
Verkennend bodemonderzoek uitbreiding Veluvine in Breda

Verkennend bodemonderzoek Ramshoorn 11 Breda



Veluvine BV

Ramshoorn 11

4824AG Breda

Netherlands

tel: +31 76 5421201

**AMK document 51A070
Verkennend bodemonderzoek
Uitbreiding kantoor en kwaliteitsafd.
juni 2016**

15 juni 2016



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek uitbreiding Veluvine in Breda
Opdrachtgever	Veluvine bv
Projectleider	Erik Goossen
Auteur(s)	Dennis van den Berge
Tweede lezer	Erik Goossen
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Dennis Ermers
Projectnummer	1241047
Aantal pagina's	14 (exclusief bijlagen)
Datum	15 juni 2016
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

Kenmerk R001-1241047DSB-hgm-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding	7
2 Vooronderzoek	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Verdachte activiteiten	8
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	8
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	9
2.5 Toekomstige situatie	10
2.6 Conclusie vooronderzoek	10
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden.....	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden	11
3.3 Veiligheid en kwaliteit	11
4 Resultaten	12
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	12
4.2 Resultaten grond	12
5 Conclusies en aanbevelingen	13
5.1 Conclusies	13
5.2 Aanbevelingen	13

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Overzichtskaart en situatietekening
- 3 Veiligheid en kwaliteit
- 4 Boorprofielen
- 5 Toetsingskader
- 6 Getoetste analyseresultaten
- 7 Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van Veluvine bv heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Ramshoorn 11 in Breda.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding aan de noordzijde van het pand en het verkrijgen van de benodigde omgevingsvergunning (activiteit bouwen) daarvoor.

Doel van het onderzoek is om de milieuhygiënische kwaliteit van de grond te bepalen. Tevens dienen de resultaten voor het bepalen van de benodigde veiligheidsmaatregelen tijdens de uitvoering van de voorgenomen graafwerkzaamheden.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

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

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

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

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Ramshoorn 11 in Breda
X/Y coördinaat	111.316 / 402.877
Oppervlakte (m ²)	75
Huidig gebruik	Terras
Bodemfunctieklaas (bodemfunctiekaart gemeente Breda)	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse (bodemkwaliteitskaart gemeente Breda)	Achtergrondwaarde
Grondwaterbeschermingsgebied (wateratlas www.brabant.nl)	Op circa 3,4 km afstand

2.2 Verdachte activiteiten

Op de onderzoekslocatie zijn geen verdachte activiteiten bekend. Op het terrein van Veluvine worden onder meer verven voor wegmarkeringen geproduceerd. De ondergrondse opslagtanks met onder anderen toluen, acrylaten en acetaten liggen op de oostzijde van het terrein, op zo'n 50 m afstand tot de huidige onderzoekslocatie. Nabij de huidige onderzoekslocatie zijn enkele opslag silo's aanwezig op een betonnen vloer. Ook inpandig is een betonnen vloer aanwezig. Voor zover bekend hebben zich geen calamiteiten op het terrein van Veluvine voorgedaan.

Ten oosten van de onderzoekslocatie, aan de Ramshoorn 7, is een optisch en fototechnisch bedrijf gevestigd.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale opbouw en geohydrologische gegevens opgenomen.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwaterstromingsrichting	Noord
In grondwaterbeschermingsgebied?	Op circa 3,4 km
Maaiveldhoogte	Circa 1,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie	Lemig fijn zand
Dikte van de deklaag	30-50m
Zout of brak grondwater	Nee
Kwetsbare objecten in omgeving	Niet bekend

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

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

In tabel 2.3 is een overzicht opgenomen van de meest relevante bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd op het terrein van Veluvine.

Tabel 2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken en samenvatting

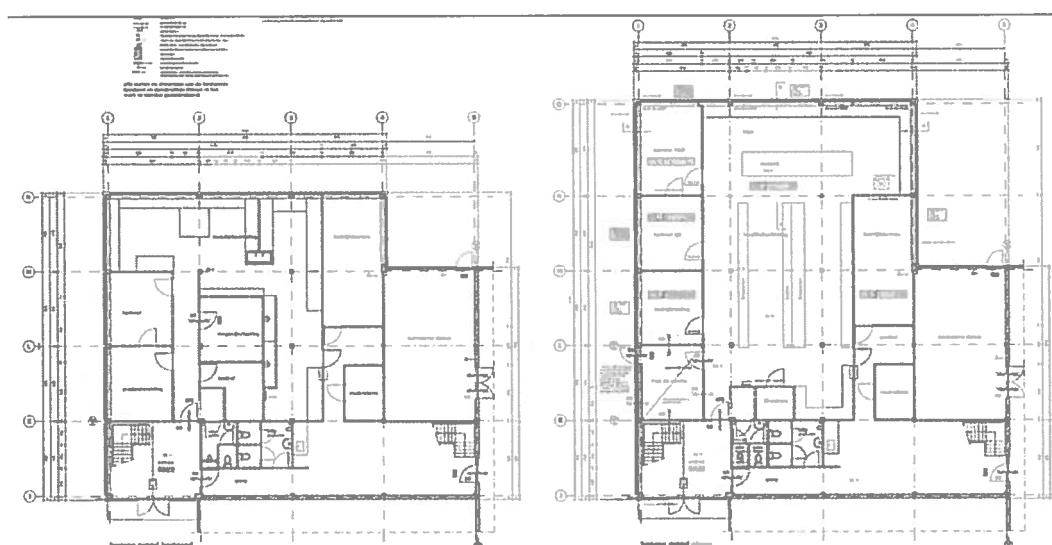
Type onderzoek	Korte samenvatting	Bureau	Kenmerk	Datum
Verkennd	Bovengrond: hooguit licht verontreinigd met minerale olie Ondergrond is hooguit licht verontreinigd met PAK Grondwater: licht verontreinigd met arseen	Tauw	3800202	December 1999
Inventariserend	Grond: licht verontreinigd met zink, PAK en minerale olie Grondwater: licht verontreinigd met arseen	Tauw	3788628ROA	December 2000
Monitoring	Op het terrein van Veluvine wordt tweejaarlijks een monitoring van het grondwater uitgevoerd. De kwaliteit van het grondwater tijdens de laatste monitoringsronde van 2014, is over het algemeen gelijk aan voorgaande jaren of zelfs verbeterd. Het grondwater nabij de uitbreiding van het pand is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De gegevens van de grondwatermonitoringen zijn bekend bij de gemeente Breda	Tauw	L001-1226732DSB-hgm-V01-NL	December 2014

Uit de laatste monitoringsronde van 2014 blijkt dat het grondwater zich op een diepte van 1,4 tot 1,5 m-mv bevindt.

Op het naastgelegen terrein aan de Ramshoorn 7 zijn op de website van de gemeente Breda twee onderzoeken bekend. In 2009 is een verkennend bodemonderzoek (ABO, kenmerk BRE09.04106 d.d. 13-3-2009) uitgevoerd, waarbij de bovengrond matig verontreinigd is met barium en licht verontreinigd is met kobalt, lood, nikkel, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen. In 2014 is een nulsituatie onderzoek (MITEC, kenmerk 14MDL020.60A) uitgevoerd waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. De rapportages van de bodemonderzoeken aan de Ramshoorn 7 waren niet digitaal beschikbaar op de website van de gemeente Breda.

2.5 Toekomstige situatie

Aan de noordzijde van het bestaande pand is een uitbreiding gepland. De uitbreiding heeft een oppervlakte van 75 m² (5 x 15 m). Bij de realisatie van de uitbreiding wordt tot een diepte van maximaal 0,8 m-mv in de grond gewerkt. In figuur 2. Is de huidige en nieuwe situatie ter hoogte van de geplande uitbreiding weergegeven.



Figuur 2.1 Huidige situatie (links) en toekomstige situatie (rechts) begane grond pand Veluvine

2.6 Conclusie vooronderzoek

Uit de geraadpleegde informatie blijkt dat er ter hoogte van de onderzoekslocatie zelf geen verdachte activiteiten plaatsvinden. Op het terrein van Veluvine worden diverse verdachte stoffen opgeslagen. Uit de laatste monitoring van 2014, en voorgaande monitoringsronden, blijkt dat de betreffende verdachte en opgeslagen stoffen op het terrein niet in het grondwater zijn aangetoond. In voorgaande bodemonderzoeken zijn met name lichte verontreinigingen in de grond aangetoond. Op het naastgelegen terrein (westzijde) is een matige verontreiniging bekend.

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Gezien de ligging op een industrieterrein en de aanwezigheid van lichte, en plaatselijk matige, verontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslocatie is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd:

- Strategie voor een verdachte locatie diffuse bodembelasting heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE)

Op verzoek van de gemeente Breda is alleen een grondonderzoek van de bovengrond (in dit geval tot 1,0 m-mv) uitgevoerd, aangezien de maximale werkdiepte 0,8 m-mv is en alleen een grondonderzoek volstond voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 10 juni 2016. Tot 1,0 m-mv is geen grondwater aangetroffen. Er is geen peilbuis geplaatst.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot 1,0 m -mv	4	1 t/m 4
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	2	MM1 en MM2

¹) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC), organische stof, lutum en droge stof

3.3 Veiligheid en kwaliteit

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

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan van aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de bodem dat kan duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Tijdens de werkzaamheden is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Er heeft geen visuele inspectie van het maaiveld conform Protocol 2018 plaatsgevonden. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4.

4.2 Resultaten grond

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

Tabel 4.1 Samenvatting onderzoeksresultaten grond

Mengmonster	Deelmonster	Diepte m -mv	Zintuiglijk	> AW	> T	> I	Bbk* (indicatief)
MM1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	0,05-0,50	zand	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	1-3, 2-2, 3-4, 4-3	0,40-1,00	zand	-	-	-	Altijd toepasbaar

- geen verontreiniging aangetoond (< Achtergrondwaarde)

* Toepassing op landbodem

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende geconcludeerd worden.

- Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen
- In de bovengrond (0,0 tot 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 tot 1,0 m-mv) is geen bodemverontreiniging aangetoond
- Het grondwater bevindt zich op meer dan 1,0 m-mv en is in dit kader (op verzoek van de gemeente Breda) niet onderzocht. Tijdens de graafwerkzaamheden wordt in den droge gewerkt

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er geen milieuhygiënische belemmeringen in het kader de aanvraag van de omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt aanvullend of nader onderzoek niet noodzakelijk geacht ter plaatse van de geplande nieuwbouw.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen de graafwerkzaamheden zonder veiligheidsklasse uitgevoerd worden.

Disclaimer

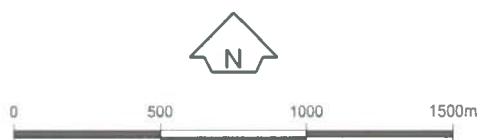
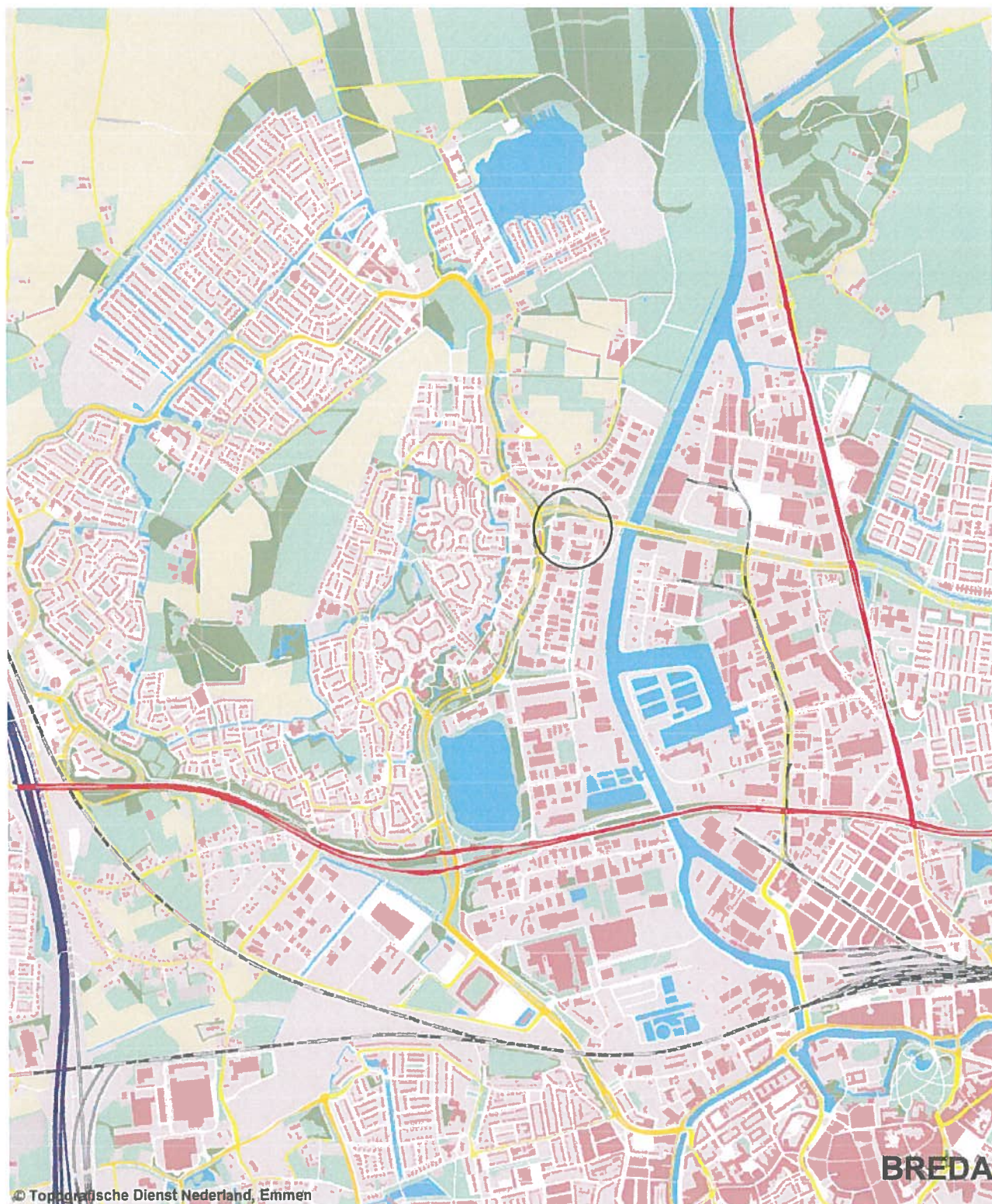
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Tauw streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Kenmerk R001-1241047DSB-hgm-V01-NL

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Veluvine bv	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Breda, VBO uitbreiding Veluvine	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1241047
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 14 6 2016 14 13 Getek. TDA Gec. dsb	Tekeningnummer 0

Bijlage

2

Overzichtskaart en situatietekening





Opdrachtgever Veluvine bv	Schaal 1 : 100	Status Definitief
Project Verkennd bodemonderzoek uitbreiding Veluvine Breda	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1241047
Onderdeel Situering monsterpunten	Dat. 14 6 2016 14 03	Tekeningnummer P00004
	Gefek. TEGSIS	
	Gec. dsb	
Bijlage 2.2		
 Tauw Postbus 133 7400 AC, Deventer Tel. (0570) 659911 Fax (0570) 659998		

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn 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

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

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

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

Bijlage

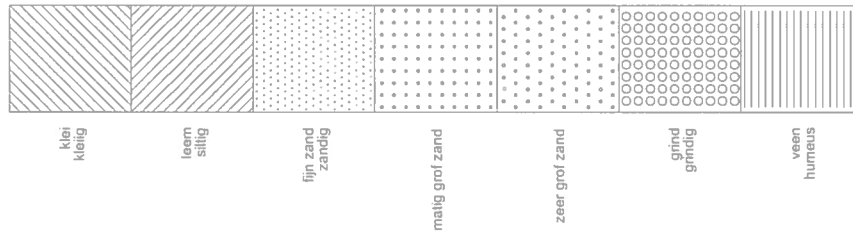
4

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

01-01-2013

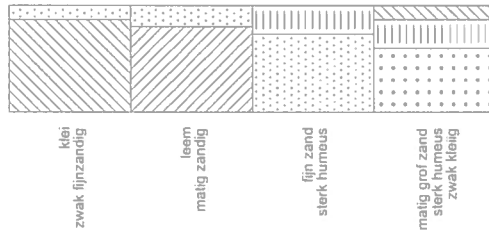
1



Tauw bv

01-01-2013

2



Tauw bv

3

01-01-2013
plaatsingsdatum boring
monsterpunt nummer

bovenkant peilbuis tov mv

monstercodering

grondwaterstand

steekbusmonster

peilbuis

bodemluchtmonster

casing

bentoniet

grind

filter

0.00 t.o.v. MV

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

Indicatieve
geurzone

1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

Bijzonderheid

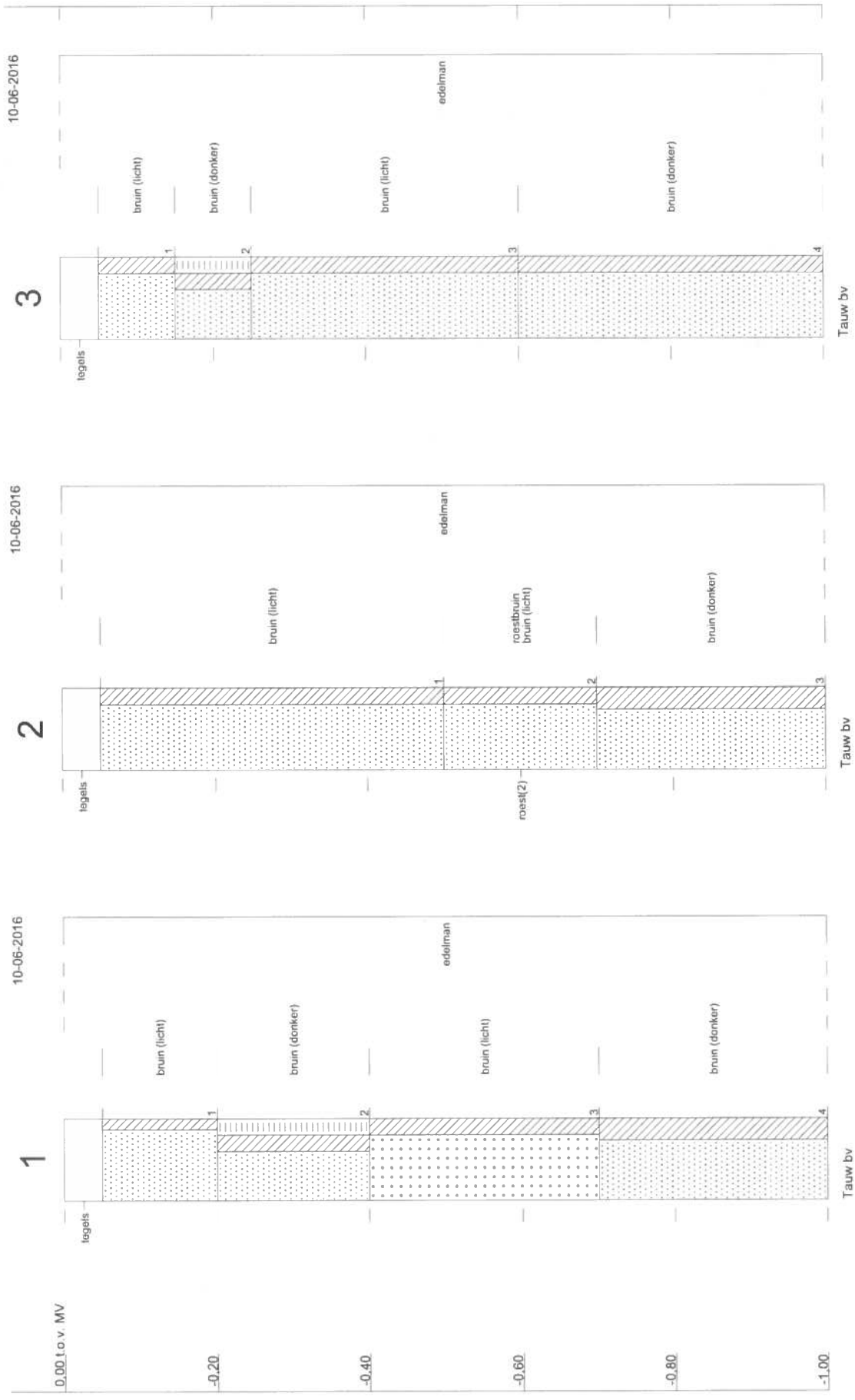
1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

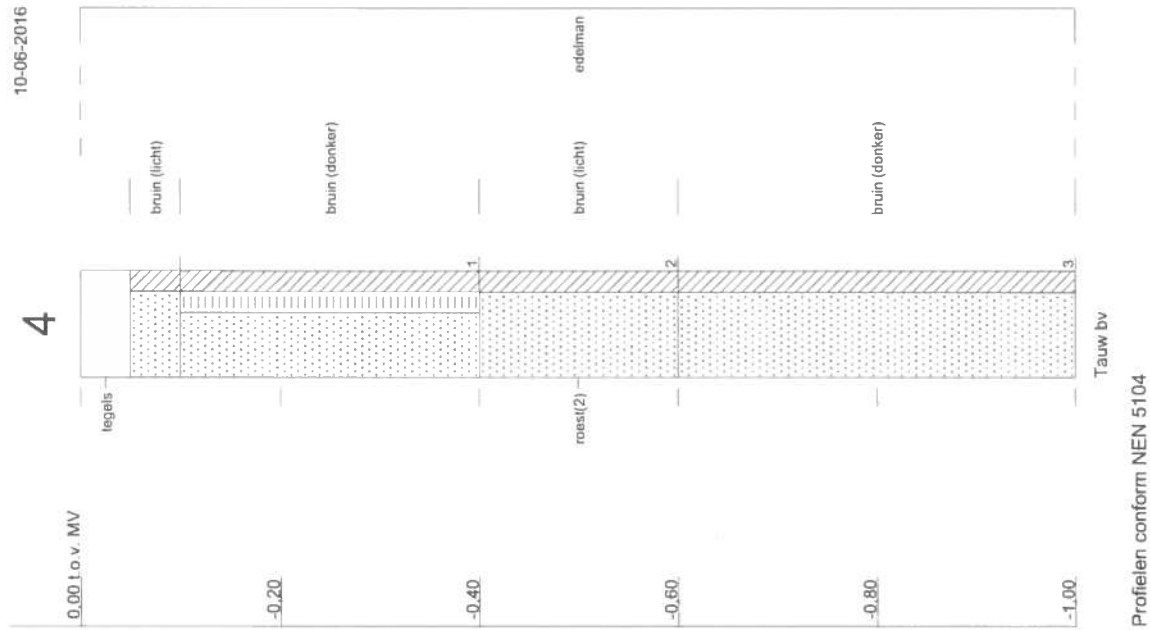
Tauw bv

deskundige



Tauw





Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

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

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

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

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

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

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

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

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

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

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

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

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

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

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

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

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	MM1		MM2	
Diepte (m -mv)	0,05-0,5		0,4-1	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN				
barium (Ba)	< 54,3		< 45,2	
cadmium (Cd)	< 0,241	-	< 0,235	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	< 6,28	-
koper (Cu)	< 7,24	-	15,1	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	< 0,0490	-
lood (Pb)	< 11,0	-	35,2	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	< 8,17	-	< 7,21	-
zink (Zn)	< 33,2	-	43,9	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	< 0,350	-	< 0,350	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	< 0,0245	-	< 0,0245	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-
Conclusie (BoToVa)		-		-

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toepassing
Normtype

Toepassing op landbodern
Generieke normen

Monsteromschrijving	MM1		MM2	
Diepte	0,05-0,5		0,4-1	
	Gehalte		Gehalte	
Lutum (%)	25		25	
Organisch stof (%)	10		10	
barium (Ba)	< 54,3		< 45,2	
cadmium (Cd)	< 0,241	altijd	< 0,235	altijd
kobalt (Co)	< 7,38	altijd	< 6,28	altijd
koper (Cu)	< 7,24	altijd	15,1	altijd
kwik (Hg)	< 0,0503	altijd	< 0,049	altijd
lood (Pb)	< 11	altijd	35,2	altijd
molybdeen (Mo)	< 1,05	altijd	< 1,05	altijd
nikkel (Ni)	< 8,17	altijd	< 7,21	altijd
zink (Zn)	< 33,2	altijd	43,9	altijd
PAK (10 van VROM)	< 0,35	altijd	< 0,35	altijd
PCB's (som 7)	< 0,0245	altijd	< 0,0245	altijd
minerale olie (C10-C40)	< 123	altijd	< 123	altijd
Conclusie (BoToVa)	Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	

Bijlage

7

Analysecertificaten

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Dennis van den Berge
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum	14.06.2016
Relatienr	35003840
Opdrachtnr.	590982

ANALYSERAPPORT

Opdracht 590982 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie	1241047 Breda, VBO uitbreiding Veluvine 356434
Opdrachtacceptatie	10.06.16
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 590982 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
611303	10.06.2016	MM1
611308	10.06.2016	MM2

	Eenheid	611303 MM1	611308 MM2
--	---------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++
S	Droge stof %	90,7	87,1
	IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof % Ds	0,9 ^{xj}	1,7 ^{xj}
---	----------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm % Ds	1,6	3,6
---	---------------------	-----	-----

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	<3,0	<3,0
S	Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0	7,7
S	Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb) mg/kg Ds	<10	23
S	Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<4,0	<4,0
S	Zink (Zn) mg/kg Ds	<20	20

PAK (AS3000)

S	Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)perylene mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)-Pyreen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Chryseen mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Fenantheen 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 ^{hj}	0,35 ^{hj}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 590982 Bodem / Eluaat

	Eenheid	611303 MM1	611308 MM2
Minerale olie (AS3000/AS3200)			
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 10.06.2016

Einde van de analyses: 14.06.2016

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

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

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 590982 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 590982, Analysis No. 611303, created at 14.06.2016 08:12:29

Monsteromschrijving: MM1



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 590982, Analysis No. 611308, created at 14.06.2016 08:12:29

Monsteromschrijving: MM2

