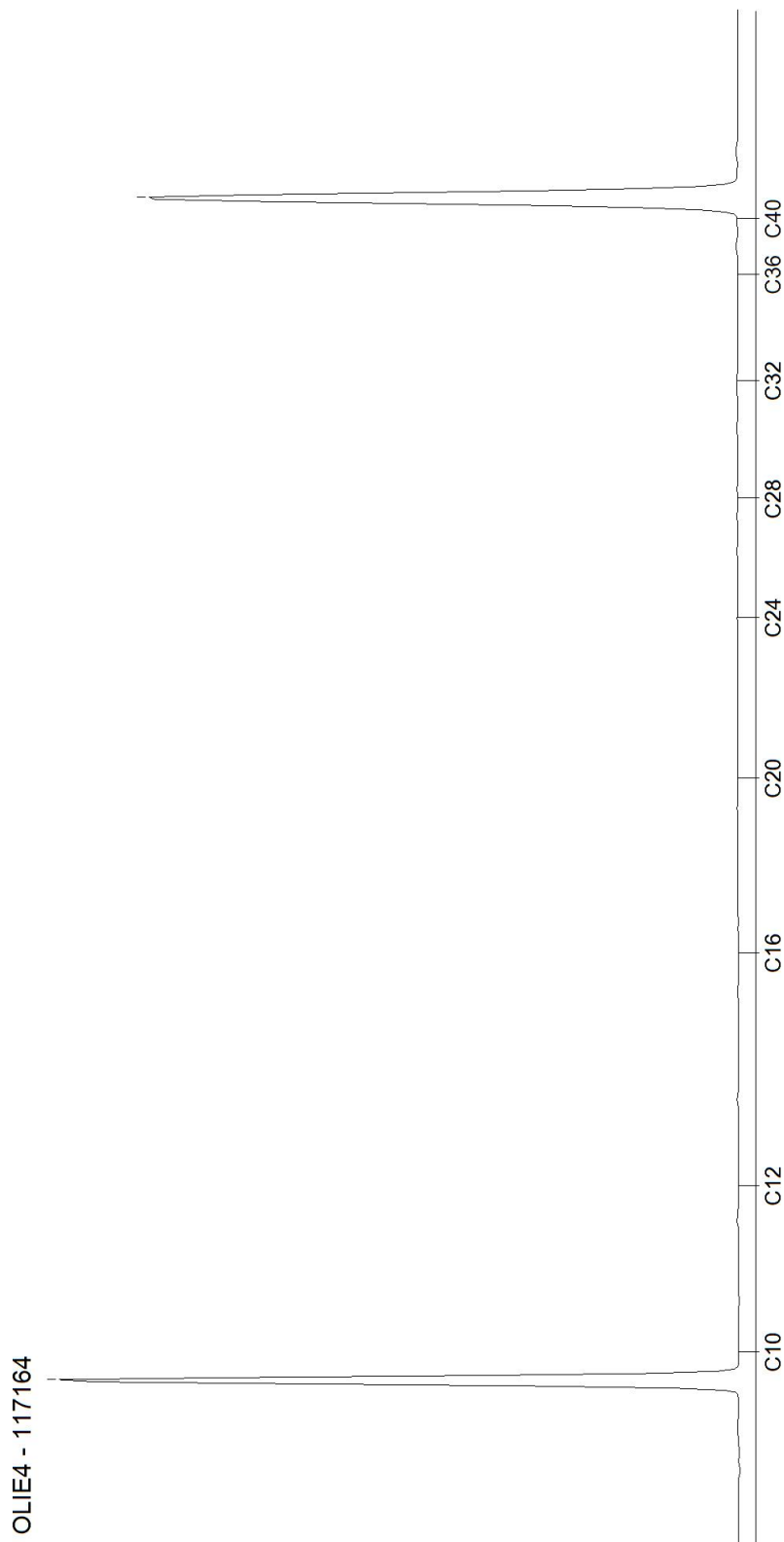


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834695, Analysis No. 117164, created at 06.03.2019 08:06:54

Monsteromschrijving: 20 (0,15-0,6) + 21 (0,15-0,6) + 22 (0,25-0,7) + 23 (0,25-0,7) + 24 (0,3-0,75) + 25 (0,3-0,75) + 26 (0,25-0,7) + 27 (0,15-0,6) + 28 (0,15-0,6) + 29 (0,15-0,6)



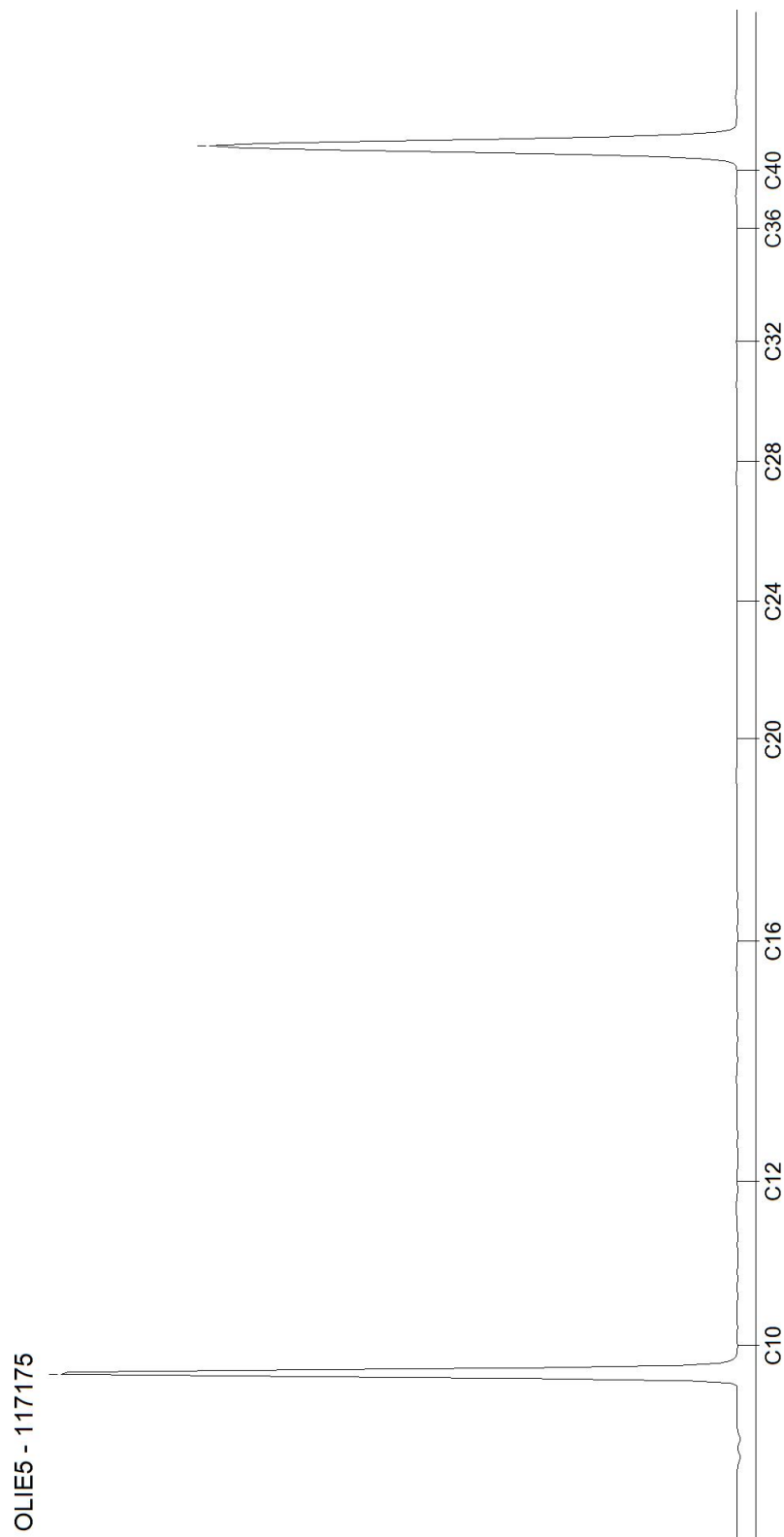
Blad 1 van 2

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 834695, Analysis No. 117175, created at 06.03.2019 08:25:36

Monsteromschrijving: 30 (0,5-0,7) + 31 (0,4-0,6) + 32 (0,25-0,5) + 33 (0,2-0,5) + 34 (0,2-0,4) + 35 (0,2-0,5) + 36 (0,3-0,6) + 37 (0,45-0,7) + 38 (0,6-0,8) + 39 (0,55-0,8)



Blad 2 van 2

Bijlage 8 Foto's van de locatie



Figuur B8.1 Foto 1 In-situ partijkeuring kunstgrasveld VV Alverna



Figuur B8.2 Foto 2 In-situ partijkeuring kunstgrasveld VV Alverna

Bijlage 9 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 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de monsterneming en analyses goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd en dat is/wordt voldaan aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Tauw bv is door het ministerie van I&M aangewezen om de kwaliteit van grond, baggerspecie en niet-vormgegeven bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken.

Tauw bv is erkend voor de monsterneming van grond, baggerspecie en niet-vormgegeven bouwstoffen conform de protocollen 1001 en 1002. Het Procescertificaat van Tauw bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever, als deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen). Tauw bv verklaart dat de uitgevoerde werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn/worden uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000. 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 1000: Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen:

- Protocol 1002: Monsternemingen voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen

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.