

Verkennd milieukundig asbest bodemonderzoek

Project nieuwbouw 7 woningen (wonen & werken kavels) aan de Netamweg in Leek

Projectnummer 5215

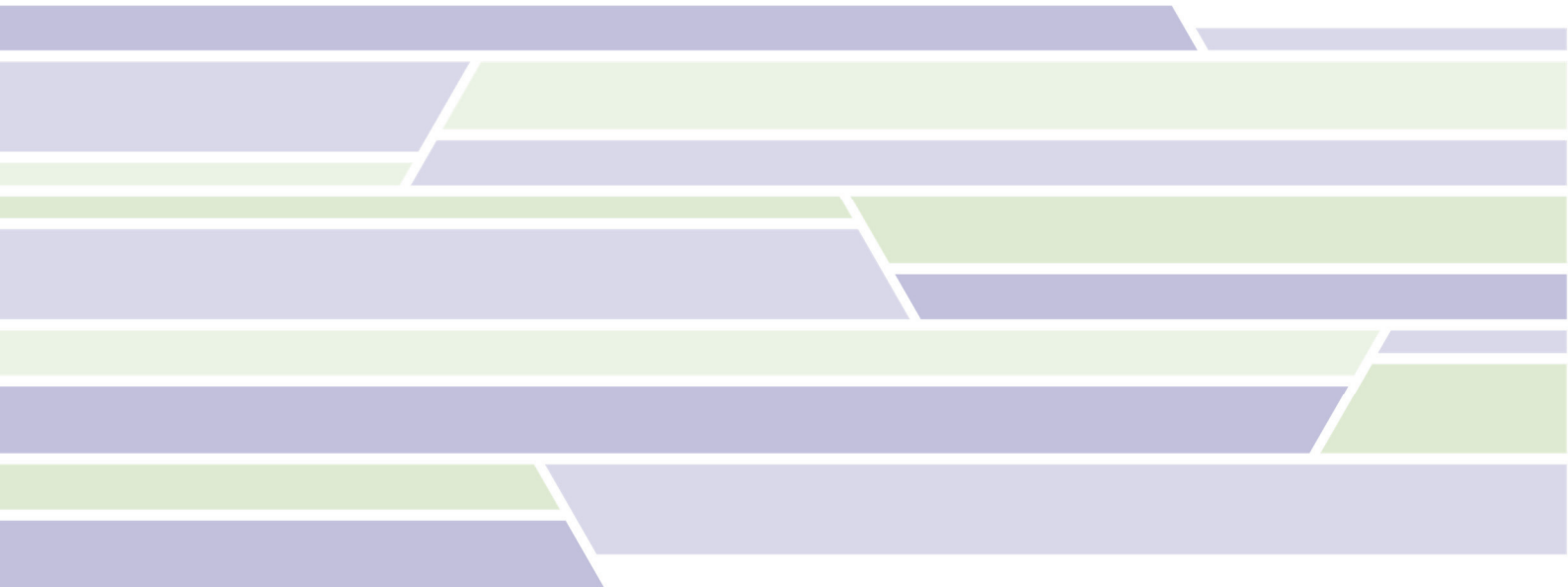
Opdrachtgever Provestion Onroerend Goed BV
Postbus 12
9330 AA Norg

Datum 25 oktober 2022

Status versie 1 definitief

Opgesteld door [REDACTED]

Vrijgegeven door [REDACTED]



Postadres Postbus 151, 9300 AD Roden
Bezoekadres Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden
Telefoon (0522) 26 00 84

Email info@koopsggrondmechanica.nl
Website www.koops-grondmechanica.nl

Koops grondmechanica is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.





Inhoud

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	4
1.4	Toepassing grond	5
1.5	Leeswijzer	5
2	Locatiegegevens en vooronderzoek.....	6
2.1	Locatiegegevens	6
2.2	Vooronderzoek	7
2.2.1	Historie en toekomst van de locatie	7
2.2.2	Eerder uitgevoerde onderzoeken	7
2.3	Conclusies vooronderzoek.....	8
3	Veldonderzoek	9
3.1	Uitgevoerde veldwerk	9
3.2	Veldwaarnemingen.....	10
3.3	Laboratoriumonderzoek	10
4	Onderzoeksresultaten	11
4.1	Bodemopbouw.....	11
4.2	Veldmetingen grondwater.....	11
4.3	Resultaten	11
4.3.1	Toetsingsresultaten grond	11
4.3.2	Toetsingsresultaten grondwater	13
4.3.3	Toetsingsresultaten asbestmonsters	14
5	Afwijkingen	14
6	Conclusies en toetsing hypothese	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Toetsing hypothese.....	15



Bijlagen:

- 1 Kadastrale gegevens
- 2 Foto's
- 3 Situatietekening
- 4 Historisch onderzoek 2021 en Verkennend bodemonderzoek 2015
- 5 Boorstaten
- 6 Analysecertificaten
- 7 Toetsing analyseresultaten Wbb
- 8 Toetsingskaders



1 Inleiding

In opdracht van Provestion Onroerend Goed BV te Norg heeft Koops grondmechanica een verkennend milieukundig asbest bodemonderzoek verricht op een aantal percelen aan de Netamweg in Leek.

1.1 Aanleiding en doel

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouwactiviteiten op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen bebouwing.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001. Koops grondmechanica is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA**. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002). Koops grondmechanica is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Koops Grondmechanica en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

Koops grondmechanica accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Koops Grondmechanica uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Koops Grondmechanica wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Koops Grondmechanica niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet.

Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht.

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk. Hoofdstuk 4 behandelt de toetsing en de resultaten van het bodemonderzoek. De afwijkingen op de NEN of de BRL komen aan bod in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 de conclusies.

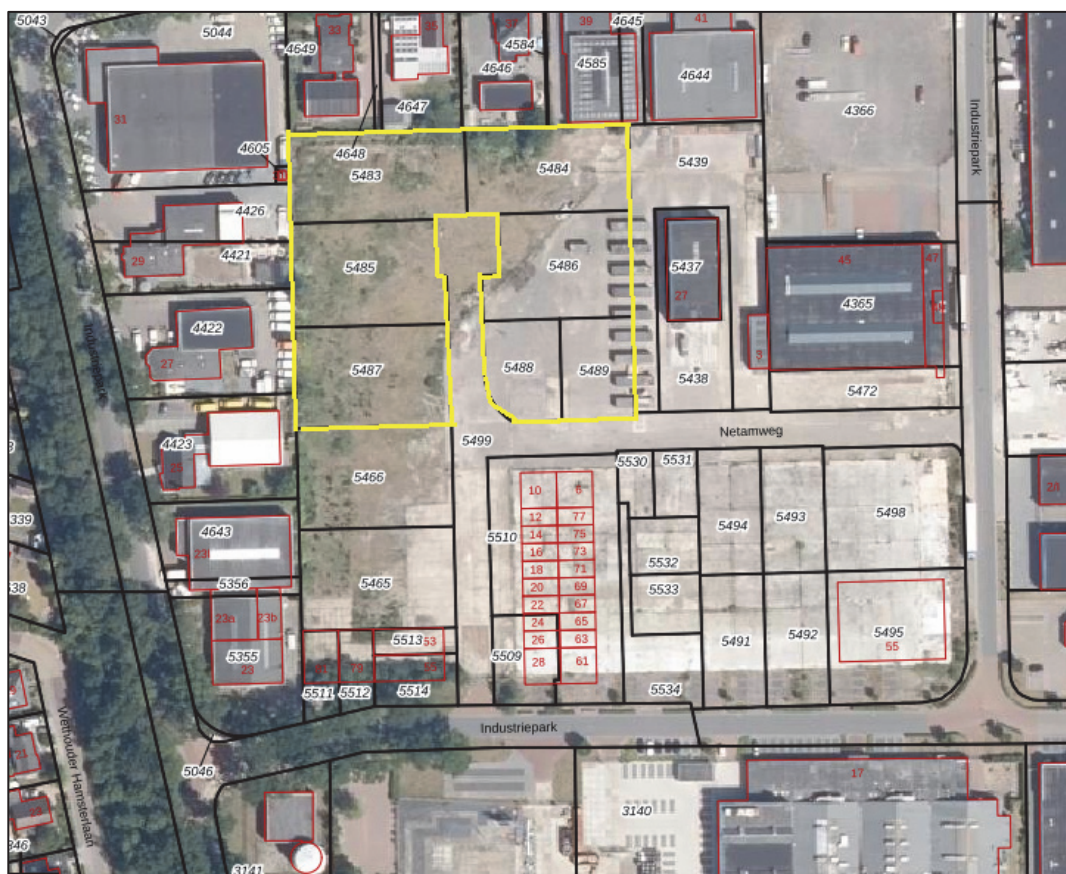
In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten, toetsingstabellen en het toetsingskader opgenomen.



2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen aan de Netamweg in Leek. De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie

De percelen liggen in de gemeente Westerkwartier en zijn kadastraal bekend onder de gemeente Leek sectie D nummers 5483, 5484, 5485, 5486, 5487, 5466, 5489. In bijlage 1 zijn per perceel de kadastrale gegevens opgenomen. De coördinaten van de locatie volgens de Rijksdriehoeksmeting zijn X: 221,196 en Y: 576,031.

#Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten. De oppervlakte van het onderzochte deel van de locatie is 7361 m².

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend en gedeeltelijk verhard met asfalt. Tevens bevindt zich een puinverharding op de percelen.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's is opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.



2.2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725. In afwijking op NEN 5725 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie niet meegenomen tijdens onderhavig onderzoek omdat dit gezien de doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- bodeminformatiesysteem provincie Groningen;
- rapportages voorgaande onderzoeken;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- www.bagviewer.nl;
- perceelloep.

2.2.1 Historie en toekomst van de locatie

De eerste bouwactiviteiten zijn rond 1960 op de locatie gerealiseerd. Voor deze periode had de locatie een agrarisch gebruik. De locatie is tussen 1960 en 2005 in gebruik geweest door een machine- en apparatenfabriek (Netam, General Trailers en Happy Trailers) dat aanhangwagens en opleggers produceerde. In 2012 heeft een brand gewoed op de locatie waarbij een groot deel van de bebouwing verwoest is geraakt. In 2019 en 2020 hebben de laatste sloop- en opruimactiviteiten plaatsgevonden op de locatie.

Het terrein zal worden herontwikkeld. Inmiddels is een stedenbouwkundig plan voor het gebied gemaakt. Op het terrein wordt een weg aangelegd waardoor het mogelijk wordt meerdere kavels aan te leggen waar kleinere bedrijven zich kunnen vestigen. Ook wordt een deel van het gebied ingericht voor wonen en werken. In totaal zijn veertien kavels beschikbaar.

2.2.2 Eerder uitgevoerde onderzoeken

Het laatste onderzoek dat voor de locatie is verricht betreft een historisch onderzoek verricht in 2021. De resultaten hiervan zijn beschreven in het rapport:

- Historisch onderzoek Industriepark 13 te Leek, verricht door Klijn Bodemonderzoek, projectnummer 21KL197 d.d. 20 mei 2021.

In dit onderzoek is de historie van de locatie beschreven. Tevens wordt verwezen naar het verkennend milieukundig bodemonderzoek dat in 2015 is verricht. Dit onderzoek is tevens opgenomen in het historisch onderzoek. Binnen het onderzoek van 2015 wordt verwezen naar de eerder verrichte bodemonderzoeken. Om niet onnodig in herhaling te vallen wordt verwezen naar deze rapportage die in bijlage 4 is opgenomen.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat de locatie als verdacht dient te worden beschouwd voor asbest. Verder is gebleken dat op de locatie die in 2015 is onderzocht een terreindeel matig verontreinigd met zink. De totale verontreiniging bedraagt circa 20 m³. Deze verontreiniging bevindt zich echter op een belendend terreindeel gelegen aan de oostzijde van de onderzoekslocatie



waarvoor het onderliggende bodemonderzoek is opgesteld. Op de onderstaande figuur 2 is dit gebied weergegeven.



Figuur 2: terreindeel matig verontreinigd met zink op belendend terreindeel

2.3 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als verdacht beschouwd voor asbest. Verder is tot heden geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid van PFAS in de bodem. Daar de activiteiten uit het verleden mogelijk dergelijke verontreinigingen kunnen veroorzaken is de grond aanvullend onderzocht op PFAS. Voor het overige worden geen verontreinigingen verwacht.



3 Veldonderzoek

3.1 Uitgevoerde veldwerk

Het verkennend bodemonderzoek is verricht conform de strategieën, zoals vermeld in tabel 3.1. Verder is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	Norm	Strategie	Boringen/inspectiegaten	Boringen met peilbuis
7 wonen en werken kavels aan de Netamweg in Leek	NEN 5740	ONV-NL/ VED HE	11 tot maximaal 1,3 m-mv: HB01, HB02, HB03, HB06, HB07, HB10, HB11, HB13, HB16, HB17, HB19 6 tot maximaal 2,0 m-mv: HB05, HB08, HB09, HB12, HB15, HB18	2 tot maximaal 3,6 m-mv: HB04 en HB14
	NEN 5897	verkennend	17 inspectiegaten: IG01, IG02, IG03, IG04, IG05, IG06, IG07, IG08, IG09, IG11, IG12, IG13, IG14, IG15, IG16, IG18, IG19	

ONV-NL: strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie'

VED-HE-NL: strategie voor een 'verdachte niet-lijnvormige locatie met een diffuus bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk is uitgevoerd op 13 september 2022. Het grondwater is bemonsterd op 23 september 2022. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau, [REDACTED]

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per apart laag van maximaal 50 cm bemonsterd.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 5. De boringen en peilbuizen zijn met een 06-GPS ingemeten. Op de laatste 4 foto's in bijlage 2 is de puinverharding aanwezig onder de toplaag weergegeven.



3.2 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk bleek dat de veldwerkzaamheden vanwege de hoeveelheid puin niet handmatig uitgevoerd kon worden om deze reden is een kraan ingezet. Verder bestaat de terreinverharding in het gebied waar de boringen HB11 t/m HB13 en HB17 t/m HB19 zijn verricht uit asfalt.

In de opgeboorde grond zijn de in tabel 3.2 weergegeven bijzonderheden waargenomen.

Tabel 0.2: Visuele bijzonderheden.

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
HB01	0.3 – 0.6	Volledig puin
HB02	0.4 – 0.7	Volledig puin
HB03	0.3 – 0.6	Volledig puin
HB04	0.0 – 0.6	Volledig puin
HB05	0.3 – 1.0	Volledig puin
HB06	0.3 - 0.7	Volledig puin
HB07	0.2 – 0.8	Volledig puin
HB08	0.2 – 0.9	Volledig puin
HB09	0.3 – 1.0	Volledig puin
HB11	0.1 – 0.6	Volledig puin
HB12	0.1 – 0.6	Volledig puin
HB13	0.1 – 0.6	Volledig puin
HB14	0.3 – 0.6	Volledig puin
HB15	0.3 – 1.0	Volledig puin
HB16	0.1 – 0.6	Volledig puin
HB18	0.1 – 0.6	Volledig puin

Tijdens het veldonderzoek is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Op het onverharde maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn tijdens het veldwerk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en watermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Al-West B.V. Agrolab Group te Deventer geanalyseerd. Al-West B.V. Agrolab Group is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven en toegelicht in tabellen 4.4 en 4.6 (paragraaf 4.3). De analysecertificaten zijn in bijlage 6 en de toetsingsresultaten zijn in bijlage 7 opgenomen.



4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw van de locatie is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is weergegeven in de tabel 4.1.

Tabel 4.1: Globale bodemopbouw van de locatie

Diepte (m-mv.)	Omschrijving
0,0-1,5	Zand, matig fijn, matig siltig met puin, plaatselijk leem
1,5-3,6	Zand, zeer fijn, zwak siltig

In de boorstaten in bijlage 5 wordt per boring de exacte bodemopbouw beschreven. Een legenda van de boorstaten is eveneens opgenomen in bijlage 5.

4.2 Veldmetingen grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m- maaiveld)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	Geleidingsvermogen, EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
HB04	2.2 – 3.2	1.7	6.7	553	8.2
HB14	2.6 – 3.6	2.1	6.9	642	7.3

De aangetoonde waarden kunnen als normaal voor de omgeving worden beschouwd en geven geen aanleiding tot nader onderzoek. De grondwaterstand is een éénmalige opname en bedoeld als oriënterend gegeven. De grondwaterstand kan fluctueren.

4.3 Resultaten

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 6, zijn vergeleken met de toetsingswaarden 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 7. De toetsingskader voor (water)bodem zijn toegelicht in bijlage 8.

4.3.1 Toetsingsresultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 4.3: Terminologie toetsing grond.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ AW+I	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de ½ AW+I en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***



De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.4.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmengmonsters.

Monster-code	Motivatie (textuur)	Deel-monsters (traject in m-mv)	Analyses	Toetsing		
				*	**	***
MM 1 bg	onverdacht (zand)	HB01 (0.0 – 0.3) HB02 (0.0 – 0.4) HB03 (0.0 – 0.3) HB06 (0.0 – 0.3) HB07 (0.0 – 0.2)	NEN 5740 grondpakket standaard + PFAS	Minerale olie PAK PCB	-	-
MM 2 bg	onverdacht (leem)	HB05 (0.0 – 0.3) HB08 (0.0 – 0.2) HB09 (0.0 – 0.3) HB10 (0.0 – 0.5) HB15 (0.0 – 0.3) HB16 (0.0 – 0.1)	NEN 5740 grondpakket standaard + PFAS	-	-	-
MM 3 bg	onverdacht (leem, aanwezig onder de puinverharding)	HB11 (0.6 – 1.1) HB12 (0.6 – 1.0) HB13 (0.6 – 1.1) HB18 (0.6 – 1.0)	NEN 5740 grondpakket standaard + PFAS	-	-	-
MM 4 og	onverdacht (zand, aanwezig onder de puinverharding)	HB05 (1.0 – 2.0) HB09 (1.0 – 2.0) HB14 (0.6 – 2.1)	NEN 5740 grondpakket standaard + PFAS	-	-	-
MM 5 og	onverdacht (zand, deels direct aanwezig onder de puinverharding)	HB04 (0.6 – 1.9) HB12 (1.5 – 2.0) HB18 (1.5 – 2.0)	NEN 5740 grondpakket standaard + PFAS	-	-	-

NEN 5740 grondpakket standaard: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

PFAS: PFOA en PFOS



4.3.2 Toetsingsresultaten grondwater

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 4.5: Terminologie toetsing grondwater.

niet verontreinigd/verhoogd	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
licht verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de achtergrond- en ½ S+I waarde	*
matig verontreinigd/verhoogd	gehalte tussen de 1/2S+I- en interventiewaarde	**
sterk verontreinigd/verhoogd	gehalte hoger dan de interventiewaarde	***

De uitgevoerde analyses en de analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 4.6.

Tabel 4.6: Analyseresultaten grondwatermonsters.

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Motivatie	Analyses	Toetsing		
				*	**	***
HB04	2.2 – 3.2	onverdacht	NEN 5740 grondwaterpakket standaard	-	-	-
HB14	2.6 – 3.6	onverdacht	NEN 5740 grondwaterpakket standaard	-	-	-

NEN 5740 grondwaterpakket standaard: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen

De resultaten van de grond en het grondwater zijn toegelicht in hoofdstuk 6.



4.3.3 Toetsingsresultaten asbestmonsters

Het totale asbestgehalte in de grond/puin wordt bepaald door de aanwezigheid van de grove fractie (> 20 mm) en de fijne fractie (< 20 mm). Deze gehalten worden daarom bij elkaar opgeteld. Hierbij wordt de asbestconcentraties in de eventuele materiaalmonsters van de grove fractie omgerekend naar een asbestgehalte in de grond (mg/kg ds. gewogen).

Een overzicht van de analyseresultaten is weergegeven in de tabel 4.7. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 4.7: Analyseresultaten asbestonderzoek.

Monster-code	Motivatie	Deelmonsters (traject in m-mv)	Analyses	Gehalten (mg/kg ds.)		
				> 20 mm	< 20 mm	Totaal
MM 01 asbest	puin	HB08 (0.2 – 0.9) HB09 (0.3 – 1.0) HB14 (0.3 – 0.6) HB15 (0.3 – 1.0) HB16 (0.1 – 0.6)	Asbest in puin	-	33	33
MM 02 asbest	puin	HB01 (0.3 – 0.6) HB02 (0.4 – 0.7) HB03 (0.3 – 0.6) HB04 (0.0 – 0.6) HB05 (0.3 – 0.8) HB06 (0.3 – 0.7) HB07 (0.2 – 0.8)	Asbest in puin	-	< 2	< 2
MM 03 asbest	puin	HB11 (0.1 – 0.6) HB12 (0.1 – 0.6) HB13 (0.1 – 0.6) HB18 (0.1 – 0.6)	Asbest in puin	-	11	11

De resultaten van het asbestonderzoek zijn toegelicht in hoofdstuk 6.

5 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001 en 2002.



6 Conclusies en toetsing hypothese

6.1 Conclusies

Veldwerk

Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Tijdens het onderzoek is gebleken dat onder de toplaag een puinlaag aanwezig is met een dikte die varieert van 0,3 tot 0,7 meter.

Analyseresultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van de kavels 5 en 6 licht verontreinigd is met minerale olie, PAK en PCB. De gehalten blijven onder de norm voor nader onderzoek.

In de overige geanalyseerde grondmengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

De gehalten PFAS zijn zowel in de boven- als ondergrond niet verhoogd vastgesteld.

Analyseresultaten grondwater

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater niet verontreinigd is met de onderzochte parameters.

Analyseresultaten asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het puin geen asbestgehalten boven de norm voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) is vastgesteld. Nader onderzoek behoeft niet te worden verricht.

6.2 Toetsing hypothese

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond- en puinmengmonsters en de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, formeel verworpen dient te worden.

De lichte verontreinigingen in de bovengrond vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de afgifte van een omgevingsvergunning voor de voorgenomen bouwactiviteiten.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.



Bijlage 1

Kadastrale gegevens percelen aan de Netamweg in Leek











Bijlage 2

Foto's onderzoekslocatie aan de Netamweg in Leek









Foto's vrijkomend boormateriaal



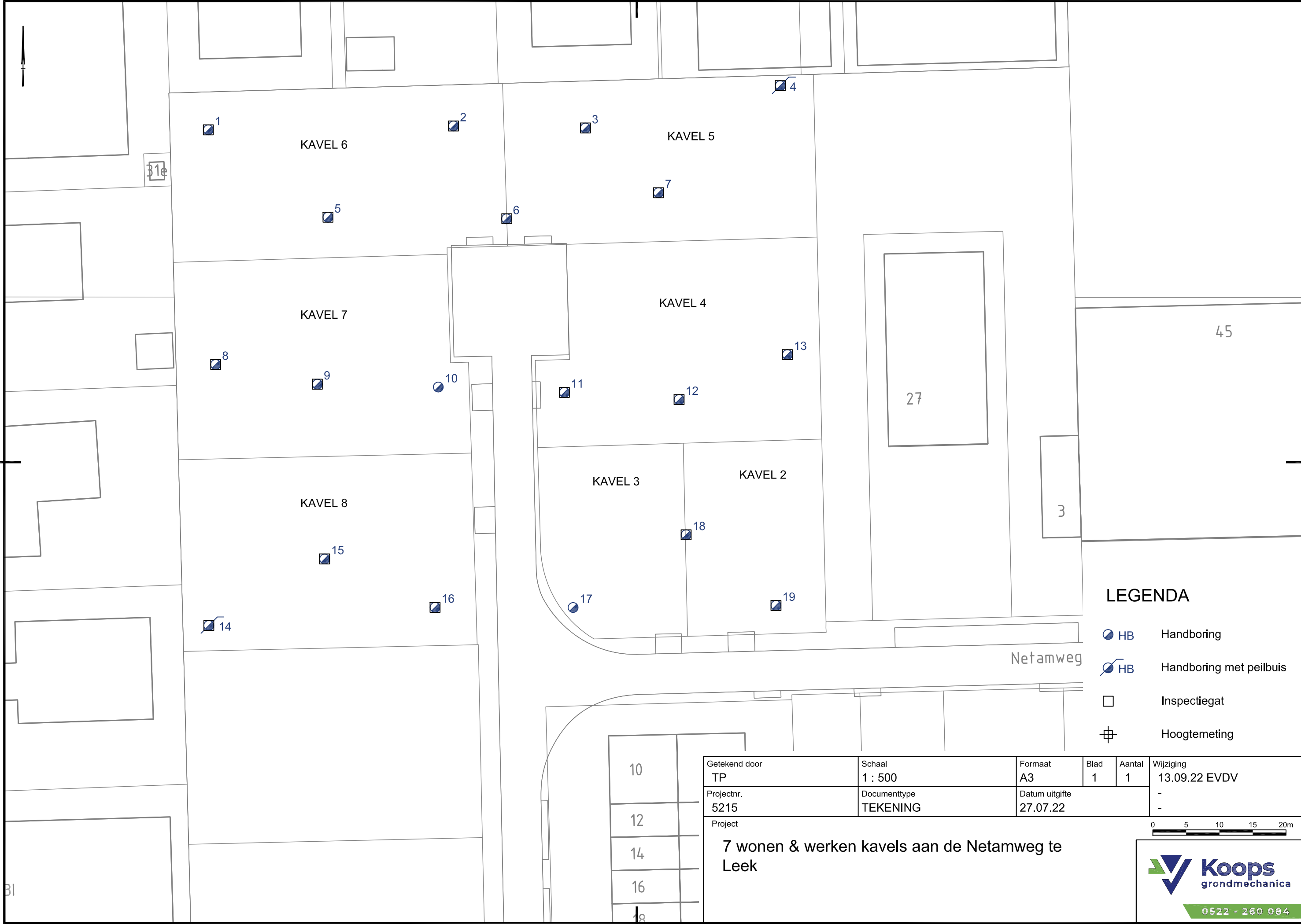








Bijlage 3





Bijlage 4

RAPPORT

Historisch onderzoek Industriepark 13 te Leek

Opdrachtgever : [REDACTED]
Lettelberterdijk 4
9827 TA LETTELBERT

Projectnummer : 21KL197

Datum : 20 mei 2021

Auteur : [REDACTED]

Paraaf : [REDACTED]

Projectleider: : [REDACTED]

Paraaf : [REDACTED]

Klijn Bodemonderzoek B.V.
EG-weg 1, 9636 HX Zuidbroek
Telefoon 0598 232035
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Terreinbeschrijving	5
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Omgeving onderzoekslocatie	7
2.5. Bodemonderzoek	7
2.6. Bodemkwaliteitskaart	8
2.7. Toekomstig gebruik van het terrein	8
2.8. Financieel/juridisch	8
2.9. Regionale opbouw en geohydrologie	8
2.10. Asbest	8
3. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	9
3.1. Slotopmerking	9

BIJLAGEN

- 1 Kadastrale kaart
- 2 Overzicht onderzoekslocatie
- 3 Foto's
- 4 Historische informatie provincie Groningen
- 5 Verkennend bodemonderzoek 15KL382

1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een historisch onderzoek uitgevoerd van de locatie Industriepark 13 te Leek.

De aanleiding tot het onderzoek vormt de actualisatie van het in 2015 door Klijn Bodemonderzoek B.V. uitgevoerde verkennend bodemonderzoek, met kenmerk 15KL382.

Het doel van het historisch bodemonderzoek is om te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform NEN 5740 en/of NEN 5707.

Het onderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek”. Waarbij gekozen is voor een standaard vooronderzoek.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (2017) 'Uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek' uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o terreinbeschrijving (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o omgeving onderzoekslocatie (2.4)
- o bodemonderzoek (2.5)
- o bodemkwaliteitskaart (2.6)
- o toekomstig gebruik (2.7)
- o financieel/juridisch (2.8)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.9)
- o asbest (2.10)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 10 mei 2021);
- informatie opdrachtgever;
- provincie Groningen;
- internetsite bodeminformatie (www.bodemloket.nl);
- archief Klijn Bodemonderzoek B.V.;
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan het locatiebezoek zijn bovenstaande bronnen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens geïnventariseerd. Tijdens de locatie-inspectie is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordwestzijde van de dorpskern in de bebouwde kom van Leek op het industrieterrein. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk bedrijfspanden (bebouwd gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Industriepark 13 te Leek en is kadastraal bekend als *Gemeente Leek, sectie D, nrs. 4425 en 4430*. In figuur 1 is een luchtfoto te zien van de onderzoekslocatie en directe omgeving. De locatie is middels een oranje kleur globaal aangegeven.

Figuur 1: Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving; bron PDOK Viewer, foto is van 2019.



Voor een kadastraal overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de kadastrale kaart in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie aan de Industriepark 13 te Leek, heeft een oppervlakte van circa 26.321 m². De eerste bebouwing op het perceel is gerealiseerd rond 1960. Het onbebouwde terreindeel is in de loop der jaren grotendeels verhard (asfalt, klinkers en menggranulaat) en is tevens in gebruik geweest als opslagterrein voor bestratingsmateriaal. Op het perceel was een machine en apparaten industrie en een aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie gevestigd. De activiteiten van de aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie (Netam, General Trailers en Happy Trailers) zijn in 2005 beëindigd.

In de onderstaande figuren is te zien hoe in de loop der jaren uitbreiding van de panden heeft plaatsgevonden. Tevens is in de figuur van het jaar 2020 te zien dat de bebouwing gesloopt en verwijderd is (bron Topotijdreis).

Figuur 2: 1963



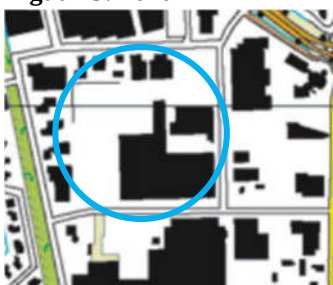
Figuur 3: 1981



Figuur 4: 1993



Figuur 5: 2010



Figuur 6: 2020



Uit gegevens verkregen van de Omgevingsdienst Groningen en de provincie Groningen is gebleken dat op het perceel sprake is van twee spuitcabines, een afgewerkte olie en huisbrandolie tank (beide ondergronds en in 2000 gesaneerd) en een smederij. Over de aanwezigheid van bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen en de voormalige smederijactiviteiten zijn geen gegevens bekend. De laatste jaren zijn er op het perceel diverse bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd. Het voormalige pand was opgesplitst in units welke zijn verhuurd aan diverse gebruikers. Op 6 januari 2012 heeft een grote brand gewoed op het perceel waarbij een groot deel van de bebouwing is verwoest. Volgens informatie van de Omgevingsdienst is er bij de brand asbest vrijgekomen. Uit een asbest inventarisatieonderzoek is gebleken dat er tijdens de bouw asbest is toegepast in de bebouwing. Ook bij de opleggerfabricage is mogelijk met asbest gewerkt.

In de navolgende foto's van Topotijdreis is te zien dat het pand na de brand in 2012 grotendeels is afgebroken. In 2019 en 2020 hebben de laatste sloop opruimwerkzaamheden plaatsgevonden.

Foto 1: 2010



Foto 2: 2012



Foto 3: 2018



Foto 4: 2019



Door Klijn Bodemonderzoek B.V. is op 10 mei 2021 een terreininspectie uitgevoerd waarbij foto's zijn genomen van de situatie. Het terrein is braakliggend en onbebouwd tevens is gebleken dat plaatselijk werkzaamheden op het terrein werden uitgevoerd waarbij grondverzet c.q. grondverplaatsing heeft plaatsgevonden. Lokaal zijn enkele betonpoeren in de bodem aangebracht. De foto's van de terreininspectie van 10 mei jl. zijn opgenomen in bijlage 3. De positie en de richting van de foto's staan vermeld op de tekening in bijlage 2.

2.4. Omgeving onderzoekslocatie

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde: Bedrijfspanen en bedrijfswoningen
- Oostzijde: Bedrijfspanen
- Zuidzijde: Bedrijfspanen
- Westzijde: Bedrijfspanen en bedrijfswoningen

Vooralsnog wordt niet verwacht dat de activiteiten van de belendende percelen een nadelige invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit van onderhavige onderzoekslocatie.

2.5. Bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken saneringen uitgevoerd. Voor een overzicht c.q. samenvatting van de in het verleden uitgevoerde werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar rapport 15KL382.

In 2015 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek met kenmerk 15KL382 uitgevoerd. Uit de rapportage is gebleken dat met uitzondering van de plaatselijk aangetroffen verhoogde gehalten aan zink in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van de boringen 203 en 501 (voormalige spuitcabine), de geconstateerde verhoogde gehalten onder het "criterium voor nader onderzoek" liggen.

De omvang van de matig verhoogde gehalten aan zink in de bovengrond ter plaatse van 203 en 501 (bodemiaag 0,0 tot 0,5 m-mv) zijn met het onderzoek voldoende in beeld gebracht. De hoeveelheid wordt geschat op circa 20 m³.

Gezien het feit dat het terrein op basis van de gegevens verkregen tijdens het vooronderzoek als asbestverdachte locatie kan worden aangemerkt, wordt aanbevolen na de sloop van de opstallen en verwijdering van de verhardingen een asbest onderzoek conform NEN5707 uit te voeren. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek in 2015 is geen asbestonderzoek uitgevoerd omdat het gehele terrein grotendeels is verhard, waardoor een asbest conform NEN5707 niet mogelijk was.

2.6. Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt binnen zone 1 van de Regionale Bodemkwaliteitskaart van de Provincie Groningen. In deze zone worden in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetroffen (klasse AW2000). De ondergrond (0,5-2,5 m-mv) ligt in zone 5 van de bodemkwaliteitskaart. In deze zone worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond (klasse AW2000). Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond maximaal **industriewaarden** worden verwacht.

2.7. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie (industrieterrein) zal worden gehandhaafd. Het voornemen is om het terrein te her ontwikkelen voor meerdere kavels.

2.8. Financieel/juridisch

Op het perceel heeft in 2012 een brand gewoed waarbij asbest is vrijgekomen, daarnaast heeft er in maart 2000 een sanering van ondergrondse opslagtanks en grond plaatsgevonden. Verder hebben er, voor zover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt. De kadastrale informatie is opgenomen in bijlage 1.

2.9. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 12A, boring 85, DGV-TNO)

diepte m-mv	Doorlatendheid	formatie	opmerking
0 – 6	Matig	formatie van Twente	-
6 – 34	Matig	formatie van Peelo	-
34 – 48	Goed	formatie van Urk	-
48+	Goed	mengzône	-

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 2,3 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

2.10. Asbest

Op basis van het vooronderzoek zijn er aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten (toepassingen van asbest in het pand, de brand in 2012 en/of sloopwerkzaamheden van de panden) waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt.

3. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van [REDACTED] heeft Klijn Bodemonderzoek B.V. een historisch bodemonderzoek c.q. actualisatie onderzoek uitgevoerd op de locatie Industriepark 13 te Leek.

Asbest in grond

Op basis van de historie van het perceel (asbestbrand) en de uitgevoerde werkzaamheden in 2015, waarbij tevens puin in de bodem is aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat de locatie als asbestverdacht dient te worden aangemerkt. Gezien het feit er geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd wordt geadviseerd een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 uit te laten voeren om met zekerheid te kunnen stellen dat de bodem ter plaatse van het perceel geen asbest bevat.

Grond en grondwater

In 2015 is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek met kenmerk 15KL382 uitgevoerd. Uit de rapportage is gebleken dat met uitzondering van de plaatselijk aangetroffen verhoogde gehalten aan zink in de opgeboorde bovengrond ter plaatse van de boringen 203 en 501 (voormalige spuitcabine), de geconstateerde verhoogde gehalten onder het “criterium voor nader onderzoek” liggen. De omvang van de matig verhoogde gehalten aan zink in de bovengrond ter plaatse van 203 en 501 zijn met het onderzoek voldoende in beeld gebracht. De hoeveelheid wordt geschat op circa 20 m³.

3.1. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek ernaar streeft om een correct beeld te verkrijgen van de locatie, is het echter nooit uit te sluiten dat er nadien afwijkingen geconstateerd kunnen worden. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



Deze kaart is noordgericht

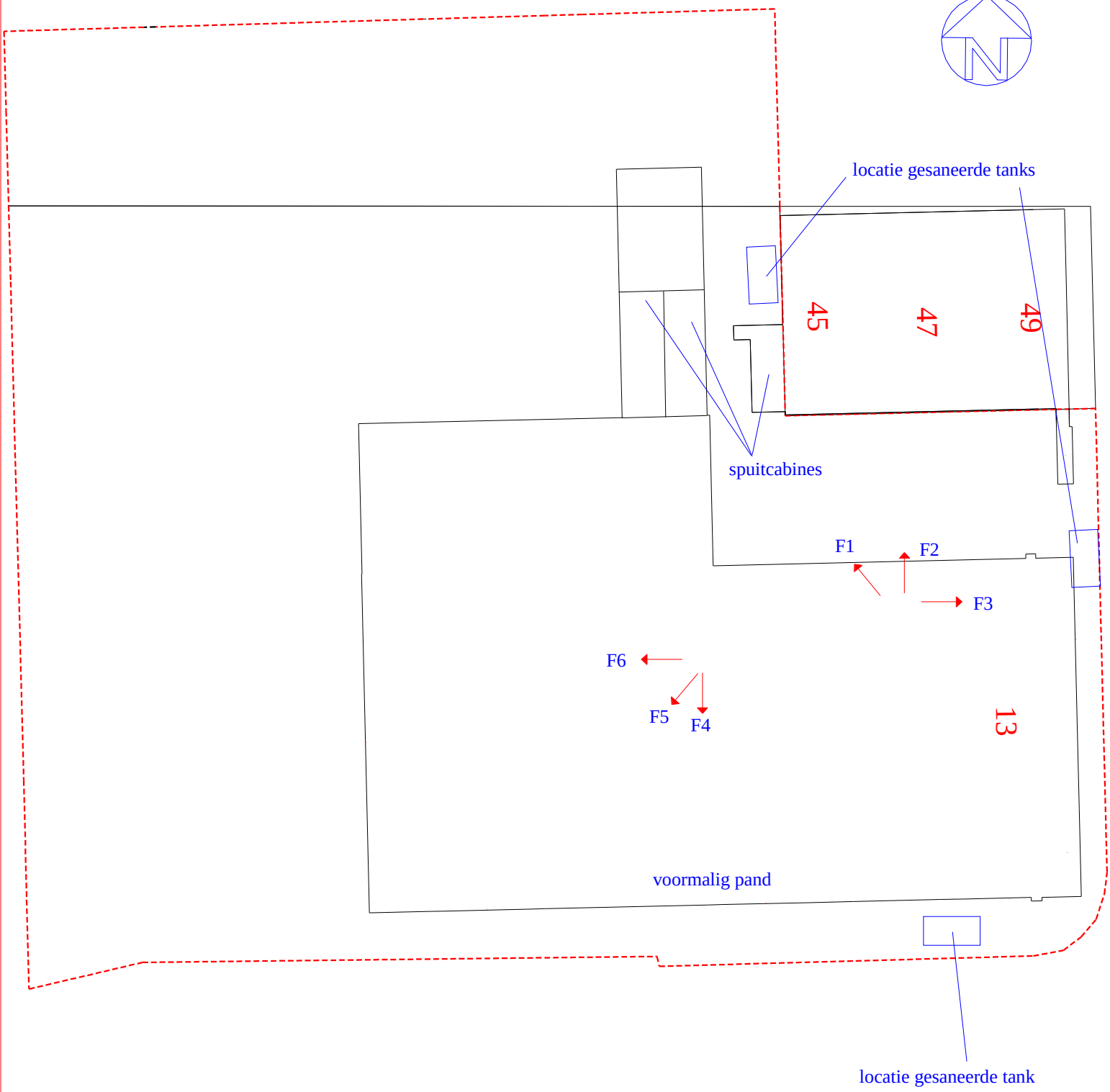
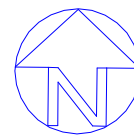
- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

LEEK
D
4425



Bijlage 2: Overzicht onderzoekslocatie



Legenda	
	onderzoekslocatie
F1	foto met nummer

Klijn Bodemonderzoek	schaal: 1 : 1.000	formaat: A4
	datum: 19-05-2021	getekend: 
		bijlage: 02
project: Industrieweg 13 te Leek	projectnummer: 21KL97	
Overzicht posities monsternamenpunten		

Bijlage 3: Foto's



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



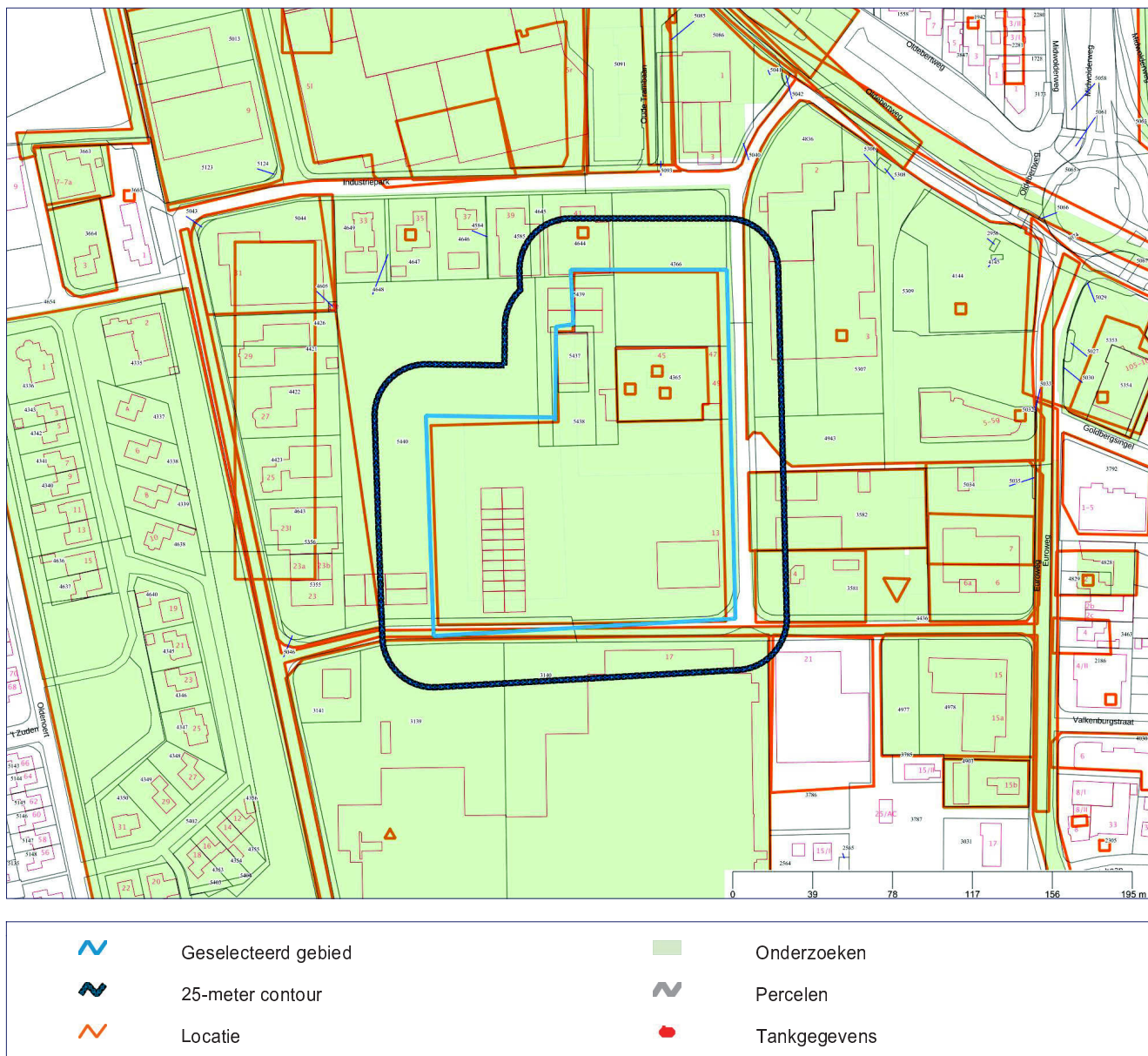
foto 6

Bijlage 4: Historische informatie provincie Groningen



Bodeminformatie

rapport GR002200357



Inhoudsopgave

Welke informatie vindt u in het rapport?	3
Gegevens binnen het geselecteerde gebied	4
Locaties	4
LK, LK Industriepark 13	4
LK, Industriepark 45	7
LK, Industriepark 47	8
LK, Industriepark 45-49	9
LK, Industriepark 45	10
I	12
Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied	14
Locaties	14
LK, Industriepark 4	14
LK, Industriepark 41	16
LK, LK Industriepark 2	16
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025	22
LK, Industriepark 21	27
LK, LK Industriepark 2-1	29
Luchtfoto	31
Toelichting, Proclaimer en Contactgegevens	32
Begrippenlijst	33

Welke informatie vindt u in het rapport?

Algemeen.

Dit rapport is een geautomatiseerde samenvatting van de bij de aangesloten gemeenten en bij de provincie bekende gegevens over de bodemkwaliteit binnen de provincie Groningen. De informatie is afkomstig uit het gezamenlijke bodeminformatiesysteem ssc bis Groningen. Het rapport geeft geen informatie over bouw-, milieu- en hinderwetvergunningen en meldingen Activiteitenbesluit.

De kaart op de voorzijde van dit rapport geeft in één oogopslag de bekende locatiescontouren weer binnen het opgevraagde gebied. Het rapport is onderverdeeld in de beschikbare informatie op het door u opgevraagde gebied en de informatie in de directe omgeving met een straal van 25 meter. Hieronder wordt een korte uitleg gegeven welke informatie u onder de opgevraagde locatie(s) in dit rapport aantreft. Meer uitleg kunt u vinden aan het einde van de rapportage in de begrippenlijst.

Locatie.

Elke locatie heeft een naam waaronder de locatie bij de gemeente of provincie bekend staat. Onder de locatiernaam worden de locatiecodes, gegevensbeheerder en adresgegevens van de locatie vermeld. Ook wordt de vervolgactie in het kader van de Wet bodembescherming genoemd, alsmede de vervolgactie in een ander kader.

Onderzoeken.

Hier worden de namen van de onderzoeken vermeld die op de betreffende locatie zijn uitgevoerd en die bij ons bekend zijn. Van elk onderzoek wordt algemene informatie, aanleiding en conclusie weergegeven, voor zover dit is ingevoerd.

Verdachte activiteiten.

Onder dit kopje worden de verdachte activiteiten genoemd die bekend zijn binnen de locatie.

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB).

Het Historisch Bodem Bestand bevat historische bedrijfsmatige activiteiten die mogelijk invloed gehad hebben op de kwaliteit van de bodem binnen de locatie. Het betreft een statisch bestand, dat in 2004 is gemaakt aan de hand van inschrijvingen bij de Kamer van Koophandel en Hinderwetvergunningen.

Besluiten.

Bij het vaststellen van een aanwezige verontreiniging of het saneren daarvan wordt een besluit genomen in het kader van de Wet bodembescherming. Dit gebeurt in de vorm van een beschikking. De beschikkingen worden genomen door het bevoegd gezag in het kader van de Wbb, dat is de provincie Groningen. Of er een besluit is genomen hangt af of de verontreiniging gemeld is bij de Provincie Groningen. Bij het besluit is het type besluit en de datum weergegeven.

Documenten.

U vindt hier downloadlinks van de onderzoeken die direct digitaal beschikbaar zijn. Indien er geen downloadlink staat aangegeven, kunt u contact opnemen met de gegevensbeheerder, om de onderzoeken op te laten zoeken in het plaatselijke archief.

Tankgegevens.

Hier worden de geregistreerde ondergrondse of bovengrondse brandstoftanks met hun status opgenomen. Het kan zijn dat tanks gesaneerd en fysiek verwijderd zijn of gesaneerd achter zijn gebleven. Het kan ook zijn dat er een tank ligt die niet geregistreerd is en waarvan wij dus geen weet hebben. Let op: niet alle gegevensbeheerders geven hun tankgegevens weer onder dit kopje. Kijk daarom voor mogelijke tankgegevens ook onder het kopje Verdachte activiteiten en Verontreinigingsbronnen uit het Historisch bodembestand (HBB).

Heeft u vragen of opmerkingen?

Alleen een actueel bodemonderzoek geeft een actueel beeld van de bodemkwaliteit. U kunt ons helpen door eventueel geconstateerde fouten of gebreken te melden. Als u zelf onderzoeken bezit die niet in het systeem staan, dan kunt u deze laten opnemen. Indien u vragen heeft kunt u contact opnemen met de gegevensbeheerder van de betreffende locatie.

Gegevens binnen het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

LK, LK Industriepark 13

Locatienaam	LK, LK Industriepark 13
Locatiecode gemeente	AA002200245
Locatiecode provincie	GR002200357
Gegevensbeheerder	Provincie Groningen
Straat	Industriepark
Huisnummer	13
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende gesaneerd
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

EV LK, LK Industriepark 13

Naam	EV LK, LK Industriepark 13
Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportnummer	60035
Datum rapport	31-05-2000
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: EVALUATIESANERING Op 15, 16, 17 maart 2000 zijn 5 ondergrondse opslagtanks met bijbehorende leidingen gesaneerd. Alvorens de tanks zijn afgegraven zijn deze gereinigd door Wenau Transport & Cleaning te Heerenveen. In totaal is er uit de verwijderde tanks 46.820 ton zand/water/olie/sludge-mengsel afgevoerd. De tanks zijn naar IJzer- en metaalhandel Van Veen te Drachten gebracht. NA verwijdering van de tanks is er op een aantal plaatsen op de locatie nog een hoeveelheid met olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. In totaal is 74.800 ton met olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar het depot van Delta Bio Grondreiniging te Drachten. Na de sanering zijn de putten aangevuld met schone zand. Na de sanering zijn er van de put- en wandbodem controlemonsters genomen. Uit deze controlemonster is gebleken dat de sanering in voldoende mate is uitgevoerd.

NO LK, LK Industriepark 13

Naam	NO LK, LK Industriepark 13
Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	60035

Datum rapport	17-02-2000
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: - Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: BTEX, minolie>S Bijzonderheden: alleen grondwater bemonsterd voor in kaart brengen eerder gevonden verontreiniging Beoordeling risico's: n.v.t. Boorbeschrijving bij boorpunt: 1

VO LK, LK Industriepark 13

Naam	VO LK, LK Industriepark 13
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740
Rapportnummer	VN-5724-A
Datum rapport	12-06-1997
Onderzoeksbureau	Wiertsema & Partners
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: plaatselijk in bovengrond puinrestjes; tpv boring 29 lichte tot zeer lichte brandstofgeur. Grond: tpv ondegondse tanks geen verontreinigingen; Grondwater: tpv spuitcabine (B-16 t/m B-18) verontr. met trichlooretheen; tpv tank I en IV: B-22 en B-24 lichte verontr. met min.olie en enkele vluchtige aromaten; tpv B-29 lichte tot matige (xyleen) verontr. met vluchtige aromaten en min.olie Conclusie: Indien tanks II en III verwijderd worden kan dit zonder aanvullende maatregelen verricht worden; Indien tanks I en IV verwijderd worden dient overleg met bevoegd gezag plaats te vinden. Bijzonderheden: - Aanbevelingen: Boorbeschrijving bij boorpunt: B-19

IO LK, LK Industriepark 13

Naam	IO LK, LK Industriepark 13
Type onderzoek	Indicatief onderzoek
Rapportnummer	VN-5724
Datum rapport	22-05-1992
Onderzoeksbureau	Wiertsema & Partners
Aanleiding	Onbekend
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: Geen afwijkingen waargenomen. Grond: Plaatselijk>A.

Grondwater:

B1- Zn>B. Cr, Cu, toluen, ethylbenzeen, xylene, per-, tri- en tetrachloor>A.

B2- Xylene en toluen>B. Benzeen, ethylbenzeen, per- en trichloor>A.

B3- Cr, Cu, Zn, toluen, ethylbenzeen, xylene en perchloor>A.

B4- Zn>B. Cr, Cu, toluen en xylene>A.

B5- Geen gehalten boven de S-waarde.

Bijzonderheden: -

Conclusies en aanbevelingen: Indien er meer inzicht gewenst wordt in de mate van de verontreiniging dient er nader onderzoek te worden verricht.

Boorbeschrijving bij boorpunt: B01

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
machine- en apparatenindustrie	Onbekend	1959	1960	onbekend
hij-, hef- en andere transportmiddelenindustrie	Onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie	Onbekend	1961	Onbekend	onbekend
aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie	Onbekend	1961	Onbekend	onbekend
aanhangwagen- en opleggerfabriek	Onbekend	1989	Onbekend	onbekend
verfspuitinrichting (metaal)	Onbekend	1980	Onbekend	onbekend
smederij	Onbekend	2002	Onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	2002	Onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds)	Onbekend	2002	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
machine- en apparatenindustrie	NETAM N.V.	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	1036 doos 144 Hw -66
aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie	NV NETAM	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 13
hbo-tank (ondergronds)	GENERAL TRAILERS BV	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	
verfspuitinrichting (metaal)	Netam-Fruehauf BV	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 13
machine- en apparatenindustrie	NETAM	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	
machine- en apparatenfabriek voor de voedings- en genotmiddelenindustrie	NV NETAM	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 13
aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie	Netam-Fruehauf BV	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 13

machine- en apparatenindustrie	NETAM N.V.	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	1036 doos 144 Hw -312
aanhangwagen- en opleggerfabriek	Netam-Fruehauf BV	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 13
hijs-, hef- en andere transportmiddelenindustrie	NETAM	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	
smederij	GENERAL TRAILERS BV	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	
afgewerkte olietank (ondergronds)	GENERAL TRAILERS BV	Industriepark 13	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, LK Industriepark 13, onderzoek IO LK, LK Industriepark 13	AA002201004 [22-05-1992] IO LK, LK Industriepark 13 [Ref# VN-5724].pdf
LK, LK Industriepark 13, onderzoek NO LK, LK Industriepark 13	AA002200573 [17-02-2000] NO LK, LK Industriepark 13 [Ref# 60035].pdf

LK, Industriepark 45

Locatienaam	LK, Industriepark 45
Locatiecode gemeente	AA002201158
Locatiecode provincie	GR002201189
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark
Huisnummer	45
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	Uitvoeren historisch onderzoek
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
dieseltank (ondergronds)	Onbekend	1995	Onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1995	Onbekend	onbekend
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	Onbekend	1995	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
bestrijdingsmiddel enopslagplaats	Slotema	Industriepark 45	LEEK	onbekend	onbekend	
hbo-tank (ondergronds)	Slotema, A.	Industriepark 45	LEEK	onbekend	onbekend	BOOT/Industriepark 45
dieseltank (ondergronds)	Slotema	Industriepark 45	LEEK	onbekend	onbekend	
hbo-tank (ondergronds)	Slotema	Industriepark 45	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

LK, Industriepark 47

Locatienaam	LK, Industriepark 47
Locatiecode gemeente	AA002201168
Locatiecode provincie	GR002201196
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark
Huisnummer	47
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	Uitvoeren historisch onderzoek
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
transportbedrijf	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (ondergronds)	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend
smeerolietank (ondergronds)	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
opslag van aromatische koolwaterstoffen	Feenstra B.V., mesthandel	Industriepark 47	LEEK	onbekend	onbekend	
afgewerkte olietank (ondergronds)	Feenstra B.V., mesthandel	Industriepark 47	LEEK	onbekend	onbekend	
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	Feenstra B.V., mesthandel	Industriepark 47	LEEK	onbekend	onbekend	
transportbedrijf	Feenstra B.V., mesthandel	Industriepark 47	LEEK	onbekend	onbekend	
smeerolietank (ondergronds)	Feenstra B.V., mesthandel	Industriepark 47	LEEK	onbekend	onbekend	
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Feenstra B.V., mesthandel	Industriepark 47	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

LK, Industriepark 45-49

Locatienaam	LK, Industriepark 45-49
Locatiecode gemeente	AA002201465
Locatiecode provincie	GR002201472
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark
Huisnummer	45
Huisletter	
Toevoeging	

Postcode	9351PA
Plaats	LEEK
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende onderzocht
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

LK, Industriepark 45-49

Naam	LK, Industriepark 45-49
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	123117/FV
Datum rapport	29-06-2012
Onderzoeksbureau	WMR
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	zint: b2 puinbrokjes bg: MO>AW og: <AW gw: Hg>S

Verdachte activiteiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, Industriepark 45-49, onderzoek LK, Industriepark 45-49	AA002201624[29-06-2012]Lk, Industriepark 45-49[Ref#123117FV].pdf

LK, Industriepark 45

Locatienaam	LK, Industriepark 45
Locatiecode gemeente	AA002201464
Locatiecode provincie	GR002201471
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark

Huisnummer	45
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	LEEK
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende onderzocht
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Verkennd onderzoek NEN 5740

Naam	Verkennd onderzoek NEN 5740
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	123117/FV
Datum rapport	29-06-2012
Onderzoeksbureau	VWM Milieu BV
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	Zintuiglijke waarnemingen: geen verontreiniging Bovengrond: minerale olie >AW Ondergrond: <AW Grondwater: kwik >S Conclusie rapport: Nader onderzoek is niet noodzakelijk, er zijn geen belemmeringen.

LK, Industriepark 45

Naam	LK, Industriepark 45
Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	JZ/01372
Datum rapport	02-06-2009
Onderzoeksbureau	WMR
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	OG: PAK <AW Het betreft de uitsplitsing van MM3 van het voorgaand onderzoek. Er zijn in alle grondmonsters licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen. Er is derhalve geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

LK, Industriepark 45

Naam	LK, Industriepark 45
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	093041-02/JZ
Datum rapport	18-05-2009
Onderzoeksbureau	WMR
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	ZW: puinresten

BG: PAK>T Zn, minerale olie, PCB >AW
OG: <AW
GW: Ba, dichloormethaan>S

Matige verontreiniging van PAK in MM3. Aanbevolen wordt om het mengmonster met PAK>T uit te splitsen. Vervolgens NO.

Verdachte activiteiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, Industriepark 45, onderzoek LK, Industriepark 45	AA002201623[18-05-2009]Lk, Industriepark 45[Ref#093041-02JZ].pdf
LK, Industriepark 45, onderzoek LK, Industriepark 45	AA002201625[02-06-2009]Lk, Industriepark 45[Ref#JZ01372].pdf
LK, Industriepark 45, onderzoek Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend onderzoek NEN 5740

I	
Locatienaam	I
Locatiecode gemeente	AA002200419
Locatiecode provincie	GR002200518
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Euroweg
Huisnummer	
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende onderzocht
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

VO LK, LK Euroweg, riolering fase 2

Naam	VO LK, LK Euroweg, riolering fase 2
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	13382-143098
Datum rapport	25-03-2004
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: teerhoudende slijtlaa op asfalt Bovengrond/Ondergrond: Toekomstig fietspad: PAK > s Euroweg en Industriepark: geen verhoogde gehalten Grondwater: Cr > s tpv pb10 Bijzonderheden: - Conclusie: hoeven geen extra voorzieningen te worden getroffen tijdens de ontgraving vanuit milueyhygienisch oogpunt

Verdachte activiteiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Locatie	Downloadlink
I, onderzoek VO LK, LK Euroweg, riolering fase 2	AA002200965 [25-03-2004] VO LK, LK Euroweg, riolering fase 2 [Ref# 13382-143098].pdf

Tankgegevens

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Gegevens binnen de 25-meter contour rond het geselecteerde gebied

Locaties

De volgende bodemlocaties zijn bekend in het geselecteerde gebied:

LK, Industriepark 4

Locatienaam	LK, Industriepark 4
Locatiecode gemeente	AA002200674
Locatiecode provincie	GR002200021
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark
Huisnummer	4
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende onderzocht
Vervolgactie ander kader	Ja

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Einsituatie bodemonderzoek

Naam	Einsituatie bodemonderzoek
Type onderzoek	Nul- of Eindsituatieonderzoek
Rapportnummer	160203-15j-Indp4Leek-TT(ge)
Datum rapport	11-05-2016
Onderzoeksbureau	Kosterman Milieutechniek B.V.
Aanleiding	Civieltechnisch
Conclusie	Zintuigelijke waarnemingen: geen bijzonderheden Bovengrond: niet onderzocht Ondergrond: geen verontreinigingen Grondwater: geen verontreinigingen Risicobeoordeling: Er wordt geen melding gemaakt van humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's De aanwezigheid van de, eventueel na afkeuring, te verwijderen tank(s), heeft niet geleid tot verontreiniging in de grond en/of het freatische grondwater. Er zijn geen milieukundige belemmeringen voor het verwijderen van tank(s) indien deze afgekeurd worden.

Oriënterend bodemonderzoek

Naam	Oriënterend bodemonderzoek
Type onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Rapportnummer	16546-05553
Datum rapport	31-07-2003

Onderzoeksbureau

Oranjewoud

Aanleiding

Conclusie

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
tank-, reservoir- en pijpleidingen-industrie	Onbekend	1964	1971	onbekend
autohandel (geen reparatie)	Onbekend	1975	1984	onbekend
benzine-service-station	Onbekend	1979	Onbekend	onbekend
benzine-service-station	Onbekend	1979	Onbekend	onbekend
grond- en putboorderijen en bronbemaalingsbedrijven	Onbekend	1977	1979	onbekend
autoreparatiebedrijf	onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
autowasserij	onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
benzine-service-station	B.I.M. TANKSTATION LEEK	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	
benzine-service-station	BIM tankstation	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	
tank-, reservoir- en pijpleidingen-industrie	STARKO N.V.	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	1036 doos 144 Hw-324
autohandel (geen reparatie)	KARSIJNS	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	
benzine-service-station	BIM TANKSTATION LEEK	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	Dynamisch archief
grond- en putboorderijen en bronbemaalingsbedrijven	WICO	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	
tank-, reservoir- en pijpleidingen-industrie	STARKO	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	
benzine-service-station	BIM TANKSTATION LEEK	Industriepark 4	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, Industriepark 4, onderzoek Eindsituatie bodemonderzoek	Eindsituatie bodemonderzoek

LK, Industriepark 41

Locatienaam	LK, Industriepark 41
Locatiecode gemeente	AA002201143
Locatiecode provincie	GR002201176
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark
Huisnummer	41
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende onderzocht
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
was-, poets- en reinigingsmiddelengroothandel	Onbekend	1997	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
was-, poets- en reinigingsmiddelen groothandel	V + M Service	Industriepark 41	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

LK, LK Industriepark 2

Locatienaam	LK, LK Industriepark 2
Locatiecode gemeente	AA002200108
Locatiecode provincie	GR002200235
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industriepark
Huisnummer	2
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	opstellen SP
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

LK, LK Industriepark 2

Naam	LK, LK Industriepark 2
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	B10K0145
Datum rapport	14-06-2010
Onderzoeksbureau	Outline Consultancy
Aanleiding	Transactie
Conclusie	Verkenkend onderzoek. verdacht deel. ter hoogte van de olieafscheider (deellocatie 5) bovengrond: Zn>AW grondwater: Zn>I onverdacht deel. grond geen verhogingen aangetroffen. grondwater: pb 169 en 181: Ba, Co, Ni, Zn, Xylenen, naftaleen>S Nader onderzoek tpv ondergrondse brandstoftank: Min Olie, vluchtige aromaten>I grondwater: Min Olie en vluchtige aromaten>S de verontreiniging is voldoende begrenst in horizontale en verticale richting. concl: Er is een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is geen noodzaak tot een spoedige sanering. Dit neemt niet weg dat op enig moment moet worden gesaneerd.

LK, LK Industriepark 2

Naam	LK, LK Industriepark 2
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)

Rapportnummer	98-8100-1180-4
Datum rapport	16-11-1998
Onderzoeksbureau	De Vries & van de Wiel
Aanleiding	Transactie
Conclusie	Zuidoostelijke deel: bg: PAK>AW og: Cu, Hg, Ni, Zn>AW gw: Ni>T; Cr, Cu, Zn>S EOX>detectielimiet gw pb17: Toluene>S Verificatie: tpv pb 101 en 103: geen verontreiniging met MinOlie tpv 106: Min Olie>AW tpv voormalige HBO tank: sterke verontreiniging met olie producten. gw: niet verontreinigd met olie producten. concl: de aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond zijn deels bevestigd. in het grondwater is de aangetoonde zinkverontreiniging bevestigd. de nikkelverontreiniging is bevestigd. De aan- of afwezigheid van overige verontreinigingen zijn bevestigd.

OO LK, LK Industriepark 2

Naam	OO LK, LK Industriepark 2
Type onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Rapportnummer	03.6229.1
Datum rapport	03-09-1997
Onderzoeksbureau	Grontmij
Aanleiding	BOOT
Conclusie	Conclusie: Ter plaatse van de tank voor het gebouw van de PRAXIS en nabij het voormalige vulpunt: Zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden. Bovengrond: niet verontreinigd met minerale olie. Ondergrond: niet verontreinigd met minerale olie. Grondwater: niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Ter plaatse van de tank nabij de voormalige textielweverij: Zintuiglijke waarnemingen: lichte olie/aromatengeur.. Ter plaatse van het vulpunt van 0.75-2.7 m -mv sterke tot matige ollegeur. Ondergrond: sterk verontreinigd met benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen en licht verontreinigd met minerale olie. Mede op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de verontreiniging boven de streefwaarde ingeschat op 54 m3 (vast). De interventie-waarde contour is niet exact bekend, maar ingeschat wordt dat de omvang (>I-waarde) kleiner is dan 25 m3. Grondwater: sterk verontreinigd met benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en minerale olie. Mede op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt de omvang van de verontreiniging boven de streefwaarde ingeschat op ca 208 m2. De I-waarde contour is niet exact bekend, ingeschat wordt dat dit minder dan 100 m3 zal zijn. Bijzonderheden: -

Beoordeling: Uit analyseresultaten blijkt dat zowel de ondergrond als het grondwater ter plaatse van de tank voor het gebouw van de PRAXIS niet is verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

Tevens blijkt dat de grond en het grondwater ter plaatse van de ondergrondse tank (gelegen ten noorden van het kantoor) plaatselijk licht tot sterk verontreinigd is met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Boorbeschrijving bij boorpunt: n.v.t.

NO LK, LK Industriepark 2

Naam	NO LK, LK Industriepark 2
Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	03.6229.1
Datum rapport	30-06-1996
Onderzoeksbureau	Grontmij
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: lichte tot matige oliegeur. Puin. Nabij vulpunten: Grond: Ter plaatse van de vulpunten is in de bovengrond een lichte olieverontreiniging aangetoond. Deze verontreiniging is afgeperkt en zowel horizontaal alsook verticaal zeer beperkt van omvang. De ondergrond is ter plaatse van boringen 20 en 21 niet verontreinigd. Grondwater: licht verontreinigd met aromaten. Ten gevolge van de sterke verontreiniging met minerale olie (0-0.3 m-mv) is ter plaatse van peilbuis 17 nauwelijks een grondwaterverontreiniging ontstaan. Nabij ingang garage: De grond is licht verontreinigd met minerale olie. Bijzonderheden: - Beoordeling: De sterke verontreiniging van de bovengrond ter plaatse van de vulpunten is gering van omvang. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Boorbeschrijving bij boorpunt: nvt.

avr (aanvullend rapport)

Naam	avr (aanvullend rapport)
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportnummer	96054
Datum rapport	27-03-1996
Onderzoeksbureau	VWM Milieu BV
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Zintuiglijke waarneming: niet bekend GW: <S De in het voorgaande onderzoek geconstateerde grondwaterverontreiniging met chroom is in de herbemonstering niet aangetoond. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek.

VO LK, LK Industriepark 2

Naam	VO LK, LK Industriepark 2
------	---------------------------

Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportnummer	555334-5.RO1
Datum rapport	31-10-1995
Onderzoeksbureau	Van Dorsser
Aanleiding	BOOT
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: westzijde tank afwijkende geur. Bovengrond: geen verontreinigingen. Ondergrond: geen verontreinigingen. Grondwater: geen verontreinigingen. Bijzonderheden: - Conclusies: geen verontreinigingen aangetoond. Aanbevelingen: - Boorbeschrijving bij boorpunt: b-1

OO LK, LK Industriepark 2

Naam	OO LK, LK Industriepark 2
Type onderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Rapportnummer	G0148.05.001
Datum rapport	30-06-1993
Onderzoeksbureau	DHV Argus
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: sterke dieselgeur/afvalresten: plastic. Bovengrond: Op het noordelijk terreindeel is een lichte verontreiniging met EOX en chryseen gemeten. Op het zuidelijk deel ter plaatse van het busstation worden geen verontreinigingen in de bovengrond waargenomen. Ondergrond: Grondwater: licht verontreinigd met xylenen en benzeen. Op het zuidelijk deel van de locatie wordt een matige verontreiniging met zink en een lichte verontreiniging met chroom en naftaleen gemeten. Op het noordelijk deel van de locatie is het grondwater alleen licht verontreinigd met zink Bijzonderheden: - Beoordeling: Op korte termijn dient er een saneringsonderzoek te worden uitgevoerd. Daarnaast dient eerst de verontreiniging rond de vulpunten in kaart te worden gebracht. Bij gelijkblijvende bestemming is ten aanzien van het grondwater geen nader onderzoek noodzakelijk. Boorbeschrijving bij boorpunt: 8

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
tramemplacement en -remises	Onbekend	1992	Onbekend	onbekend
autoreparatiebedrijf	Onbekend	1982	Onbekend	onbekend
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	1982	Onbekend	onbekend

dieseltank (ondergronds)	Onbekend	1992	Onbekend	onbekend
afgewerkte olietank (bovengronds)	Onbekend	1992	Onbekend	onbekend
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	Onbekend	1992	Onbekend	onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	Onbekend	1992	Onbekend	onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	Onbekend	1992	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
brandstoftank (ondergronds)	Wagenaar, M.	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Tolberterstraat
opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen	ARRIVA	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	
tramemplacement en -remises	ARRIVA	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	
opslag van aromatische koolwaterstoffen	ARRIVA	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	
autoreparatiebedrijf	Wagenaar, M.	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Tolberterstraat
opslag van alifatische koolwaterstoffen	ARRIVA	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	
afgewerkte olietank (bovengronds)	Garage Doornbosch V.O.F.	Industriepark 2 I	LEEK	onbekend	onbekend	
autoreparatiebedrijf	Garage Doornbosch V.O.F.	Industriepark 2 I	LEEK	onbekend	onbekend	
dieseltank (ondergronds)	ARRIVA	Industriepark 2	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, LK Industriepark 2, onderzoek LK, LK Industriepark 2	AA002201554 [16-11-1998] LK, Industriepark 2 [Ref#98-8100-1180-4].pdf
LK, LK Industriepark 2, onderzoek LK, LK Industriepark 2	AA002201555 [14-06-2010]LK,LK Industriepark 2 [Ref#B10K0145].pdf
LK, LK Industriepark 2, onderzoek NO LK, LK Industriepark 2	AA002200270 [30-06-1996] LK, Industriepark 2 [Ref# 03.6229.].pdf
LK, LK Industriepark 2, onderzoek OO LK, LK Industriepark 2	AA002200269 [30-06-1993] LK, Industriepark 2 [Ref# G01-48-05-001].pdf
LK, LK Industriepark 2, onderzoek OO LK, LK Industriepark 2	AA002200271 [03-09-1997] LK, Industriepark 2 [Ref# 03.6229.1].pdf

LK, LK Industriepark 2, onderzoek VO LK, LK Industriepark 2	AA002200827 [31-10-1995] LK, Industriepark 2[Ref#555334-5.R01].pdf
---	--

LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025

Locatienaam	LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025
Locatiecode gemeente	AA002200064
Locatiecode provincie	GR002200025
Gegevensbeheerder	Provincie Groningen
Straat	Industriepark
Huisnummer	19
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende gesaneerd
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

Nader onderzoek

Naam	Nader onderzoek
Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	160208
Datum rapport	15-04-2016
Onderzoeksbureau	Enviso Ingenieursbureau
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Zintuiglijke waarneming: drijfslag van circa 250m2 BG: <AW OG: min. olie, xylenen >AW GW: min. olie, BTEXN >I Er is sprake van ernstige grondwaterverontreiniging, circa 3000m3 grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Doordat er tevens sprake is van een omvangrijke drijfslag dient op korte termijn sanering plaats te vinden. Hier voor dient een saneringsplan te worden opgesteld.

Nader bodemonderzoek Industriepark 19 Leek

Naam	Nader bodemonderzoek Industriepark 19 Leek
Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	810912
Datum rapport	01-12-2008
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie	

MO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02

Naam	MO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02
Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportnummer	032359.LM
Datum rapport	12-05-2003
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: Sanering heeft plaatsgevonden in mei 1999. Onderdeel van het saneringsplan is het driejaarlijks bemonsteren en analyseren van peilbuis 38. Het grondwatermonster is geanalyseerd op min.olie en vluchtige aromaten. Het gehalte min.olie in pb 38 >S. Er is geen aanleiding voor het aanpassen van de monitoringsfrequentie en/of het eventueel aanbrengen van een beheersmaatregel.

Monitoringsrapportage

Naam	Monitoringsrapportage
Type onderzoek	Monitoringsrapportage
Rapportnummer	002370.SO
Datum rapport	30-05-2000
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	
Conclusie	

EV LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02

Naam	EV LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02
Type onderzoek	Sanerings evaluatie
Rapportnummer	992430.HV
Datum rapport	14-06-1999
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: Op 10 en 11 mei 1999 is de ondergrondse benzinetank en het bijbehorende leidingwerk gesaneerd. De tank is gereinigd door Wenau Transport & Cleaning te Heerenveen. Na reiniging is de tank gelicht en afgevoerd naar IJzer- en metaalhandel Van Veen te Drachten. Vervolgens is in totaal 15.540 kg met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar het gronddepot van Delta Bio Grondreiniging te Groningen. Het ontgravingsvak is aangevuld met schoon gecertificeerd zand. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters blijkt dat de grondsanering in voldoende mate is uitgevoerd. Met behulp van een dompelpomp is op 18 mei 1999 het grondwater (2 m3) uit de pompput verwijderd en geloosd op het riool. Uit de analyseresultaten van de controlemonsters blijkt dat het grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten bevat. Geconcludeerd wordt dat het verontreinigde grondwater samen met de verontreinigde grond is gesaneerd. Een aanvullende grondwater- sanering is derhalve niet meer noodzakelijk. NB: in het evaluatierapport staat dat 15.540 TON verontreinigde grond is afgevoerd i.p.v. 15.540 KG.

Briefrapport

Naam	Briefrapport
Type onderzoek	brf (briefrapport)
Rapportnummer	992431.HV
Datum rapport	14-06-1999
Onderzoeksbureau	Van der Wiel
Aanleiding	
Conclusie	

SP LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02

Naam	SP LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02
Type onderzoek	Saneringsplan
Rapportnummer	1-14-065-8
Datum rapport	31-10-1998
Onderzoeksbureau	Van Limborgh
Aanleiding	
Conclusie	Conclusie: De ondergrondse tank wordt leeggezogen, gecleand en gasvrij gemaakt. Daarna moet de tank ter verschroting worden aangeboden bij een erkend tankverwerkingsbedrijf. Vervolgens zal de verontr. grond worden ontgraven (46 ton) en afgevoerd naar een reinigingsinstallatie. Er dient een bouwputbemaling te worden toegepast die tevens zal worden gebruikt om het veront. grondwater bij de ondergrondse tank te verwijderen. Het onttrokken water wordt over een zandvang geleid en vervolgens op het riool geloosd. De grond- en grondwatersanering zal maximaal 2 weken in beslag nemen. Ter plaatse van de verfmengerij zou aanvankelijk een grondsanering uitgevoerd worden. Bij graafwerkzaamheden bestaat de kans dat er schade aan het gebouw bestaat. In overleg met de opdrachtgever is daarom besloten deze veront. voorlopig niet te saneren.

NO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02

Naam	NO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02
Type onderzoek	Nader onderzoek
Rapportnummer	1-11-568-4
Datum rapport	30-05-1998
Onderzoeksbureau	Van Limborgh
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: tpv boring 30 (2,0-3,0 m-mv) is een lichte tot matige benzinegeur en een oliepanreactie waargenomen; tpv boring 38 (0.5-2.5 m-mv) is een lichte tot matige thinnergeur en een oliepanreactie waargenomen. Grond: de omvang van de grondverontreiniging tpv de ondergrondse tank bedraagt maximaal 30 m3, hiervan is naar schatting 10 m3 sterk verontr. zijn met xylenen. De omvang van de grondverontreiniging ten oosten van de verfmengerij bedraagt maximaal 30 m3, hiervan is naar schatting 5 m3 sterk verontreinigd met minerale olie. Grondwater: de omvang van de grondwaterverontreiniging tpv de ondergrondse tank met xylenen en/of minerale olie bedraagt ca. 130 m3 (bodenvolume), hiervan zal naar schatting 15 m3 sterk verontreinigd zijn. Bijzonderheden: geen. Beoordeling: gezien het volume sterk verontreinigde grond en grondwater is er geen sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en bestaat er, formeel gezien, geen saneringsnoodzaak. Aanbevolen wordt om bij verwijdering van de ondergrondse tank ook de

verontreinigde grond en het verontreinigde grondwater ter plaatse van deze tank te laten verwijderen.

Boorbeschrijving bij boorpunt: n.v.t.

VO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02

Naam	VO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Rapportnummer	1-11-568-2
Datum rapport	28-02-1998
Onderzoeksbureau	Van Limborgh
Aanleiding	Nulsituatie
Conclusie	Conclusie: Zintuiglijke waarnemingen: tpv boring 1 (1,8-2,3 m-mv) is een sterke benzinegeur waargenomen; tpv boring 5 (1,0-3,5 m-mv) is een lichte thinnergeur waargenomen. Bovengrond: tpv boring 13 en 14 licht verontreinigd met minerale olie, PAK's, EOX en cadmium Ondergrond: tpv boring 1 sterk verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen, matig met minerale olie en licht met toluen; tpv boring 5 sterk verontr. met minerale olie en licht met xylenen Grondwater: tpv boring 1 sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen en licht met de overige vluchtige aromaten; tpv boring 5 licht verontr. met toluen, zink en chroom; tpv boring 12 licht verontr. met toluen, ethylbenzeen, xylenen, nikkel, zink en chroom; tpv boring 7 licht verontr. met toluen, fenolen, arseen, zink en chroom; tpv boring 10 licht verontr. met toluen; tpv boring 13 licht verontr. met toluen, cadmium, zink en chroom; tpv peilbuis 15 licht verontr. met chroom en zink. Bijzonderheden: geen. Beoordeling: nader onderzoek vereist naar verontreiniging bij de ondergrondse tank en de verfmengerij. Boorbeschrijving bij boorpunt: n.v.t.

Bodemsanering bedrijven (BSB)

Naam	Bodemsanering bedrijven (BSB)
Type onderzoek	Bodemsanering bedrijven (BSB)
Rapportnummer	
Datum rapport	01-05-1996
Onderzoeksbureau	BMD Milieuadviesbureau
Aanleiding	
Conclusie	

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
kunstofproduktenindustrie	Onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
metaalconstructiebedrijf	Onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal)	Onbekend	1991	Onbekend	onbekend
ketel- en radiatorenfabrieken	Onbekend	1975	Onbekend	onbekend
aluminium productenfabriek	Onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend

benzinepompinstallatie	Onbekend	1986	Onbekend	onbekend
verfspuitinrichting (metaal)	onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
metaalwarenfabriek	Onbekend	1963	1970	onbekend
white spirit-/terpentinatank (ondergronds)	onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
benzinetank (ondergronds)	onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
non-ferrometaalindustrie	Onbekend	1964	Onbekend	onbekend
metaalwarenindustrie	Onbekend	1961	1963	onbekend
chemicaliënopslagplaats	onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal)	Hunter Douglas Europe BV	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	
ramen-, deuren- en kozijnenfabriek (metaal)	HUNTER DOUGLAS CONSTRUCTION EL	Industriepark 17	LEEK	onbekend	onbekend	
ketel- en radiatorenfabrieken	Rodiac Centrale Verwarmingsketen	Industriepark 15-19	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 13
metaalconstructie bedrijf	HUNTER DOUGLAS EUROPE BV	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	
metaalwarenindustrie	Z.C.P.I.	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	
aluminium productenfabriek	Hunter Douglas Europe B.V.	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	1990 V20 Hunter Douglas
benzinepompinstallatie	Hunter Douglas	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 6-9
non-ferrometaalindustrie	HUNTER DOUGLAS EUROPE B.V.	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	verv./Industriepark 6t/m9/
kunstofproductenindustrie	Hunter Douglas Europe B.V.	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	1977-1990 dossier 2341
ketel- en radiatorenfabrieken	Rodiac Centrale Verwarmingsketen	Industriepark 15-19	LEEK	onbekend	onbekend	1036 doos 144 Hw-418
metaalwarenfabriek	NED. JALOEZIEENFABRIEK	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	
kunstofproductenindustrie	Hunter Douglas Europe B.V.	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	1990 V20 Hunter Douglas
aluminium productenfabriek	Hunter Douglas Europe B.V.	Industriepark 19	LEEK	onbekend	onbekend	1977-1990 dossier 2341

Besluiten

Type besluit of Beschikking	Datum besluit
-----------------------------	---------------

Gedoogbeschikking	16-07-2019
Instemmen uitgevoerde sanering	23-09-1999
Instemmen met SP	14-04-1999
besch urgent san binnen 4 jaar	14-04-1999

Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek Briefrapport	AA00220061 [14-06-1999] LK, Industriepark 17-19 [Ref#992430 HV].pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek EV LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02	AA002200161 [14-06-1999] LK, Industriepark 17-19 [Ref#992430 HV].pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek MO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02	AA002200826 [12-05-2003] LK, Industriepark 17-19 [Ref#032359LM].pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek Nader bodemonderzoek Industriepark 19 Leek	GR000011433
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek Nader bodemonderzoek Industriepark 19 Leek	AA002201512 [01-12-2008]LK, Industriepark 17-19[Ref#810912].pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek Nader onderzoek	160208 Nader bodemonderzoek Industriepark 17 Leek
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek Nader onderzoek	Bodem_ onderzoek_2008_verfmengerij_31945170.pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek NO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02	AA002200159[30-05-1998]LK, Industriepark 17-19 [Ref#1-11-568-4].pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek SP LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02	AA002200160 [31-10-1998] LK, Industriepark 17-19 [Ref#1-14-065-8].pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek SP LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02	AA002200160, Industriepark 17-19.pdf
LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-025, onderzoek VO LK, LK Industriepark 17-19, GR-056-02	AA002200158 [28-02-1998] LK, Industriepark 17-19 [Ref#1-11-568-2].pdf

LK, Industriepark 21

Locatienaam	LK, Industriepark 21
Locatiecode gemeente	AA002200992
Locatiecode provincie	GR002200044
Gegevensbeheerder	Provincie Groningen
Straat	Industriepark
Huisnummer	21
Huisletter	
Toevoeging	
Postcode	9351PA
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	Uitvoeren historisch onderzoek
Vervolgactie ander kader	

Onderzoeken

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verdachte activiteiten

UBI-omschrijving	Onderzocht	Start activiteit	Eind activiteit	Vervallen
machine- en apparatenindustrie	Onbekend	1990	Onbekend	onbekend
machinegroothandel	Onbekend	1982	1987	onbekend
metaalconstructiebedrijf	Onbekend	1962	1964	onbekend
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	Onbekend	Onbekend	Onbekend	onbekend
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	1963	1982	onbekend
overige be- en verwerkende industrie	Onbekend	1963	1982	onbekend

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Omschrijving bedrijf	Bedrijfsnaam	Adres	Plaats	Van Jaar	Tot Jaar	Dossiernummer
machinegroothandel	ELECTROTECHN.GROOTHAND.BERNARD	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	
overige be- en verwerkende industrie	MARTINI WINKELINTERIEURS	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	verv./Industriepark 14t/m eind/
overige be- en verwerkende industrie	MARTINI WINKELINTERIEURS	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 14
machinegroothandel	RUULS LEEK BV	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	
metaalconstructie bedrijf	COOPER	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	
hbo-tank (ondergronds)	MARTINI WINKELINTERIEURS	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	Vervallen HW/Industriepark 14
machine- en apparatenindustrie	Ruuls BV (FLEXION)	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	
scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	CITY CHANNEL SHIPYARD B.V.	Industriepark 21	LEEK	onbekend	onbekend	

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Documenten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

LK, LK Industripark 2-1

Locatienaam	LK, LK Industripark 2-1
Locatiecode gemeente	AA002201281
Locatiecode provincie	GR002201302
Gegevensbeheerder	Gemeente Westerkwartier
Straat	Industripark
Huisnummer	-2
Huisletter	
Toevoeging	1
Postcode	
Plaats	Leek
Gemeente	Westerkwartier
Vervolgactie Wet bodembescherming	voldoende onderzocht
Vervolgactie ander kader	Nee

Onderzoeken

De volgende bodemonderzoeken zijn bekend binnen deze locatie:

VO LK, LK Industripark 2-1

Naam	VO LK, LK Industripark 2-1
Type onderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	VN-25936
Datum rapport	28-06-2001
Onderzoeksbureau	Wiertsema & Partners
Aanleiding	Transactie
Conclusie	Conclusie: Zintuigelijke waarnemingen: Puinverharding aangetroffen. Bovengrond: PAK>S, Monster B-12 (0.4-0.9 m-mv) Zn>S Ondergrond: Geen gehalten boven S-waarde aangetoond. Grondwater: Cr>S Bijzonderheden: Zintuigelijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het onderzochte puin kan op basis van bsb als cat.1 puin worden beoordeeld. Conclusies: Vanuit milieuhygienisch oogpunt geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein. Noodzaak voor vervolgonderzoeken niet aanwezig. Risico beoordeling: De aangetoonde concentratieverhogingen vormen geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu in algemene zin. Boorbeschrijving bij boorpunt: B-3

avr (aanvullend rapport)

Naam	avr (aanvullend rapport)
Type onderzoek	avr (aanvullend rapport)
Rapportnummer	96054
Datum rapport	27-03-1996

Onderzoeksbureau	VWM Milieu BV
Aanleiding	Voorgaand
Conclusie	Zintuiglijke waarneming: niet bekend GW: <S De in het voorgaande onderzoek geconstateerde grondwaterverontreiniging met chroom is in de herbemonstering niet aangetoond. Er is geen aanleiding voor nader onderzoek.

LK, LK Industriepark 2-1

Naam	LK, LK Industriepark 2-1
Type onderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Rapportnummer	94093
Datum rapport	01-01-1995
Onderzoeksbureau	EWM3 Milieutechniek
Aanleiding	Bouwvergunning
Conclusie	aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren om de situatie rond het grondwater in kaart te brengen. zint: - bg: - og: - gw: Ar, Hg, fenolen, benzeen, toluen>S; Cu>T; Cr>I

Verdachte activiteiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingsbronnen uit het Historisch Bodembestand (HBB)

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

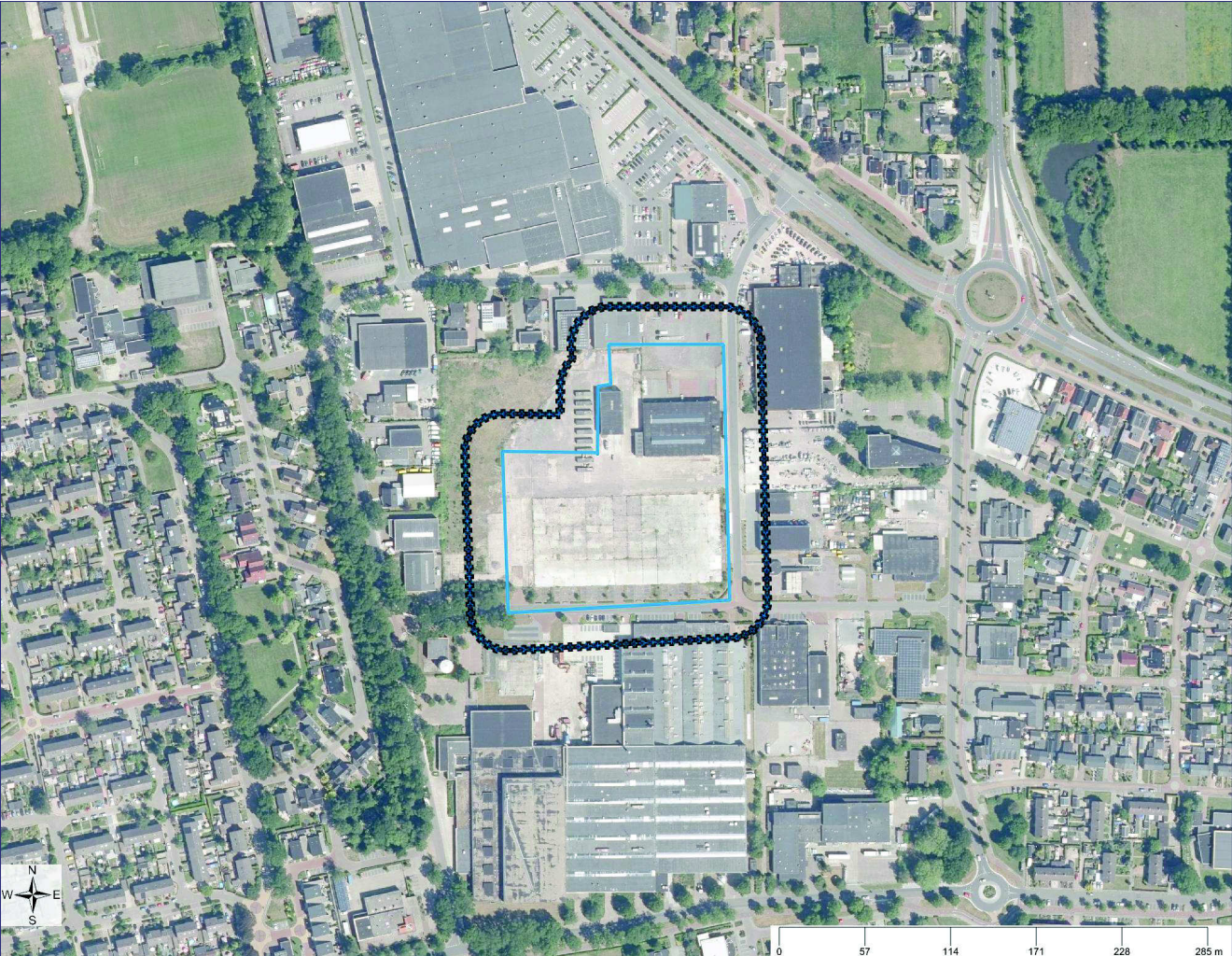
Documenten

Locatie	Downloadlink
LK, LK Industriepark 2-1, onderzoek LK, LK Industriepark 2-1	AA002201428 [01-01-1995] LK, LK Industriepark 2-1 [Ref#94093].pdf
LK, LK Industriepark 2-1, onderzoek VO LK, LK Industriepark 2-1	AA002201072 [28-06-2001] VO LK, LK Industriepark 2-1 [Ref#VN-25936].pdf

Tankgegevens

Binnen Shared Service BIS Groningen zijn hierover geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Luchtfoto



Geselecteerd gebied



25-meter contour



Luchtfoto (PDOK)

Toelichting, Proclaimer en Contactgegevens

Toelichting

De informatie in deze rapportage is afkomstig uit het gemeenschappelijke bodeminformatiesysteem van de Groningse gemeenten en de provincie Groningen (met uitzondering van de gemeente Groningen).

Let op: het is mogelijk dat in de rapportage informatie van verschillende gegevensbeheerders voorkomen, namelijk gemeente en provincie en/of 2 verschillende gemeenten.

De rapportage wordt echter maar door 1 gegevensbeheerder verstrekt.

Neem voor de meest actuele en volledige informatie ook contact op met de andere gegevensbeheerder(s) van de locatie. De gegevensbeheerder staat vermeld bij de algemene informatie van de betreffende locatie.

De contactgegevens van de gegevensbeheerder staan hieronder.

Proclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is.

Wanneer er geen gegevens op de kaart staan, kunnen we niet met zekerheid te zeggen dat er geen sprake is van bodemverontreiniging. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld.

Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat.

Wij vragen daarvoor uw begrip.

Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

De contactgegevens van de gegevensbeheerder staan hieronder.

Contactgegevens

 Gemeente Eemsdelta gemeente@eemsdelta.nl tel: 140596	 Gemeente Het Hogeland gemeente@hethogeland.nl tel: 088-3458888	 Gemeente Midden-Groningen gemeente@midden-groningen.nl tel: 0598-373737	 Gemeente Oldambt info@gemeente-oldambt.nl tel: 0597-482000	 Gemeente Pekela info@pekela.nl tel: 0597-617555
 Gemeente Stadskanaal gemeente@stadskanaal.nl tel: 0599-631631	 Gemeente Veendam info@veendam.nl tel: 0598-652222	 Gemeente Westerkwartier bodemkwaliteit@westerkwartier.nl tel: 140594	 Provincie Groningen bodeminformatie@provinciegroningen.nl tel: 050-3164766	

Begrippenlijst

Achtergrondwaarde.

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik en wordt aangeduid als schone of niet verontreinigde grond.

Besluit en beschikking.

Een besluit is een schriftelijke beslissing van een bestuursorgaan inhoudende een publiekrechtelijke rechtshandeling. Er zijn besluiten van algemene strekking en besluiten van niet-algemene strekking. Een besluit van niet-algemene strekking gaat over een concreet geval en wordt ook wel beschikking genoemd.

Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

Het Besluit Bodemkwaliteit streeft naar een balans tussen een gezonde bodemkwaliteit voor mens en milieu én ruimte voor maatschappelijke ontwikkelingen. Het Rijk speelt in op de wens van lokale overheden om de bodemkwaliteit beter aan te laten sluiten op het lokale bodemgebruik. Dit in combinatie met heldere regels voor het verantwoord toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen. Belangrijke voorwaarde hierbij is dat het altijd moet gaan om een functionele en voor grond en bagger nuttige toepassing. Het besluit stelt ook kwaliteitseisen aan personen en bedrijven die werkzaam zijn in de bodemsector.

Beschikking Ernst en Spoedeisendheid.

Op basis van een nader bodemonderzoek wordt de ernst en spoedeisendheid van een verontreiniging vastgesteld door het bevoegd gezag Wet bodembescherming en wordt zo nodig het uiterste saneringstijdstip vastgesteld. Voorheen heette dit beschikking Ernst, Urgentie of Spoed en Tijdsbepaling (EUT/EST).

Beschikking kadastrale percelen.

Bij het kadaster wordt een verontreiniging in het vaste deel van de bodem boven de interventiewaarde vastgelegd in het kader van de de Wet kenbaarheid publieke beperkingen (Wkpb). Het gaat hierbij altijd om locaties waarop de provincie een beschikking heeft afgegeven.

Beschikking Instemmen met Saneringsplan (SP).

In dit besluit wordt door het bevoegd gezag Wbb de saneringsdoelstelling afgewogen en beoordeeld. In de doelstelling wordt weergegeven of de verontreiniging volledig verwijderd wordt of dat er een restverontreiniging achter mag blijven en hoe groot deze maximaal mag zijn.

Beschikking instemmen uitgevoerde sanering (evaluatie rapport).

Besluit wordt afgegeven zodra het bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) instemt met het behaalde saneringsresultaat aan de hand van de vooraf opgestelde saneringsdoelstelling.

Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) en de gelijknamige regeling vereenvoudigen regels en procedures voor standaard bodemsaneringen en saneringsverslagen. Met behulp van een handreiking kunnen saneerders, gemeenten en provincies eenvoudig vaststellen of een sanering onder het BUS valt. Daardoor worden de administratieve lasten voor burgers en bedrijven en de uitvoeringslasten voor de centrale overheden aanzienlijk verminderd. Er zijn meerdere soorten BUS-meldingen, afgestemd op de bodemingreep of aard van de verontreiniging.

Bevoegd gezag Wet bodembescherming.

De provincie Groningen is bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) van alle Groningse gemeenten met uitzondering van de gemeente Groningen. Dit betekent dat het provinciebestuur besluiten neemt in het kader van de Wbb.

Deelsanering.

Slechts voor een deel van de locatie is een saneringsoplossing getroffen. Voor dit deel is er een saneringsplan opgesteld, goedgekeurd en uitgevoerd. Er is geen plan voor het vervolg, maar voor het overige deel van de locatie is nog wel een verdere aanpak nodig.

Eindsituatie onderzoek.

Een onderzoek om de kwaliteit van de bodem op een bepaald moment vast te stellen. Dit met het oog op het beëindigen van een bodembedreigende activiteit. Met de uitkomsten van dit onderzoek kan in vergelijking met een nulsituatie onderzoek vastgesteld worden of door (bedrijfs)activiteiten op deze locatie de bodemkwaliteit is verminderd. Bij het ontbreken van een nulsituatie onderzoek wordt vergeleken met achtergrondwaarden.

Ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als de bodem zodanig is verontreinigd dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd.

Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume) gemiddeld boven de interventiewaarde verontreinigd is voor één of meerdere onderzochte parameters.

Gefaseerde sanering.

Voor de aanpak van het gehele geval is een goedgekeurd saneringsplan aanwezig, maar de sanering wordt in fases uitgevoerd. De fasering kan per deellocatie (bijvoorbeeld eerst terreindeel A, daarna B) plaatsvinden of per 'activiteit' (eerst sanering van grond daarna grondwater).

Gegevensbeheerder.

De organisatie, provincie of gemeente, die de gegevens van een locatie beheert. De gegevensbeheerder heeft het meest actuele overzicht van de stand van zaken van de locatie. Op een aantal uitzonderingen na is de provincie als bevoegd gezag Wbb de gegevensbeheerder van de ernstig verontreinigde locaties. De gemeente is de gegevensbeheerder van de overige locaties.

Historisch onderzoek (HO).

Een onderzoek naar potentiële (huidige en voormalige) verontreinigingsbronnen en potentieel verontreinigende activiteiten, bijvoorbeeld slootdempingen of calamiteiten, die op de locatie hebben plaatsgevonden. Met een historisch onderzoek kan inzichtelijk gemaakt worden of er een risico is op bodemverontreiniging en kan de strategie voor veldonderzoek bepaald worden. Hiervoor geldt onderzoeksprotocol NEN 5725.

Indicatief onderzoek.

Een beperkt bodemonderzoek met als doel te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde.

Voor een groot aantal veel voorkomende verontreinigende stoffen in de bodem is een interventiewaarde vastgesteld. Overschrijdt de aangetroffen concentratie deze interventiewaarde dan dienen, eventueel na verder bodemonderzoek, de risico's hiervan te worden bepaald, waaruit volgt of en wanneer (sanerende) maatregelen dienen te worden getroffen.

Locatiecode.

Uniek locatiecode. Een locatie heeft doorgaans twee locatiecodes: een gemeentelijke en een provinciale locatiecode. De locatiecode provincie is aangemaakt bij de provincie Groningen en begint met GR. De locatiecode gemeente is aangemaakt door de gemeente en begint met bijvoorbeeld NZ.

Monitoring.

Periodieke bemonstering en analyse van grond of grondwater, waarmee het gedrag van de verontreiniging in de bodem of de voortgang van de sanering of de lekdichtheid van een ondergrondse brandstoftank in de gaten wordt houden.

Nader onderzoek (NO).

Een vervolgonderzoek op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek met als doel de aard, mate (concentratie) en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg.

De bevoegde overheid kan in een beschikking op het evaluatieverslag aangeven dat er nazorg moet plaatsvinden na een sanering. De nazorgmaatregel(en) dient of dienen ervoor te zorgen dat de verontreiniging die na de sanering is achtergebleven niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van de bodem zoals beschreven in de beschikking op het evaluatieverslag. Er kan sprake zijn van actieve en passieve nazorg. Een voorbeeld van actieve nazorg is het onttrekken van grondwater en/of monitoring van grondwater. Er is sprake van passieve nazorg als na beëindiging van de sanering kan worden volstaan met registratie, bijvoorbeeld na sanering van immobiele verontreiniging door middel van een isolatievariant (met een leeflaag, verharding of bebouwing) of wanneer na sanering van een mobiele verontreiniging een stabiele restverontreiniging is achtergebleven.

Nazorgplan.

Een plan dat activiteiten beschrijft die na een bodemsanering uitgevoerd moeten worden, indien als gevolg van de gekozen saneringsvariant een (rest)verontreiniging is achtergebleven.

Niet-ernstige bodemverontreiniging.

Er is sprake van een geval van niet-ernstige bodemverontreiniging als een verontreinigende stof in een gemiddelde concentratie boven de bijbehorende interventiewaarde is aangetoond in minder dan 25 m³ grond of minder dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), óf als de concentratie van de verontreinigende stof de zogenaamde interventiewaarde niet overschrijdt.

Nieuw geval van bodemverontreiniging.

Een bodemverontreiniging, die is ontstaan na 1987. Vanuit het oogpunt van zorgplicht (artikel 13 van de Wbb) is de veroorzaker van een nieuw geval van bodemverontreiniging wettelijk verplicht om er voor te zorgen dat de ontstane verontreiniging op een zo kort mogelijke termijn voor zover redelijk en billijk geheel verwijderd wordt.

Nulsituatie onderzoek.

Een onderzoek om de kwaliteit van de bodem op een bepaald moment vast te stellen. Dit met het oog op het voorgenomen gebruik of ter

plaatsse van een mogelijk bodembedreigende activiteit. Met de uitkomsten van dit onderzoek kan in de toekomst met een vervolg- of eindonderzoek vastgesteld worden of door (bedrijfs)activiteiten op deze locatie de bodemkwaliteit is verminderd.

Omgevingsvergunning.

Zie Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

Oriënterend bodemonderzoek (OO).

Een (eerste) bodemonderzoek naar de aard en concentratie van (op basis van het historisch onderzoek verwachte) verontreiniging en de plaats van voorkomen daarvan.

Registratie restverontreiniging.

Als na een sanering een ernstige restverontreiniging achterblijft in de vaste bodem, dan laat de provincie dit bij het Kadaster registreren. De locatie krijgt daardoor een aantekening bij het Kadaster. Zie ook Wkpb.

Restverontreiniging.

Verontreiniging die resteert na de sanering. Onder de beoogde restverontreiniging wordt verstaan wat tussen de initiatiefnemer en bevoegd gezag is overeengekomen in het saneringsplan (saneringsdoelstelling). Onder de feitelijke restverontreiniging wordt verstaan de na de sanering bereikte situatie, uitgedrukt in restconcentratie en restvolume.

Saneren.

Het treffen van maatregelen om verontreiniging en de directe gevolgen daarvan of van dreigende verontreiniging van de bodem te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken.

Saneringsbevel.

De bevoegde overheid geeft aan de eigenaar, erfpachter of (zakelijk) gerechtigde een bevel om een sanering uit te voeren indien een spoedige sanering (ex art 37 Wbb) noodzakelijk is of het uiterste tijdstip voor het indienen van een saneringsplan ongebruikt is verstreken. Het bevel kan bestaan uit drie delen: opstellen van het saneringsplan, uitvoering van de sanering en het treffen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

Saneringsevaluatie.

Eindrapport van de uitgevoerde bodemsanering, ook wel evaluatierapport sanering genoemd. Dit rapport heeft instemming van het bevoegd gezag. Het rapport beschrijft onder andere de getroffen maatregelen, de hoeveelheden af- en aangevoerde (verontreinigde) grond, eventuele afwijkingen op het saneringsplan, het bereikte saneringsresultaat respectievelijk de kwaliteit van de bodem na het uitvoeren van de sanering.

Saneringsonderzoek (SO).

Inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering, inhoudende een beschrijving van hun milieu-hygiënische, technische en financiële aspecten, alsmede van de kwaliteit van de bodem die met de op die wijzen uitgevoerde sanering zal worden bereikt, uitmondend in een keuze van de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP).

Een plan waarin de uit te voeren saneringswerkzaamheden met betrekking tot het geval van bodemverontreiniging wordt beschreven en de effecten die met de voorgestelde maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Spoed (of spoedeisend).

De verontreiniging geeft aanleiding om te veronderstellen dat er sprake is van actuele risico's voor mens of natuur, of er is een actueel verspreidingsrisico vastgesteld. Er wordt een termijn vastgesteld waarbinnen nadere actie moet worden genomen. Voor 2006 werd hiervoor de term urgent of urgentie gebruikt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

Voordat een sanering is gestart kan de bevoegde overheid alvast tijdelijke beveiligingsmaatregelen eisen. Dit gebeurt als een verontreiniging zo bedreigend is voor de volksgezondheid of het milieu dat maatregelen noodzakelijk zijn ter voorkoming van blootstelling of verspreiding van de verontreiniging. De tijdelijke beveiligingsmaatregelen duren tot de start van de sanering.

Type sanering.

Het type sanering dat is uitgevoerd. Mogelijkheden zijn: volledig, gefaseerd of deelsanering.

Urgent.

Een verontreiniging is urgent als er sprake is van actuele risico's voor mens of natuur of er is sprake van verspreidingsrisico's. Er wordt een termijn vastgesteld waarbinnen nadere actie moet worden genomen. De term urgentie is per 1 januari 2006 in de Wbb vervangen door 'noodzaak voor een spoedige sanering' (spoed).

Verkennd onderzoek (VO).

Een bodemonderzoek om de kwaliteit van bodem en grondwater vast te stellen, mogelijk in combinatie met een historisch onderzoek. Gezocht wordt naar de locatie, aard en concentratie van een mogelijke verontreiniging. Een dergelijk onderzoek wordt bijvoorbeeld vaak uitgevoerd ten behoeve van een aanvraag van een omgevingsvergunning of bij aan- of verkoop van onroerend goed. Dit onderzoek wordt volgens onderzoeksprotocol NEN 5740 verricht

Verdachte activiteiten.

Overzicht van alle bekende activiteiten die mogelijk een verontreiniging hebben kunnen veroorzaken op de betreffende locatie.

Vervolgactie Wet bodembescherming.

Het veld vervolgactie geeft de vervolgactie van de locatie aan op dat moment dat de locatie voor het laatst is bijgewerkt. Het geeft daarmee een indicatie van de stand van zaken op de betreffende locatie.

Vervolgactie ander kader.

Dit is een vervolgactie anders dan in het kader van de Wbb. Er kan bijvoorbeeld nog milieukundig bodemonderzoek of een herstelplicht vereist zijn in het kader van de Wabo, Wet milieubeheer of Besluit bodemkwaliteit. Veelal is dat op een natuurlijk moment, bij een handeling in de bodem, transactie of procedure voor Wabo of ander wetgeving. Neem voor meer informatie contact op met de gegevensbeheerder.

Volledige sanering.

Indien het evaluatierapport is goedgekeurd door het bevoegd gezag Wbb kan een gesaneerde locatie in deze categorie worden ingedeeld als het gehele geval van ernstige bodemverontreiniging binnen de locatie is aangepakt of als de gehele locatie is aangepakt (als onderdeel van een geval van ernstige bodemverontreiniging).

Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) brengt sinds 1 oktober 2010 circa 25 regelingen samen die de fysieke leefomgeving betreffen. Het gaat hierbij om bouw-, milieu-, natuur- en monumentenvergunningen, die opgaan in één vergunning, de zogenaamde Omgevingsvergunning. Zo hebben burgers en ondernemers nog maar te maken met één loket, één beschikking en één procedure.

Wbb (Wet bodembescherming).

Deze wet bevat algemene regels om bodemverontreiniging te voorkomen. Daarnaast bevat het regels hoe we bodemverontreinigingen moeten beoordelen en hoe bodemsaneringen moeten worden uitgevoerd. De provincie Groningen is bevoegd gezag voor alle gemeenten op haar grondgebied, behalve voor de gemeente Groningen, die zelf bevoegd gezag is.

Zorgmaatregelen (na de sanering)-.

De provincie kan naar aanleiding van een evaluatierapport bepalen dat er na een sanering zorgmaatregelen moeten worden genomen. De mogelijkheden zijn: 'Registratie', 'Monitoring' en 'Isoleren, beheersen, controleren (IBC)'.

Zorgplicht.

Sanering ex artikel 13 en 27 van de Wet bodembescherming: een ieder is verplicht ervoor te zorgen dat de bodem niet verontreinigd raakt en, indien dit toch gebeurt, de ontstane verontreiniging op een zo kort mogelijke termijn geheel te verwijderen voor zover redelijk en billijk.

Bijlage 5: Verkennend bodemonderzoek 15KL382

RAPPORT

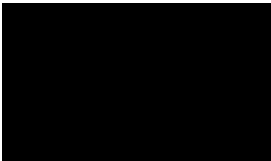
Verkennd bodemonderzoek Industriepark 13 te Leek

Opdrachtgever : Klok Milieu B.V.
Postbus 38
6650 AA DRUTEN

Projectnummer : 15KL382

Datum : 17 december 2015

Auteur : 

Paraaf : 

Klijn Bodemonderzoek B.V.
Oudlandseweg 1, 9682 XT Oostwold
Telefoon 0597 – 55 12 12
Fax 084 – 74 74 357
Email info@klijnbodemonderzoek.nl
Internet www.klijnbodemonderzoek.nl



INHOUD	BLAD
1. INLEIDING	3
1.1. Algemeen	3
1.2. Opbouw	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Algemeen	4
2.2. Ligging en omgeving locatie	4
2.3. Historisch en huidig gebruik	5
2.4. Bodemonderzoek	5
2.5. Bodemkwaliteitskaart	6
2.6. Toekomstig gebruik van het terrein	6
2.7. Financieel/juridisch	6
2.8. Regionale opbouw en geohydrologie	7
2.9. Onderzoekshypothese	7
3. ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
4. BODEMGEGEVENS	9
4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen	9
4.2. Samenstelling grondmengmonsters	10
5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES	11
5.1. Meetgegevens grondwater	11
5.2. Analyseresultaten	11
5.3. Nader onderzoek gehalte aan zink tpv boring 203	20
5.4. Herbemonstering peilbuis 01	21
5.5. Toelichting analyseresultaten	22
6. VERONTREINIGINGSSITUATIE	25
6.1. Ter plaatse van de boringen 203 en 501	25
6.2. Datum veroorzaking en omvangscriteria	25
7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES	26
7.1. Samenvatting	26
7.2. Conclusies en aanbevelingen	27
7.3. Slotopmerking	27

BIJLAGEN

1	Ligging van de locatie en kadastrale kaart
2	Boorprofielen en legenda
3	Analyserapporten
4	Toetsingscriteria
5	Overzicht posities monsternamepunten
6	Foto's

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

In opdracht van Klok Milieu B.V. is door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Industriepark 13 te Leek.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het perceel.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie van de kwaliteit van de grond en het ondiepe grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Klijn Bodemonderzoek B.V. is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2008”, voor het uitvoeren van milieukundig bodemonderzoek, inclusief partijkeuringen conform het Besluit Bodemkwaliteit en tevens volgens de “Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018”.

Met betrekking tot onderhavig onderzoek verklaart Klijn Bodemonderzoek B.V. op geen enkele wijze in organisatorische, financiële of personele zin, betrokkenheid te hebben met de activiteiten van de opdrachtgever. De achterliggende gedachte hierbij is dat er geen “eigen” grond wordt onderzocht.

1.2. Opbouw

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- bodemgegevens (hoofdstuk 4);
- metingen en chemische analyses (hoofdstuk 5);
- verontreinigingssituatie (hoofdstuk 6);
- samenvatting, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

2. VOORONDERZOEK

2.1. Algemeen

Ten behoeve van het bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd (NEN 5725). In het vooronderzoek wordt informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van het terrein. Het onderzoek is gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, bodemopbouw, geohydrologie en financieel/juridische aspecten. Op basis van de verzamelde gegevens kan een totaalbeeld worden gevormd en conclusies worden getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

De verzamelde informatie is opgesplitst in de volgende categorieën:

- o ligging en omgeving locatie (paragraaf 2.2)
- o historisch en huidig gebruik (paragraaf 2.3)
- o bodemonderzoek (2.4)
- o bodemkwaliteitskaart (2.5)
- o toekomstig gebruik (2.6)
- o financieel/juridisch (2.7)
- o bodemopbouw en geohydrologie (2.8)
- o onderzoekshypothese (2.9)

Ter verkrijging van de benodigde informatie zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

- locatie-inspectie (d.d. 26 en 27 november 2015);
- informatie opdrachtgever;
- Omgevingsdienst Groningen;
- internetsite Provincie Groningen (bodeminformatie);
- Luchtfoto Google Earth;
- Grondwaterkaart van Nederland;
- Topografische Atlas van Nederland (2002);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal van ca. 1815 tot heden);
- kadastralekaart.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is de internetsite van de provincie Groningen geraadpleegd en zijn de beschikbare gegevens opgevraagd bij de Omgevingsdienst Groningen. Tevens is door Klijn Bodemonderzoek een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij onder andere is gelet op verdachte plekken (zoals verkleuringen, brandplekken, olieopslag etc.), asbest op of in de bodem, asbestbeschoeiingen, verzakkingen en ophogingen.

2.2. Ligging en omgeving locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordwestzijde van de dorpskern in de bebouwde kom van Leek op het industrieterrein. In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk bedrijfspanden (bebouwd gebied).

De onderzoekslocatie ligt aan de Industriepark 13 te Leek en is kadastraal bekend als *Gemeente Leek, sectie D, nrs. 4425 en 4430*. Voor een topografisch overzicht van de locatie en omgeving verwijzen wij naar de tekening in bijlage 1, een tekening van de locatie is weergegeven in bijlage 5.

2.3. Historisch en huidig gebruik

De gehele locatie, tevens onderzoekslocatie, aan de Industriepark 13 te Leek heeft een oppervlakte van circa 26.321 m². Het terrein is momenteel bebouwd met een bedrijfspand. De eerste bebouwing op het perceel is gerealiseerd rond 1960. Het onbebouwde terreindeel is grotendeels verhard (asfalt, klinkers en menggranulaat) en in gebruik als opslagterrein voor bestratingsmateriaal. Op het perceel was een machine en apparaten industrie en een aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie gevestigd. De activiteiten van de aanhangwagen-, oplegger-, en carrosserie-industrie (Netam, General Trailers en Happy Trailers) zijn in 2005 beëindigd.

Uit gegevens verkregen van de Omgevingsdienst Groningen en de internetsite van de provincie Groningen is gebleken dat op het perceel sprake is van twee spuitcabines, een afgewerkte olie en huisbrandolie tank (beide ondergronds) en een smederij. Over de aanwezigheid van bovengrondse opslagtanks of in het verleden uitgevoerde dempingen en de voormalige smederijactiviteiten zijn geen gegevens bekend. De laatste jaren zijn er op het perceel diverse bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd. Het voormalige pand was opgesplitst in units welke zijn verhuurd aan diverse gebruikers. Op 6 januari 2012 heeft een grote brand gewoed op het perceel waarbij een groot deel van de bebouwing is verwoest. Volgens informatie van de Omgevingsdienst is er bij de brand asbest vrijgekomen. Uit een asbest inventarisatieonderzoek is gebleken dat er tijdens de bouw asbest is toegepast in de bebouwing. Ook bij de opleggerfabricage is mogelijk met asbest gewerkt. Ten tijde van het opstellen van onderhavige rapportage zijn de resultaten van het bovengenoemde asbest inventarisatieonderzoek niet bekend. Vooralsnog is het achterhalen van deze gegevens nog niet aan de orde. Mochten de resultaten van onderhavig onderzoek aanleiding geven tot aanvullend onderzoek kunnen bovengenoemde gegevens nog worden ingewonnen.

2.4. Bodemonderzoek

Op het onderzoeksperceel zijn bij de Omgevingsdienst Groningen en de opdrachtgever enkele bodemonderzoeken bekend. Bekend is dat op het perceel door Wiertsema & Partners (1992 en 1997) en Van der Wiel (2000) bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In 1992 zijn door Wiertsema & Partners (rapportnummer VN-5724, mei 1992) in de bodem geen verhoogde gehalte aangetroffen. Wel zijn er in het grondwater nabij de spuitcabine matige verhoogde gehalten aan toluen en xylenen aangetroffen.

Door Wiertsema & Partners is in juni 1997 een bodemonderzoek, met rapportnummer VN-5724-A, uitgevoerd ter plaatse van vijf, waarvan vier op onderhavig onderzoeksperceel, ondergrondse tanklocaties. Ter plaatse van een van de tanklocaties (HBO-tank: 5.000 liter, nabij de spuitcabine) is een matig verhoogd gehalte aan xylenen vastgesteld in het grondwater ter plaatse van peilbuis B29.

In het aanvullende grondwateronderzoek, uitgevoerd door Van der Wiel in februari 2000 (rapportnummer 60035), is de vastgestelde matige xylenen-verontreiniging ter plaatse van peilbuis B29 na herbemonstering en analyse niet teruggevonden. Het grondwater ter plaatse van peilbuis B29 alsmede het grondwater in de directe nabijheid van peilbuis B29 ter plaatse van de peilbuizen PB 1 t/m PB4 bevatte licht verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten.

Twee tanks waren aan de buitenzijde van het perceel aanwezig. Nummer drie en vier waren gelegen op de grens van de op het perceel aanwezige spuitcabines en perceel met huisnummer 45. De laatste tank was gelegen aan de straatzijde voor het pand met huisnummer 45. Voorzover bekend zijn in 2000 alle tanks gesaneerd. Naar aanleiding van de sanering is door Van der Wiel een evaluatierapport (rapportnummer 60035) opgesteld waarbij de tanksanering op het perceel is beschreven.

Door WMR uit Rinsumageest is op het perceel in mei 2009, een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 093041-01/JZ, uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de spuitcabines in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB, barium en nikkel zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en nikkel geconstateerd. Ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse tank locaties zijn in de bodem geen verhoogde gehalten aan minerale olie waargenomen. Ter plaatse van het overige terreindeel zijn in de bovengrond tot circa 1,0 m-mv maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB en minerale olie aangetoond. Inpandig zijn destijds geen boringen verricht waardoor geen uitspraak is gedaan over de bodemkwaliteit ter plaatse van het pand. De resultaten hebben niet geleid tot een belemmering van het gebruik en de destijds geplande transactie van het perceel.

Tevens zijn op het aangrenzende perceel, Industriepark 45-49, onderzoeken uitgevoerd. Te weten:

Door WMR uit Rinsumageest is op het perceel aan het Industriepark 45 in mei 2009, een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 093041-02/JZ, uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bovengrond van een mengmonster een matig verhoogd gehalte aan PAK is geconstateerd. Verder zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink, PCB en minerale olie aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium en dichloorethenen geconstateerd. Naar aanleiding van deze resultaten is een aanvullend onderzoek, met kenmerk JZ/01372, uitgevoerd. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn de betreffende deelmonsters van het mengmonster waarin een matig verhoogd gehalte aan PAK was waargenomen separaat geanalyseerd op het gehalte aan PAK. Gebleken is dat in de separate monsters maximaal een licht verhoogd gehalte aan PAK is aangetoond. Met het bovengenoemde onderzoek is de nulsituatie op het onderzoeksperceel vastgelegd.

Door WMR uit Rinsumageest is op het perceel aan het Industriepark 45-49 in juni 2012, een verkennend bodemonderzoek, met rapportnummer 123117, uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie zijn aangetroffen. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan kwik geconstateerd. Met de bovengenoemde onderzoek is de nulsituatie op het onderzoeksperceel vastgelegd.

2.5. Bodemkwaliteitskaart

Uit gemeentelijke informatie is gebleken dat de bovengenoemde locatie binnen zone 1 van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt. In deze zone worden in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, aangetroffen. In de ondergrond (zone 5) worden licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen aangetoond. Op basis van de 95-percentielwaarden kunnen in de boven- en ondergrond lichte tot sterke verontreinigingen met zware metalen worden verwacht.

2.6. Toekomstig gebruik van het terrein

De bestemming van de onderzoekslocatie zal worden gehandhaafd.

2.7. Financieel/juridisch

Op het perceel hebben, voorzover bekend, geen calamiteiten plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd is geraakt.

2.8. Regionale opbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Regionale bodemopbouw (kaartblad 12A, boring 85, DGV-TNO)

diepte m-mv	Doorlatendheid	formatie	opmerking
0 – 6	Matig	formatie van Twente	-
6 – 34	Matig	formatie van Peelo	-
34 – 48	Goed	formatie van Urk	-
48+	Goed	mengzône	-

Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op ca. 2,3 m+ NAP.

De regionale stromingsrichting van het diepe grondwater is vermoedelijk in noordelijke richting.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en watergangen. De stromingsrichting van het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet bekend.

2.9. Onderzoekshypothese

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek, op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft hierbij een aanname met betrekking tot het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Op basis van de gestelde informatie met betrekking tot de historie en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie, wordt de onderzoekslocatie beschouwd als “verdacht” ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem verontreinigd is met stoffen in concentraties boven de achtergrondwaarde (grond) en/of de streefwaarde (grondwater).

Voor het toetsen van bovenstaande hypothese is de onderzoeksstrategie “verdacht” uitgevoerd. Deze strategie is verder uitgewerkt in hoofdstuk 3.

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in vier deellocaties:

- A. Overig terreindeel (ca. 26.321 m²),
- B. Verfspuitinrichting inclusief twee gesaneerde ondergrondse tanks (ca. 100 m²),
- C. Gesaneerde ondergrondse afgewerkte olietank (ca. 50 m²),
- D. Gesaneerde ondergrondse huisbrandolietank (ca. 50 m²).

3. ONDERZOEKSPROGRAMMA

Ten behoeve van dit onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumwerk opgesteld.

1. Overig terreindeel en verfspuitinrichting (inclusief twee gesaneerde ondergrondse tanks)
De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met diffuse bodembelasting (VED-HE) is gehanteerd. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met enige spreiding in de analyseresultaten evenals de ruimtelijke verdeling van de verontreinigde stof(fen) binnen de onderzoekslocatie.

2. Gesaneerde ondergrondse afgewerkte olie- en huisbrandolietank
De onderzoeksopzet is gebaseerd op de Nederlandse Eindnorm voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) waarbij de onderzoeksstrategie voor verdachte locaties met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) is gehanteerd. Dit, omdat de bodem ter plaatse van de voormalige tank(s) mogelijk verontreinigd is met oliehoudende producten. Volgens de NEN5740 wordt de eerdergenoemde hypothese aanvaard indien in de grond en/of het freatisch grondwater concentraties van één of meerdere onderzochte parameters worden aangetroffen boven de achtergrond- of streefwaarden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamenpunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond ²⁾	grondwater ³⁾
A; Nieuwbouw / herontwikkeling (1 t/m 38)	26.321	27 boringen tot 0,5 m-mv 7 boringen tot 2,0 m-mv 4 boringen met peilbuis	5 x NEN-bovengrond 4 x NEN-ondergrond	4 x NEN-grondwater
B; Verfspuitinrichting, inclusief twee gesaneerde ondergrondse tanks (201 t/m 208)	100	7 boringen tot 1,0 m-mv 1 boring tot 2,0 m-mv bemonsteren 2 bestaande PB (pbA1 en pbA2)	2 x NEN-bovengrond 1 x NEN-ondergrond	2 x NEN-grondwater
C; Gesaneerde o.g. afgewerkte olietank (301 t/m 303)	50	2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x droge stof, vluchtige aromaten en minerale olie	1 x vluchtige aromaten en minerale olie
D; Gesaneerde o.g. huisbrandolietank (401 t/m 403)	50	2 boringen tot 2,0 m-mv 1 boring met peilbuis	1 x droge stof, vluchtige aromaten en minerale olie	1 x vluchtige aromaten en minerale olie

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grond = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); PCB's; minerale olie (GC); PAK -VROM

³⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn); vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen); minerale olie (GC); vluchtige organische halogeenverbindingen

De posities van de monsternamenpunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

4. BODEMGEGEVENS

4.1. Bodemgesteldheid en zintuiglijke waarnemingen

Ten behoeve van het onderzoek is op 26 en 27 november 2015 een veldonderzoek uitgevoerd door [REDACTED] (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen.

Daarnaast is voor de opgeboorde grond een olie-op-water-test gedaan: via dompeling van een met olie verontreinigd grondmonster in water ontstaat er een zichtbare film op het water. De grootte en de kleurschakering hiervan kunnen een indicatie zijn voor de mate van olieverontreiniging.

Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie mogelijk als een verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Gezien het feit dat het gehele terrein grotendeels is verhard is het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de NEN5707 niet mogelijk. Aanbevolen wordt om na sloop van de opstallen en verwijdering van de verhardingen een asbest onderzoek uit te voeren. Wel kan worden geconcludeerd dat tijdens het uitvoeren van de boorwerkzaamheden op of in de bodem, op basis van zintuiglijke waarnemingen, geen asbestverdacht materiaal is geconstateerd. Plaatselijk is sprake van een lichte tot sterke (uiterste) puin bijmenging in de opgeboorde grond aangetroffen. Verder zijn er geen andere bijzonderheden in de bodem geconstateerd die kunnen duiden op een verontreiniging in de grond en/of het grondwater. De boorprofielen met veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

4.2. Samenstelling grondmengmonsters

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. Bij het samenstellen van de grondmengmonsters is als uitgangspunt gehanteerd dat een mengmonster kan worden samengesteld uit individuele grondmonsters, indien het bodemmateriaal min of meer dezelfde samenstelling heeft.

De samenstelling van de grond(meng)monsters is vermeld in tabel 3.

Tabel 3: Samenstelling grond(meng)monsters

Grond(meng)monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
A; Overige terreindeel			
MM1	5+6+9+10	0,0-0,5	puinhoudende grond
MM2	11+14+16+28	0,0-0,5	puinhoudende grond
MM3	1	0,14-0,5	-
	3+4+7+12+13+15+17+18+19	0,15-2,0	-
MM4	20+22+24+25+26+27+29	0,15-2,0	-
	21+23	0,08-0,5	-
MM5	28+35+36+38	0,0-0,5	-
	30+31+32+33+34	0,15-0,5	-
	37	0,08-0,5	-
MM6	1+2+3+4+5+12+20+29+33	0,5-1,0	-
MM7	1+2+3+4	1,0-2,0	-
MM8	5+8+9+33	1,0-2,0	-
	20	1,0-1,5	-
MM9	12+29	1,0-2,0	-
	20	1,5-2,0	-
B; Verfspuitinrichting inclusief twee gesaneerde tanks			
MM10	203	0,08-0,5	puinhoudende grond
MM11	201+206+207+208	0,15-0,5	-
	202	0,11-0,5	-
	204	0,08-0,5	-
	205	0,13-0,5	-
MM12	201+202+203+204+205+206+207+208	0,5-1,0	-
C; Gesaneerde afgewerkte o.g. olietank			
MM13	301+302+303	1,0-1,5	-
D; Gesaneerde o.g. huisbrandolie tank			
MM14	401+402+403	1,0-1,5	-

5. RESULTATEN METINGEN EN CHEMISCHE ANALYSES

5.1. Meetgegevens grondwater

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC), troebelheid (NTU) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4. De watermonstername is op 3 december 2015 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 4: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte m-mv	Waterstand m-mv	Monster be-/onbelucht	Toe- stroming	Afge- pompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidings- vermogen μS/cm	zuurgraad (pH)
A: Overige terrein-deel								
01	1,8-2,8	1,20	onbelucht	matig	4,5	15,10	3390	7,07
02	1,8-2,8	1,15	onbelucht	matig	4,0	34,70	920	7,45
03	1,8-2,8	0,80	onbelucht	matig	5,0	12,80	110	7,36
04	1,8-2,8	0,82	onbelucht	matig	5,0	33,80	340	7,50
B: Bestaande peilbuizen spuitcabines								
PBA1	1,5-2,5	1,00	onbelucht	matig	5,0	13,00	140	7,12
PBA2	1,5-2,5	1,05	onbelucht	matig	5,0	10,09	180	6,99
C: Gesaneerde ondergrondse tank								
301	1,8-2,8	0,81	onbelucht	matig	4,5	17,10	400	7,51
D: Gesaneerde ondergrondse tank								
401	1,8-2,8	0,85	onbelucht	matig	5,0	37,10	310	7,54

De resultaten van deze metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

5.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals die door het ministerie van infrastructuur en milieu in het kader van het Besluit bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering in BoToVa is vastgesteld op 1 juli 2013. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 4. Tabellen 5.1 t/m 5.5 geven een overzicht van de omgerekende analyseresultaten met de bijbehorende toetsingsresultaten van de grondmengmonsters (waarden kleiner dan de detectielimiet zijn niet omgerekend). In tabel 6.1 t/m 6.3 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmeng- en grondwatermonsters opgenomen.

Door een aantal wijzigingen in de Regeling Bodemkwaliteit zijn per 1 april 2009 de normen voor barium in grond tijdelijk buiten werking gesteld. Als blijkt dat verhoogde gehalten aan barium worden veroorzaakt door antropogene bronnen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige interventiewaarden.

Tabel 5.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling	MM1 5+6+9+10	MM2 11+14+16+28	MM3 1+3+4+7+12+13+15 +17+18+19			
Traject (m-mv)	0,0-0,5	0,0-0,5	0,14-0,5	A	$\frac{1}{2}(A+I)$	I
Organische stof	3,7	2,8	2,8			
Fractie < 2 µm	4,3	3,4	3,4			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	83,6	89,5	89,5			
Metalen						
Barium (Ba)	391	326	<20	-		
Cadmium (Cd)	<0,2	<0,2	<0,2	-	0,60	6,80
Cobalt (Co)	<3	13,4	<3	-	15,0	103
Koper (Cu)	21,8	17,3	<5	-	40,0	115
Kwik (Hg)	0,22	0,11	<0,05	-	0,15	-
Lood (Pb)	49,8	36,3	<10	-	50,0	290
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	-	<d	95,0
Nikkel (Ni)	16,6	19,9	<4	-	35,0	67,5
IJzer (Fe) % ds	<5	<5				100,0
Zink (Zn)	225	122	<20	-	140	430
					720	
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05	-		
Anthraceen	0,09	0,08	<0,05	-		
Fenantheen	0,42	0,29	<0,05	-		
Fluorantheen	1,1	0,95	<0,05	-		
Benzo(a)anthraceen	0,45	0,57	<0,05	-		
Chryseen	0,47	0,53	<0,05	-		
Benzo(a)pyreen	0,55	0,7	<0,05	-		
Benzo(ghi)peryleen	0,35	0,47	<0,05	-		
Benzo(k)fluorantheen	0,28	0,31	<0,05	-		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,47	0,53	<0,05	-		
Som PAK (Factor 0,7)	4,2	4,5	0,35	-	1,50	20,8
					40,0	
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001	<0,001	<0,001	-		
PCB 28	<0,001	<0,001	<0,001	-		
PCB 101	0,0059	0,0046	<0,001	-		
PCB 118	<0,001	<0,001	<0,001	-		
PCB 138	0,0081	0,0079	<0,001	-		
PCB 153	0,0051	0,0054	<0,001	-		
PCB 180	0,0035	<0,001	<0,001	-		
Som PCB (Factor 0,7)	0,030	0,028	0,018	-	0,020	0,51
					1,00	
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3	<3	<3	-		
fractie C12-C16	<3	14,3	<3	-		
fractie C16-C20	13,5	57,1	<4	-		
fractie C20-C24	29,7	175	<5	-		
fractie C24-C28	62,2	464	<5	-		
fractie C28-C32	75,7	714	<5	-		
fractie C32-C36	59,5	679	<5	-		
fractie C36-C40	35,1	429	<5	-		
Totaal olie	270	2571	<35	-	190	2595
					5000	

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($\frac{1}{2}(A+I)$)

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.2: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster	MM4		MM5		MM6				
Samenstelling	20+21+22+23+24+ 25+26+27+29		28+30+31+32+33+ 34+35+36+37+38		1+2+3+4+5+12+ 20+29+33				
Traject (m-mv)	0,08-0,5		0,0-0,5		0,5-1,0				
							A	$\frac{1}{2}(A+I)$	I
Organische stof	2,8		2,8		1,7				
Fractie < 2 µm	3,4		3,4		3,8				
Droge stof (Ds)									
Droge stof	88,3		86,8		87,5				
Metalen									
Barium (Ba)	<20 -		79,1		<20 -				
Cadmium (Cd)	<0,2 -		<0,2 -		<0,2 -		0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	<3 -		12,5 -		<3 -		15,0	103	190
Koper (Cu)	<5 -		12,5 -		<5 -		40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05 -		<0,05 -		<0,05 -		0,15	-	-
Lood (Pb)	<10 -		24,2 -		<10 -		50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5 -		<1,5 -		<1,5 -		<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	<4 -		24,0 -		<4 -		35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds					<5				
Zink (Zn)	<20 -		58,7 -		<20 -		140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
Naftaleen	<0,05 -		0,28		<0,05 -				
Anthraceen	<0,05 -		<0,05 -		<0,05 -				
Fenanthreen	<0,05 -		0,21		0,37				
Fluorantheen	<0,05 -		0,4		0,56				
Benzo(a)anthraceen	<0,05 -		0,23		0,21				
Chryseen	<0,05 -		0,21		0,17				
Benzo(a)pyreen	<0,05 -		0,26		0,19				
Benzo(ghi)perylene	<0,05 -		0,16		0,11				
Benzo(k)fluorantheen	<0,05 -		0,12		0,091				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05 -		0,21		0,11				
Som PAK (Factor 0,7)	0,35 -		1,9 +		1,9 +		1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen									
PCB 52	<0,001 -		<0,001 -		<0,001 -				
PCB 28	<0,001 -		<0,001 -		<0,001 -				
PCB 101	<0,001 -		<0,001 -		0,0055				
PCB 118	<0,001 -		<0,001 -		<0,001 -				
PCB 138	<0,001 -		<0,001 -		0,012				
PCB 153	<0,001 -		<0,001 -		0,011				
PCB 180	<0,001 -		<0,001 -		0,0075				
Som PCB (Factor 0,7)	0,018 -		0,018 -		0,047 +		0,020	0,51	1,00
Minerale olie									
fractie C10-C12	<3 -		<3 -		<3 -				
fractie C12-C16	<3 -		<3 -		<3 -				
fractie C16-C20	<4 -		21,4		<4 -				
fractie C20-C24	<5 -		60,7		<5 -				
fractie C24-C28	<5 -		114		<5 -				
fractie C28-C32	<5 -		171		35,0				
fractie C32-C36	<5 -		146		<5 -				
fractie C36-C40	<5 -		89,3		<5 -				
Totaal olie	<35 -		607 +		<35 -		190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($\frac{1}{2}(A+I)$)

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.3: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM7 1+2+3+4 1,0-2,0	MM8 5+8+9+20+33 1,0-2,0	MM9 12+20+29 1,0-2,0	A ½(A+I) I		
Organische stof	<1,0	<1,0	<1,0			
Fractie < 2 µm	12	<1,0	<1,0			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	86,7	86,1	87,3			
Metalen						
Barium (Ba)	<20	<20	81,4			
Cadmium (Cd)	<0,2	<0,2	<0,2	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	6,55	<3	10,5	15,0	103	190
Koper (Cu)	12,2	<5	15,3	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	-	-
Lood (Pb)	<10	<10	<10	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	14,5	12,0	23,3	35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds	<5					
Zink (Zn)	36,2	<20	47,5	140	430	720
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05			
Anthraceen	<0,05	0,1	<0,05			
Fenanthreen	<0,05	0,78	<0,05			
Fluorantheen	<0,05	0,82	<0,05			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	0,29	<0,05			
Chryseen	<0,05	0,24	<0,05			
Benzo(a)pyreen	<0,05	0,28	<0,05			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	0,13	<0,05			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	0,14	<0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	0,17	<0,05			
Som PAK (Factor 0,7)	0,35	3	0,35	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 28	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 101	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 118	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 138	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 153	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 180	<0,001	<0,001	<0,001			
Som PCB (Factor 0,7)	0,025	0,025	0,025	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3	<3	<3			
fractie C12-C16	<3	<3	<3			
fractie C16-C20	<4	<4	<4			
fractie C20-C24	<5	<5	<5			
fractie C24-C28	<5	<5	<5			
fractie C28-C32	<5	<5	<5			
fractie C32-C36	<5	<5	<5			
fractie C36-C40	<5	<5	<5			
Totaal olie	<35	<35	<35	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.4: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM10 203 0,08-0,5	MM11 201+202+204+205+ 206+207+208 0,08-0,5	MM12 201+202+203+204+ 205+206+207+208 0,5-1,0	A ½(A+I) I		
Organische stof	1,8	1,8	<1,0			
Fractie < 2 µm	2,2	2,2	<1,0			
Droge stof (Ds)						
Droge stof	87,6	85,1	85,8			
Metalen						
Barium (Ba)	106	<20	<20			
Cadmium (Cd)	<0,2	<0,2	<0,2	0,60	6,80	13,0
Cobalt (Co)	11,0	72,2	15,1	15,0	103	190
Koper (Cu)	14,0	<5	<5	40,0	115	190
Kwik (Hg)	<0,05	<0,05	<0,05	0,15	-	-
Lood (Pb)	146	28,2	<10	50,0	290	530
Molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<d	95,0	190
Nikkel (Ni)	13,2	<4	11,7	35,0	67,5	100,0
IJzer (Fe) % ds	<5					
Zink (Zn)	470	84,6	49,8	140	430	720
Polyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,05	<0,05	<0,05			
Anthraceen	<0,05	<0,05	<0,05			
Fenanthreen	0,068	<0,05	<0,05			
Fluorantheen	0,073	<0,05	<0,05			
Benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,05	<0,05			
Chryseen	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzo(a)pyreen	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	<0,05	<0,05			
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,05	<0,05			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<0,05	<0,05	<0,05			
Som PAK (Factor 0,7)	0,42	0,35	0,35	1,50	20,8	40,0
Polychloorbifenylen						
PCB 52	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 28	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 101	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 118	<0,001	<0,001	<0,001			
PCB 138	0,016	<0,001	0,0060			
PCB 153	0,011	<0,001	0,0065			
PCB 180	0,0100	<0,001	<0,001			
Som PCB (Factor 0,7)	0,048	0,025	0,030	0,020	0,51	1,00
Minerale olie						
fractie C10-C12	<3	<3	<3			
fractie C12-C16	<3	<3	<3			
fractie C16-C20	25,0	<4	<4			
fractie C20-C24	110	<5	<5			
fractie C24-C28	225	35,0	<5			
fractie C28-C32	170	35,0	<5			
fractie C32-C36	70,0	<5	<5			
fractie C36-C40	30,0	<5	<5			
Totaal olie	650	<35	<35	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 5.5: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	MM13 301+302+303 1,0-1,5	MM14 401+402+403 1,0-1,5	A	$\frac{1}{2}(A+I)$	I
Organische stof	<1,0	<1,0			
Fractie < 2 μm	<1,0	<1,0			
Droge stof (Ds)					
Droge stof	83,2	87,6			
Vluchtige Aromaten					
Benzeen	<0,05 -	<0,05 -	<d	0,55	1,10
Tolueen	<0,05 -	<0,05 -	<d	16,0	32,0
Ethylbenzeen	<0,05 -	<0,05 -	<d	55,0	110
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	<0,05 -	<0,05 -			
Xyleen (som meta + para)	<0,1 -	<0,1 -			
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,55 -*	0,55 -*	<d	8,50	17,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)					
Naftaleen	<0,05 -	<0,05 -			
Minerale olie					
fractie C10-C12	<3 -	<3 -			
fractie C12-C16	<3 -	<3 -			
fractie C16-C20	<4 -	<4 -			
fractie C20-C24	<5 -	<5 -			
fractie C24-C28	<5 -	<5 -			
fractie C28-C32	<5 -	<5 -			
fractie C32-C36	<5 -	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	<5 -			
Totaal olie	<35 -	<35 -	190	2595	5000

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($\frac{1}{2}(A+I)$)

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6.1: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	01 1,8-2,8		02 1,8-2,8		03 1,8-2,8		S	½(S+I)	I
Metalen									
Barium	650	+++	120	+	39	-	50	338	625
Cadmium	0,95	+	<0,2	-	<0,2	-	0,4	3,2	6,0
Cobalt	66	++	16	-	4,2	-	20	60	100
Koper	<2	-	3,9	-	2,7	-	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	0,05	0,18	0,30
Lood	<2	-	<2	-	<2	-	15	45	75
Molybdeen	<2	-	<2	-	<2	-	5,0	153	300
Nikkel	74	++	15	-	7,5	-	15	45	75
Zink	560	++	97	+	44	-	65	433	800
Vluchtige aromaten									
Benzeen	<0,2	-	4,8	+	<0,2	-	0,2	15	30
Tolueen	<0,2	-	0,41	-	<0,2	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1	-	0,25	-	<0,1	-			
meta,para-xyleen	<0,2	-	0,6	-	<0,2	-			
som xylenen factor 0,7	0,21	-*	0,85	+	0,21	-*	0,2	35	70
Styreen	<0,2	-	0,33	-	<0,2	-	6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)									
Naftaleen	0,14	+	4,3	+	0,2	+	0,01	35	70
VOCL									
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	0,25	-	<0,2	-	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1	-	1,5	-	<0,1	-			
t 12-dichlooretheen	<0,1	-	0,19	-	<0,1	-			
dichloormethaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,01	500	1000
som dichlooretheen factor 0,7	0,14	-*	1,7	+	0,14	-*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	-	0,46	-	<0,2	-			
1,2-dichloorpropaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			
1,3-dichloorpropaan	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-			
som dichloorpropaan factor 0,7	0,42	-	0,74	-	0,42	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,2	-	1,1	-	<0,2	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2	-	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)	<0,2	-	0,56	-	<0,2	-	-	315	630
Minerale olie									
fractie C10-C12	<10	-	11	-	<10	-			
fractie C12-C16	<10	-	<10	-	<10	-			
fractie C16-C20	<5	-	<5	-	<5	-			
fractie C20-C24	<5	-	<5	-	<5	-			
fractie C24-C28	<5	-	<5	-	<5	-			
fractie C28-C32	<5	-	<5	-	<5	-			
fractie C32-C36	<5	-	5,3	-	<5	-			
fractie C36-C40	<5	-	<5	-	<5	-			
Totaal olie	<50	-	<50	-	<50	-	50	325	600

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens

-* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6.2: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	04 1,8-2,8	301 1,8-2,8	401 1,8-2,8	S	½(S+)	I
Metalen						
Barium	37 -			50	338	625
Cadmium	<0,2 -			0,4	3,2	6,0
Cobalt	4,2 -			20	60	100
Koper	2,3 -			15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05 -			0,05	0,18	0,30
Lood	<2 -			15	45	75
Molybdeen	<2 -			5,0	153	300
Nikkel	7,7 -			15	45	75
Zink	40 -			65	433	800
Vluchtige aromaten						
Benzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	0,2	15	30
Tolueen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -			
meta,para-xyleen	<0,2 -	<0,2 -	<0,2 -			
som xylenen factor 0,7	0,21 -*	0,21 -*	0,21 -*	0,2	35	70
Styreen	<0,2 -			6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	0,046 +	0,15 +	<0,02 -	0,01	35	70
VOCL						
1,1-dichloorethaan	<0,2 -			7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2 -			7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1 -			0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1 -					
t 12-dichlooretheen	<0,1 -					
dichloormethaan	<0,2 -			0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14 -*			0,0100	10	20
1,1-dichloorpropaan	<0,2 -					
1,2-dichloorpropaan	<0,2 -					
1,3-dichloorpropaan	<0,2 -					
som dichlpropaan factor 0,7	0,42 -			0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1 -			0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1 -			0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan	<0,1 -			0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1 -			0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,2 -			24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2 -			6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2 -			0,0100	2,5	5,0
tibroommethaan (bromoform)	<0,2 -			-	315	630
Minerale olie						
fractie C10-C12	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C12-C16	<10 -	<10 -	<10 -			
fractie C16-C20	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C20-C24	5,4	<5 -	<5 -			
fractie C24-C28	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C28-C32	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C32-C36	<5 -	<5 -	<5 -			
fractie C36-C40	<5 -	<5 -	<5 -			
Totaal olie	<50 -	<50 -	<50 -	50	325	600

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens

- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 6.3: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer Filtertraject (m-mv)	pbA1 1,5-2,5		pbA2 1,5-2,5		S	½(S+I)	I
Metalen							
Barium	51	+	83	+	50	338	625
Cadmium	<0,2	-	<0,2	-	0,4	3,2	6,0
Cobalt	<2	-	3	-	20	60	100
Koper	3,2	-	4,3	-	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	<0,05	-	0,05	0,18	0,30
Lood	<2	-	<2	-	15	45	75
Molybdeen	<2	-	<2	-	5,0	153	300
Nikkel	<3	-	5,5	-	15	45	75
Zink	12	-	17	-	65	433	800
Vluchtige aromaten							
Benzeen	<0,2	-	<0,2	-	0,2	15	30
Tolueen	<0,2	-	<0,2	-	7,0	504	1000
ethylbenzeen	<0,2	-	<0,2	-	4,0	77	150
ortho-xyleen	<0,1	-	<0,1	-			
meta,para-xyleen	<0,2	-	<0,2	-			
som xylenen factor 0,7	0,21	-*	0,21	-*	0,2	35	70
Styreen	<0,2	-	<0,2	-	6,0	153	300
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<0,02	-	<0,02	-	0,01	35	70
VOCL							
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	7,0	454	900
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	<0,2	-	7,0	204	400
1,1-dichlooretheen	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	5,0	10,0
c 12-dichlooretheen	<0,1	-	<0,1	-			
t 12-dichlooretheen	<0,1	-	<0,1	-			
dichloormethaan	<0,2	-	<0,2	-	0,01	500	1000
som dichlethenen factor 0,7	0,14	-*	0,14	-*	0,0100	10	20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	-	<0,2	-			
1,2-dichloorpropaan	<0,2	-	<0,2	-			
1,3-dichloorpropaan	<0,2	-	<0,2	-			
som dichlorpropaan factor 0,7	0,42	-	0,42	-	0,8	40	80
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	20	40
tetrachloormethaan (tetra)	<0,1	-	<0,1	-	0,01	5,0	10,0
111-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	150	300
112-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	0,0100	65	130
trichlooretheen (tri)	<0,2	-	<0,2	-	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	<0,2	-	<0,2	-	6,0	203	400
vinylchloride (monochlooretheen)	<0,2	-	<0,2	-	0,0100	2,5	5,0
tibroormethaan (bromoform)	<0,2	-	<0,2	-	-	315	630
Minerale olie							
fractie C10-C12	<10	-	<10	-			
fractie C12-C16	<10	-	<10	-			
fractie C16-C20	<5	-	<5	-			
fractie C20-C24	<5	-	<5	-			
fractie C24-C28	<5	-	<5	-			
fractie C28-C32	<5	-	<5	-			
fractie C32-C36	<5	-	<5	-			
fractie C36-C40	<5	-	<5	-			
Totaal olie	<50	-	<50	-	50	325	600

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens

- het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (½(S+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.3. Nader onderzoek gehalte aan zink tpv boring 203

In monster MM10 (boring 203) van de bovengrond is, naast enkele licht verhoogde gehalten aan lood, PCB en minerale olie, een matig verhoogd gehalte aan zink geconstateerd. Om na te gaan of er sprake is van een geval van ernstig geval van bodemverontreiniging ter plaatse is in overleg met de opdrachtgever besloten een nader onderzoek uit te voeren.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NTA5755 *Nader bodemonderzoek*. Voor de bepaling van de boorstrategie is tevens het protocol nader onderzoek deel 1 gebruikt. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

De verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7: Verrichte veldwerkzaamheden en chemische analyses

(deel-)locatie	oppervlakte m ²	monsternamepunten ¹⁾	Chemische analyses	
			grond	grondwater ²⁾
rond boring 202 (boringen 501 t/m 503)	100	3 boringen tot 1,0 m-mv	5 x droge stof en zink	n.v.t.

¹⁾ m-mv = meter minus maaiveld

²⁾ NEN-grondwater = zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn)

Ten behoeve van het onderzoek is op 9 december 2015 een veldonderzoek uitgevoerd door [REDACTED] (erkend monsternemer volgens certificaat K44009). Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, (afwijkende) kleuren en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De posities van de monsternamepunten zijn in bijlage 5 weergegeven.

Op basis van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd voor chemische analyse. De samenstelling van de grondmonsters is vermeld in tabel 8. De tabellen 9.1 en 9.2 geven een overzicht van de toetsingsresultaten van de grondmonsters. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van de grondmonsters opgenomen.

De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

Tabel 8: Samenstelling grondmonsters

Monster	Samengesteld uit boringen	Diepte (m-mv)	Opmerking
M15	203	0,5-1,0	-
M16	202	0,11-0,5	-
M17	501	0,08-0,5	puin licht
M18	502	0,08-0,5	-
M19	503	0,08-0,5	-

Tabel 9.1: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	M15 203 0,5-1,0	M16 202 0,11-0,5	A ½(A+I) I		
Organische stof Fractie < 2 µm	1,8 2,2	1,8 2,2			
Droge stof (Ds) Droge stof	85,7	89,5			
Metalen Zink (Zn)	117 -	<20 -	140	430	720

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Tabel 9.2: Analyseresultaten en toetsing grond(meng)monsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monster Samenstelling Traject (m-mv)	M17 501 0,08-0,5	M18 503 0,09-0,5	M19 503 0,08-0,5	A ½(A+I) I		
Organische stof Fractie < 2 µm	1,8 2,2	1,8 2,2	1,8 2,2			
Droge stof (Ds) Droge stof	85,3	89,6	87			
Metalen Zink (Zn)	611 ++	<20 -	122 -	140	430	720

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (A) en/of de detectiegrens

* het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de achtergrondwaarde (A) of detectiegrens

+ het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (½(A+I))

++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)

+++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.4. Herbemonstering peilbuis 01

Gezien het feit dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium, cobalt, nikkel en of zink zijn aangetroffen is in overleg met de opdrachtgever besloten de peilbuis opnieuw te bemonsteren en de grondwatermonsters te laten analyseren op de zware metalen. De chemische analyses zijn conform het AS3000 protocol uitgevoerd door het milieulaboratorium van AL-West B.V. te Deventer. AL-West B.V. beschikt over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025.

Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens de SIKB Beoordelingsrichtlijn voor Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de Nederlandse Normen en Praktijk Richtlijnen (NEN en NPR) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

Voordat de peilbuizen zijn bemonsterd, is de waterstand in de peilbuizen gemeten. Tevens zijn het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het water bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk, gefiltreerd en geconserveerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 10. De watermonstername is op 14 december 2015 uitgevoerd door [REDACTED] (erkend monsternemer volgens certificaat K44009).

Tabel 10: Meetgegevens grondwater

Peilbuis	Filterdiepte	Waterstand	Monster	Toestroming	Afgepompt liter	Troebelheid NTU	elektrisch geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	zuurgraad (pH)
	m-mv	m-mv	be-/onbelucht					
01	1,8-2,8	1,15	onbelucht	matig	6	20,7	3400	7,1

De resultaten van deze metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

In tabel 11 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven. In bijlage 3 zijn de analyserapporten van grondwatermonsters opgenomen.

Tabel 11: Analyseresultaten en toetsing grondwatermonster (gehalten in $\mu\text{g/l}$, tenzij anders vermeld)

Peilbuisnummer	01				
Filtertraject (m-mv)	1,8-2,8		S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Metalen					
Barium	330	+	50	338	625
Cadmium	1,7	+	0,4	3,2	6,0
Cobalt	10	-	20	60	100
Koper	4,2	-	15	45	75
Kwik (niet vluchtig)	<0,05	-	0,05	0,18	0,30
Lood	<2	-	15	45	75
Molybdeen	<2	-	5,0	153	300
Nikkel	15	-	15	45	75
Zink	80	+	65	433	800

- het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (S) en/of de detectiegrens
- * het gehalte som factor 0,7 is groter dan, maar echter de separate gehalten zijn kleiner dan de streefwaarde (S) of detectiegrens
- + het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde ($\frac{1}{2}(S+I)$)
- ++ het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ het gehalte is groter dan de interventiewaarde

5.5. Toelichting analyseresultaten

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan de bodemkwaliteit als volgt worden toegelicht:

Grond

Plaatselijk is, op basis van zintuiglijke waarnemingen sprake van een lichte tot sterke (uiterste) puin bijmenging in de opgeboorde grond.

A: Overig terreindeel

Analytisch zijn in het mengmonster van de puinhoudende bovengrond (MM1), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de puinhoudende bovengrond (MM2), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

Analytisch zijn in de mengmonsters van de bovengrond (MM3 en MM4), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM5), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PAK en minerale olie aangetoond.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM6), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PAK en PCB aangetoond.

Analytisch is in MM7, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in MM8, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan PAK en PCB aangetoond.

Analytisch is in MM9, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, een verhoogd gehalte aan PCB (som factor 0,7) aangetoond.

B: Spuitscabine inclusief gesaneerde ondergrondse tanks

Analytisch zijn in het monster van de puinhoudende bovengrond (MM10), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan lood, PCB en minerale olie aangetoond. Tevens is, ten opzichte van de tussenwaarde, een verhoogd gehalte aan zink geconstateerd.

Analytisch is in het monster van de puinhoudende bovengrond (MM17), ten opzichte van de tussenwaarde, een verhoogd gehalte aan zink geconstateerd.

Analytisch zijn in de monsters van de bovengrond (MM15, MM18 en MM19), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogde gehalten aan zink geconstateerd.

Analytisch is in de monsters van de ondergrond (MM16), ten opzichte van de achtergrondwaarde, geen verhoogd gehalte aan zink geconstateerd.

Analytisch zijn in het mengmonster van de bovengrond (MM11), ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt en PCB (som factor 0,7) geconstateerd.

Analytisch zijn in MM12, mengmonster van de ondergrond, ten opzichte van de achtergrondwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt en PCB geconstateerd.

C en D: Gesaneerde ondergrondse tank

Analytisch zijn in de monsters van de ondergrond (MM13 en MM14), ten opzichte van de achtergrondwaarde, licht verhoogde gehalten aan xylenen (som factor 0,7) geconstateerd.

De licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie en licht tot plaatselijk matig verhoogde gehalten aan zink in de grond hangen vermoedelijk samen met de aanwezigheid van puin en het langdurig menselijk gebruik van het terrein. In de bebouwde omgeving worden regelmatig dergelijke gehalten aangetroffen.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en PCB (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende achtergrondwaarden in de grond, wordt voor het gehalte aan xylenen (som factor 0,7) en PCB (som factor 0,7), gemeten in de boven- en ondergrond van MM7, MM8, MM9, MM11, MM13 en MM14, een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze achtergrondwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) en PCB's (PCB 28 t/m PCB 180) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan xylenen (som factor 0,7) en PCB (som factor 0,7) kleiner is dan de achtergrondwaarde.

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij analyse van mengmonsters de gehalten bij separate analyse van individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Grondwater

A: Overig terreindeel

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan cadmium, naftaleen, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond. Tevens zijn, ten opzichte van de tussenwaarde, verhoogde gehalten aan cobalt, nikkel en zink en, ten opzichte van de interventiewaarde, een verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

Na herbemonstering van peilbuis 01 en analyse van het monster is gebleken dat, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, cadmium en zink aangetoond. De eerder aangetoonde matig tot sterk verhoogde concentraties zijn niet meer waargenomen. Onduidelijk is waarom tijdens de eerste monsternamen wel dergelijke concentraties zijn aangetroffen.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 02, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, zink, benzeen, xylenen, naftaleen en cis/trans-1,2-dichloorethenen aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 03, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan naftaleen, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 04, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan naftaleen, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

B: Sputcabine inclusief gesaneerde ondergrondse tanks

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis pbA1, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis pbA2, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan barium, xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) aangetoond.

C en D: Gesaneerde ondergrondse tank

Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 301, ten opzichte van de streefwaarde, verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen (som factor 0,7) aangetoond.

Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 401, ten opzichte van de streefwaarde, een verhoogd gehalte aan xylenen (som factor 0,7) aangetoond.

De licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium en zink in het grondwater kunnen mogelijk worden toegeschreven aan de natuurlijke samenstelling van regionaal aanwezige sedimenten. In de loop der tijd is het sedimentmateriaal verweerd waarbij het aanwezige barium, cadmium en zink is uitgespoeld naar het grondwater, waar het momenteel als een van nature verhoogde achtergrondconcentratie wordt aangetroffen.

De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan benzeen, xylenen en naftaleen zijn mogelijk te relateren aan de op het perceel uitgevoerde activiteiten op het perceel.

De oorzaak van het licht verhoogde gehalten aan cis/trans-1,2-dichloorethenen is niet exact aan te geven.

Gezien het feit dat de rapportagegrens voor xylenen (som factor 0,7) en cis/trans-1,2-dichloorethenen (som factor 0,7) in het laboratorium hoger liggen dan de geldende streefwaarden in het grondwater, wordt voor het gehalte aan deze componenten een waarde gerapporteerd die hoger is dan deze streefwaarde. Omdat echter voor de onafhankelijke xylenen (m,p-xyleen en o-xyleen) en dichloorethenen (cis 1,2 en trans 1,2) geen verhogingen zijn aangetroffen, mag er volgens het ministerie van infrastructuur en milieu vanuit worden gegaan dat het gehalte aan deze componenten kleiner is dan de streefwaarde.

De gemeten zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend voor het plaatselijke bodemtype.

6. VERONTREINIGINGSSITUATIE

Aan de hand van de resultaten van het onderhavige onderzoek is de bodemkwaliteit voldoende vastgesteld. De aangetroffen matige verontreiniging met zink in de bovengrond ter plaatse van de boringen 203 en 501 is vermoedelijk veroorzaakt door de activiteiten die zijn uitgevoerd om en nabij de spuitcabine.

6.1. Ter plaatse van de boringen 203 en 501

Ter plaatse van de bovengrond van de boringen 203 en 501 zijn matig verhoogde gehalten aan zink geconstateerd. In de opgeboorde ondergrond ter plaatse van boring 203 en de opgeboorde bovengrond van de boringen geplaatst rondom boring 203 en 501 zijn geen verhoogde gehalten aan zink boven de achtergrondwaarde aangetoond. Met onderhavig onderzoek kan worden vastgesteld dat de matige grondverontreiniging met zink beperkt van omvang is. De matige grondverontreiniging op het perceel betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging, gezien er geen sprake is van sterk (gehalten boven de interventiewaarde) verhoogde gehalten. De omvang van de totale matige grondverontreiniging wordt ingeschat op circa 20 m³.

6.2. Datum veroorzaking en omvangscriteria

Het vermoeden bestaat dat de aanwezige grondverontreiniging is veroorzaakt door de op het perceel uitgevoerde activiteiten. Een exacte oorzaak en de datum van veroorzaking is niet bekend. Vooralsnog wordt, gezien de startdatum van de activiteiten rond 1960 ligt, ervan uitgegaan dat dit is veroorzaakt voor 1987.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1. Samenvatting

In opdracht van Klok Milieu B.V. [REDACTED] is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Industriepark 13 te Leek. In het uitgevoerde bodemonderzoek is door middel van de bemonstering en analyse van grond en grondwater de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie is het volgende beeld verkregen:

- Zintuiglijk zijn er in de opgeboorde bovengrond plaatselijk bijmengingen met puin waargenomen;
- Op basis van de historie van het perceel en het uitgevoerde vooronderzoek wordt geconcludeerd dat onderhavige locatie mogelijk als een verdachte locatie voor de aanwezigheid van asbest kan worden beschouwd. Gezien het feit dat het gehele terrein grotendeels is verhard is het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de NEN5707 niet mogelijk. Aanbevolen wordt om na sloop van de opstallen en verwijdering van de verhardingen een asbest onderzoek uit te voeren.
- Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geconstateerd dat op of in de bodem geen asbest-verdacht materiaal is geconstateerd;

A: Overig terreindeel

- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK, PCB en minerale olie geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB geconstateerd;
- Analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium, cadmium, zink, benzeen, xylenen, naftaleen en/of dichloorethenen geconstateerd.

B: Sputcabine inclusief gesaneerde ondergrondse tanks

- Analytisch zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, lood, PCB en minerale olie geconstateerd. Plaatselijk (boringen 203 en 501) zijn matig verhoogde gehalten aan zink geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan cobalt, PAK en PCB geconstateerd;
- Analytisch zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan cobalt en PCB geconstateerd;
- Analytisch is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan barium geconstateerd.

C en D: Gesaneerde ondergrondse tank

- Analytisch zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten met de onderzochte parameters;
- Analytisch is in het grondwater ter plaatse van peilbuis 301 een licht verhoogd gehalte aan naftaleen geconstateerd.
- Analytisch zijn in het grondwater ter plaatse van peilbuis 401 geen verhoogde gehalten met de onderzochte componenten geconstateerd.

7.2. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “verdachte locatie”, juist is. Er zijn immers op de deellocaties enkele licht tot plaatselijk (spuitcabine) matig verhoogde gehalten aangetroffen.

Met uitzondering van de plaatselijk aangetroffen verhoogde gehalten aan zink in de opgeboorde grond ter plaatse van de boringen 203 en 501, liggen de geconstateerde verhoogde gehalten onder het “criterium voor nader onderzoek”. De omvang van de matig verhoogde gehalten aan zink in de bovengrond ter plaatse van 203 en 501 zijn ons inziens met onderhavig onderzoek voldoende in beeld gebracht. De hoeveelheid wordt geschat op circa 20 m³. De verkregen resultaten vormen géén aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, geen belemmeringen ten aanzien van het gebruik van en de geplande ontwikkeling van het perceel.

Gezien het feit dat het terrein op basis van de gegevens verkregen tijdens het vooronderzoek als asbestverdachte locatie kan worden aangemerkt wordt aanbevolen na de sloop van de opstallen en verwijdering van de verhardingen een asbest onderzoek conform NEN5707 uit te voeren. Tijdens onderhavig onderzoek is geen asbestonderzoek uitgevoerd aangezien het gehele terrein grotendeels is verhard, waardoor een asbest conform NEN5707 niet mogelijk was.

Voor de volledigheid kan nog worden vermeld dat de grond, bij eventuele ontgravingswerkzaamheden, naar verwachting niet als schone grond kan worden hergebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat dit een indicatieve toetsing aan de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit betreft; het onderzoek is immers niet uitgevoerd conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. Voor grond met concentraties onder de tussenwaarde, welke op het perceel wordt toegepast gelden ons inziens, gezien de geringe overschrijding(en) ten opzichte van de achtergrondwaarden, geen gebruiksbeperkingen.

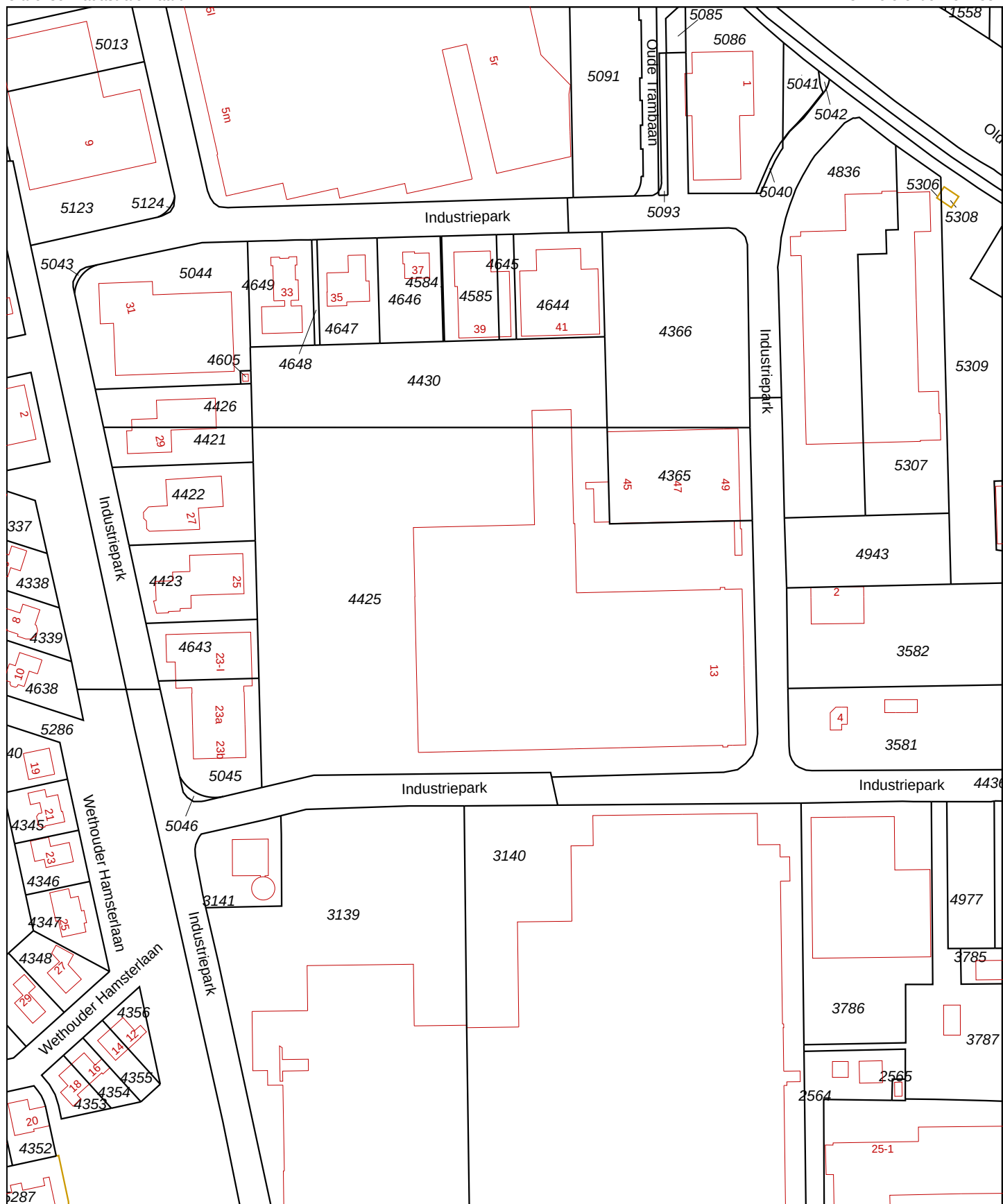
7.3. Slotopmerking

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de huidige inzichten en algemeen gebruikelijke methoden. Hoewel het verrichte veldonderzoek, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is ernaar gestreefd om representatieve monsters te verkrijgen. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Klijn Bodemonderzoek B.V. acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Het uitgevoerde onderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van een onderzoek, bijvoorbeeld door het bouwrijp maken van de locatie, aanvoer van grond van elders zonder kwaliteitsgegevens of verspreiding van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater. Naarmate de periode tussen uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van de gegevens.

De conclusies zijn deels gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor ons, of die wij niet hebben kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Bijlage 1: Ligging van de locatie en kadastrale kaart



0 m 20 m 100 m

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente
Sectie
PerceelLEEK
D
4425

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 26 november 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

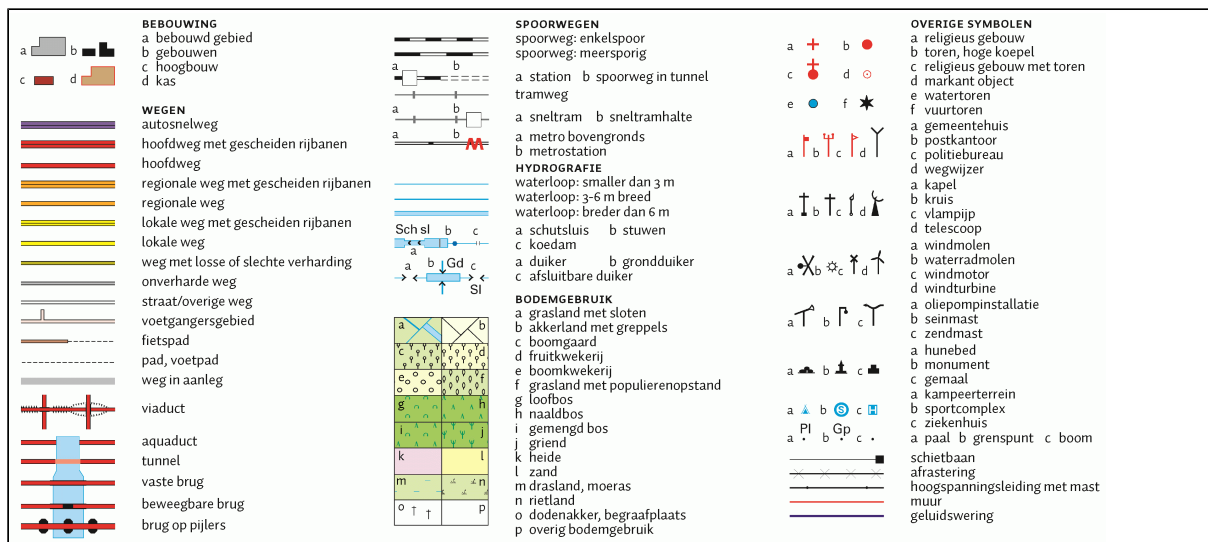
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

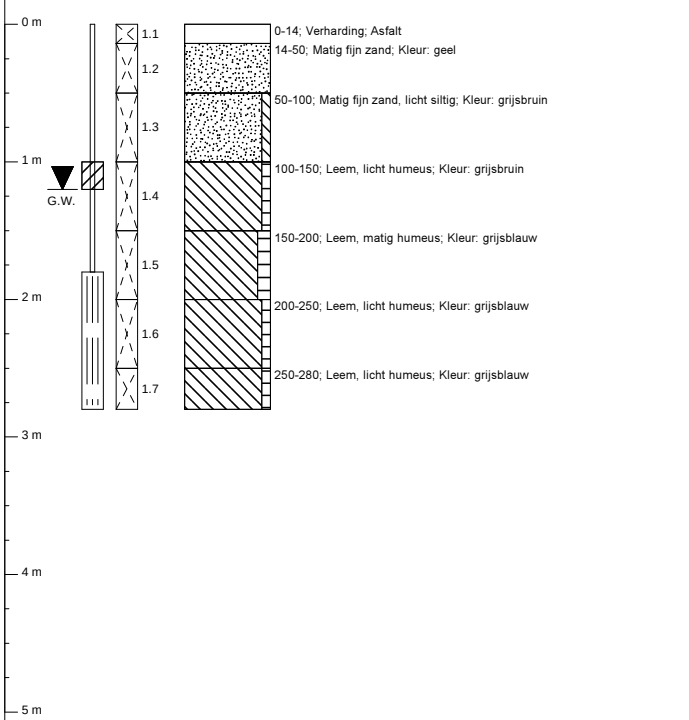
 Hier bevindt zich Kadastraal object LEEK D 4425
Industriepark 13, 9351 PA LEEK
CC-BY Kadaster.

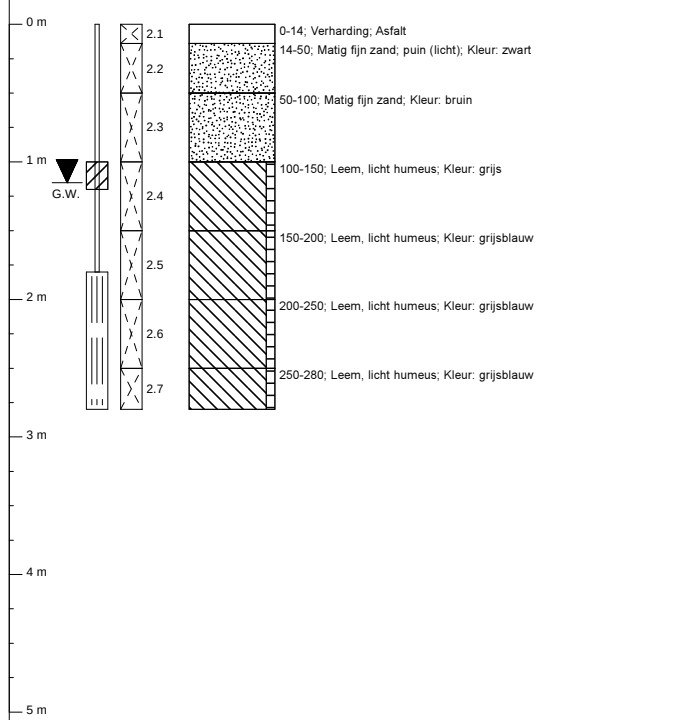


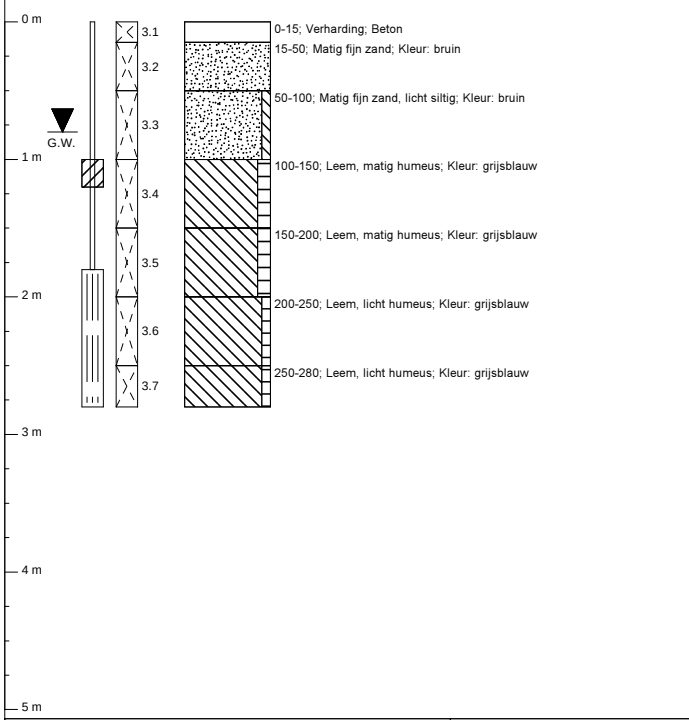
Bijlage 2: Boorprofielen en legenda

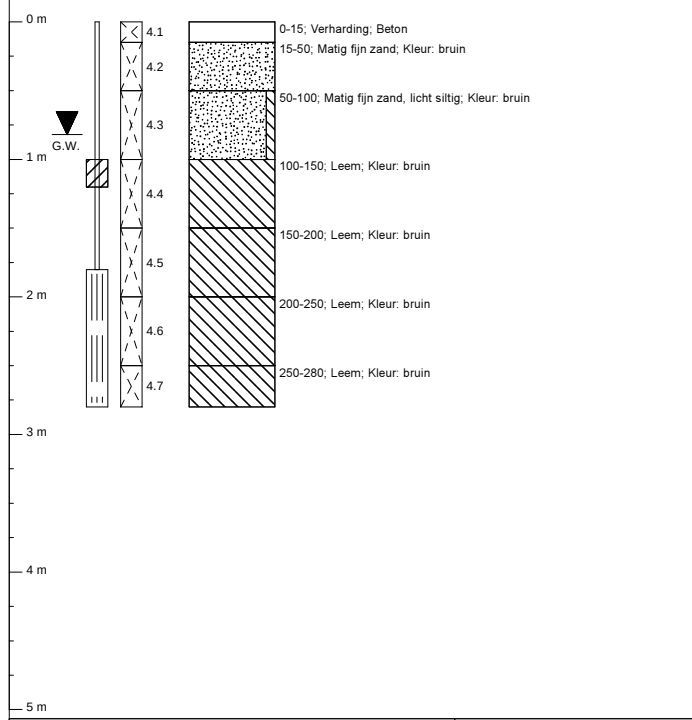
Betekenis van afkortingen

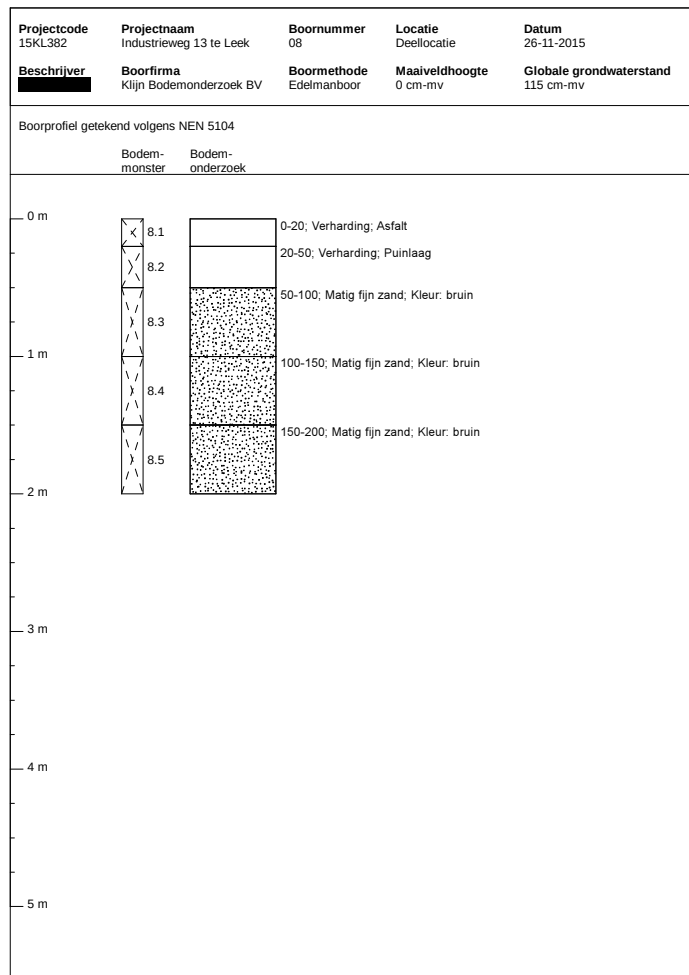
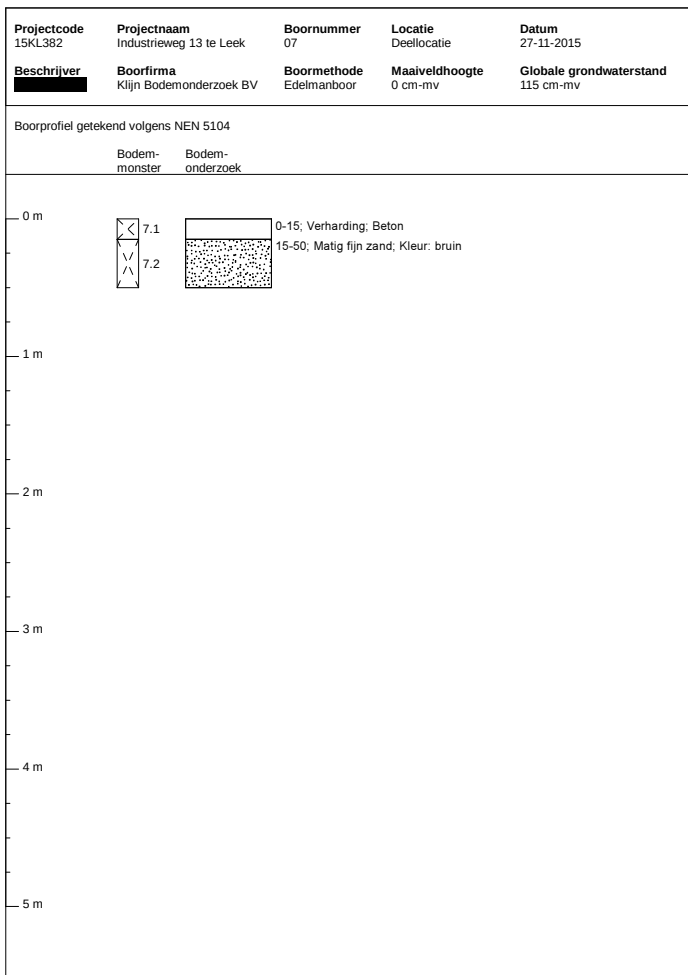
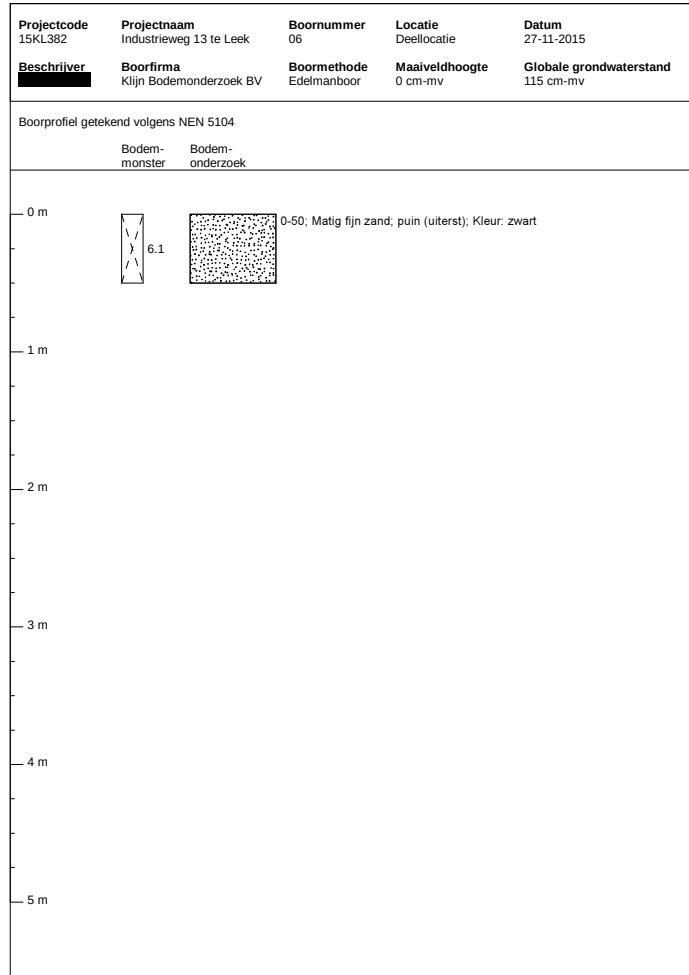
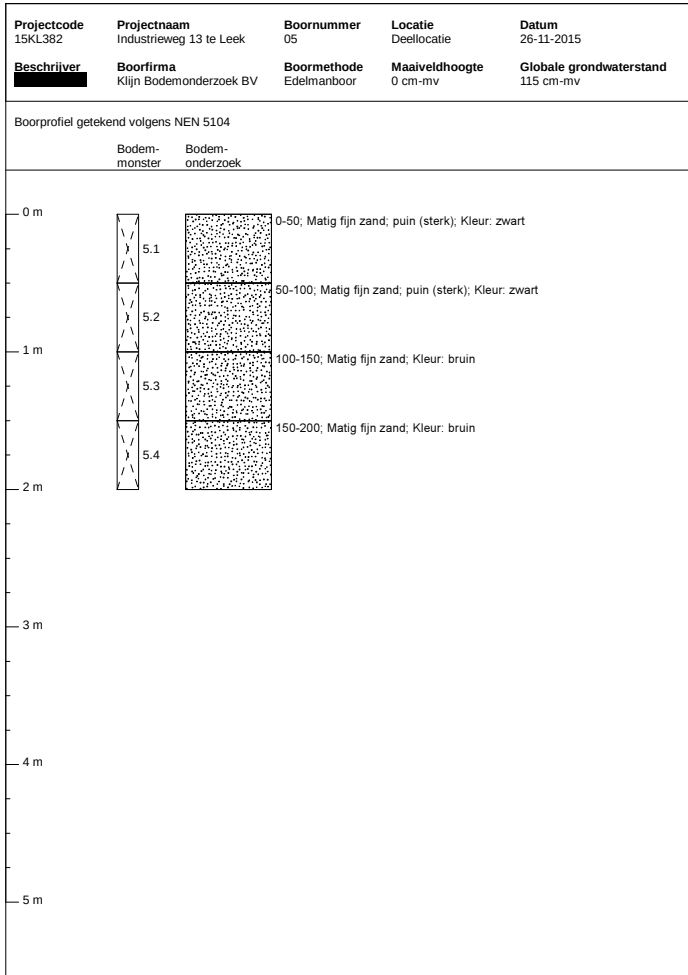
G/g	: grind/grindig		A/a	: Verharding		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		W/w	: Waterkolom		Filter	: 
L/s	: leem/siltig		Y/y	: Slib		Grondwaterst.	: 
K/k	: klei/kleiig		X/x	: Lucht		<i>Afdichtingen</i>	
V/h	: veen/humeus					Bentoniet	: 
m	: mineraal arm					Geroerd monster	: 
Overig						Ongeroerd monster	: 

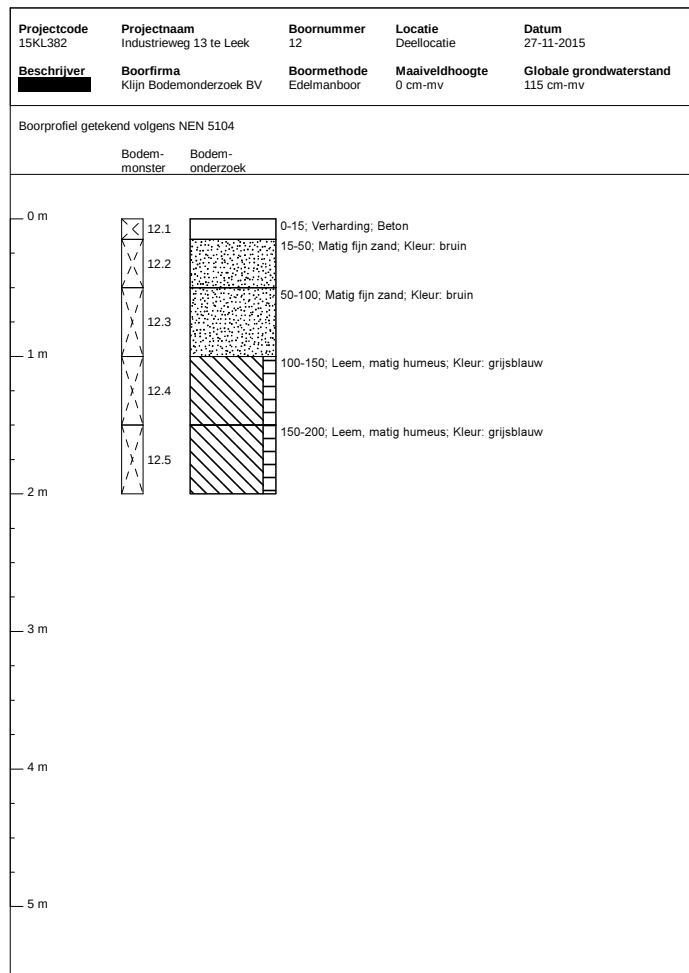
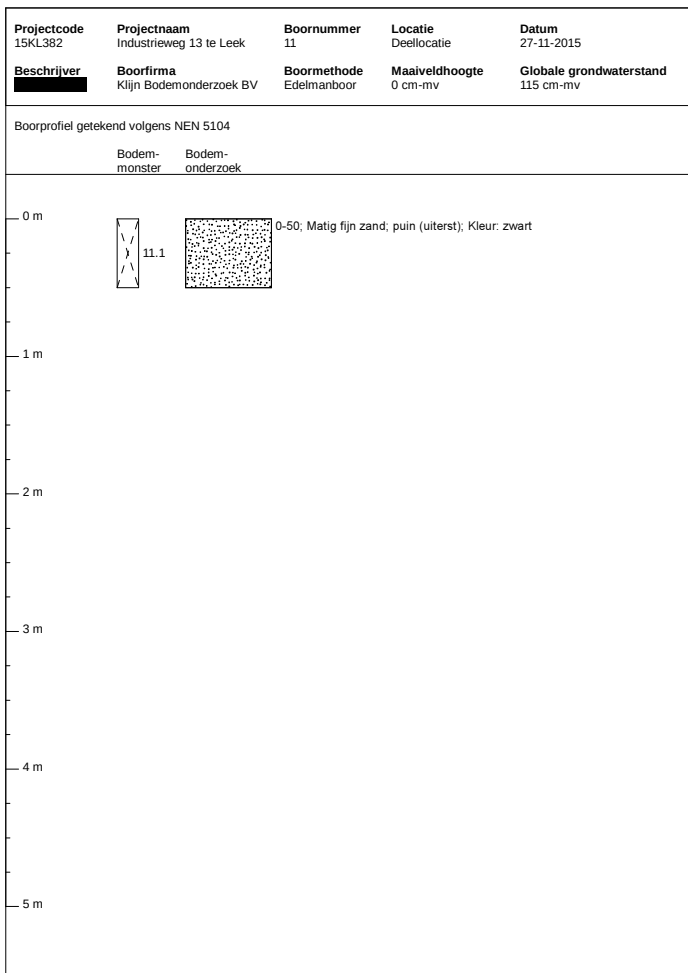
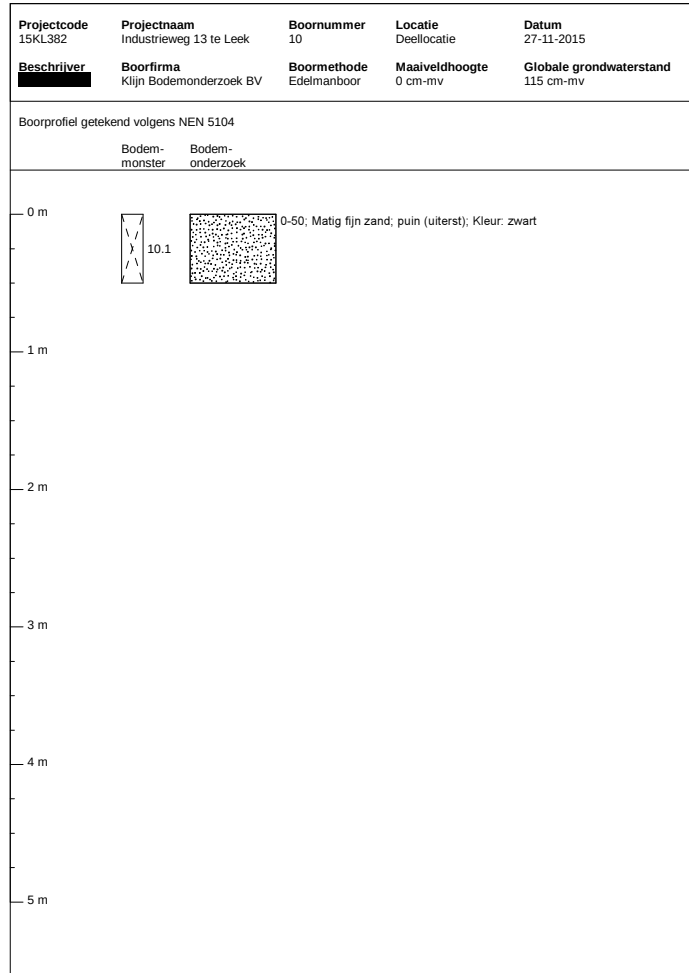
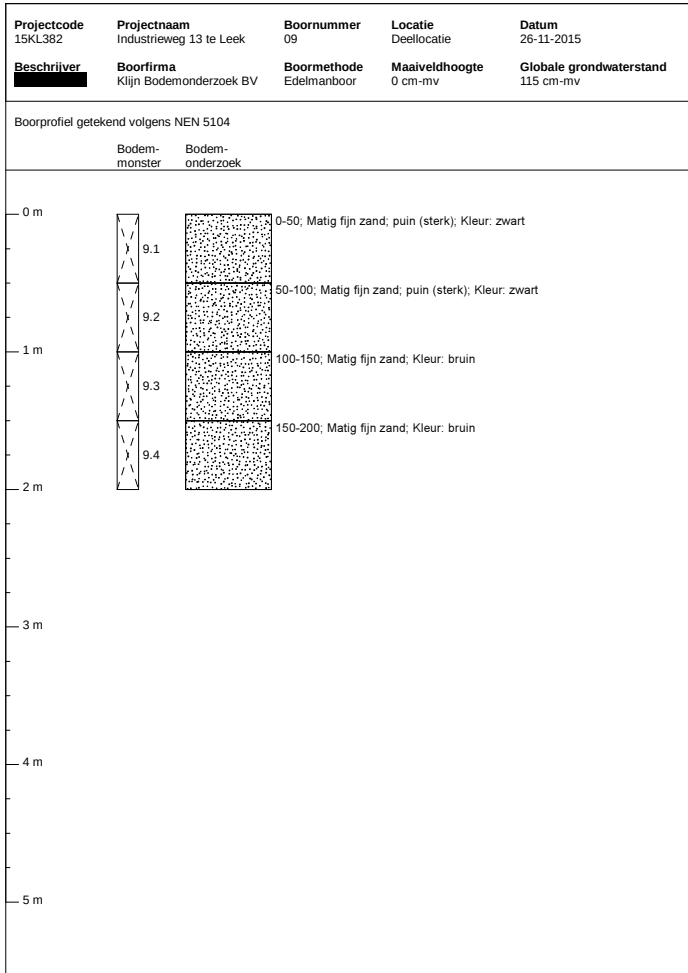
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL382	Industrieweg 13 te Leek	01	Deellocatie	26-11-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
	Klijn Bodemonderzoek B.V.	Edelmanboor	0 cm t.o.v. maaiveld	115 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
				
Grondwaterbemonstering: 3-12-2015 pH: 7,07 Grondwaterstand: 120 cm-mv Diepte Perforatie EGV: 3390 µS/cm Troebelheidmeting: 15,1 NTU 280 cm-mv 180-280 cm-mv Temp.: Zuurstofmeting:				

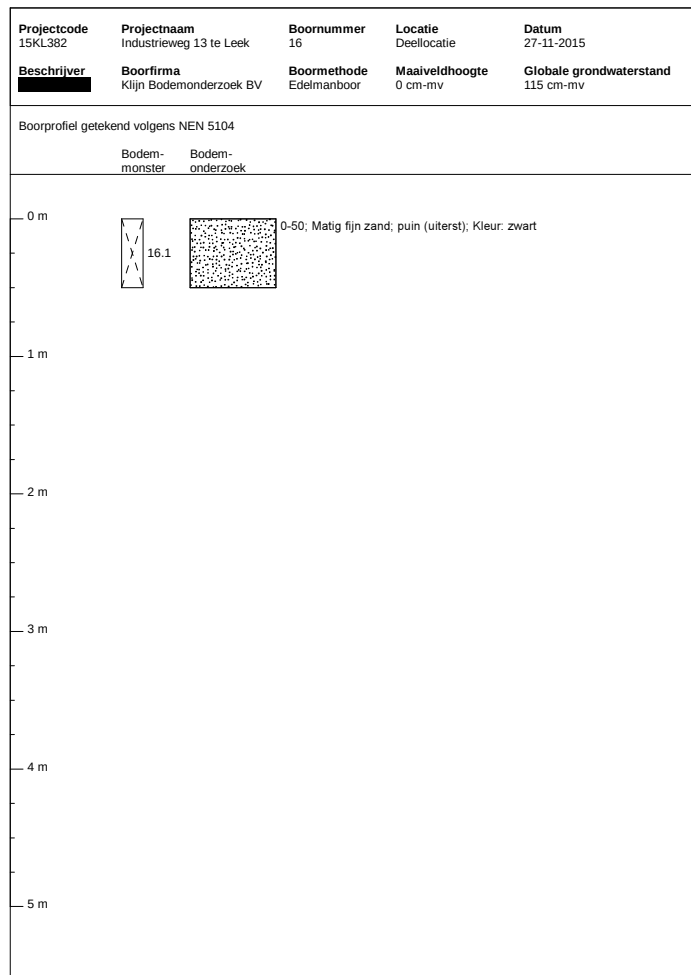
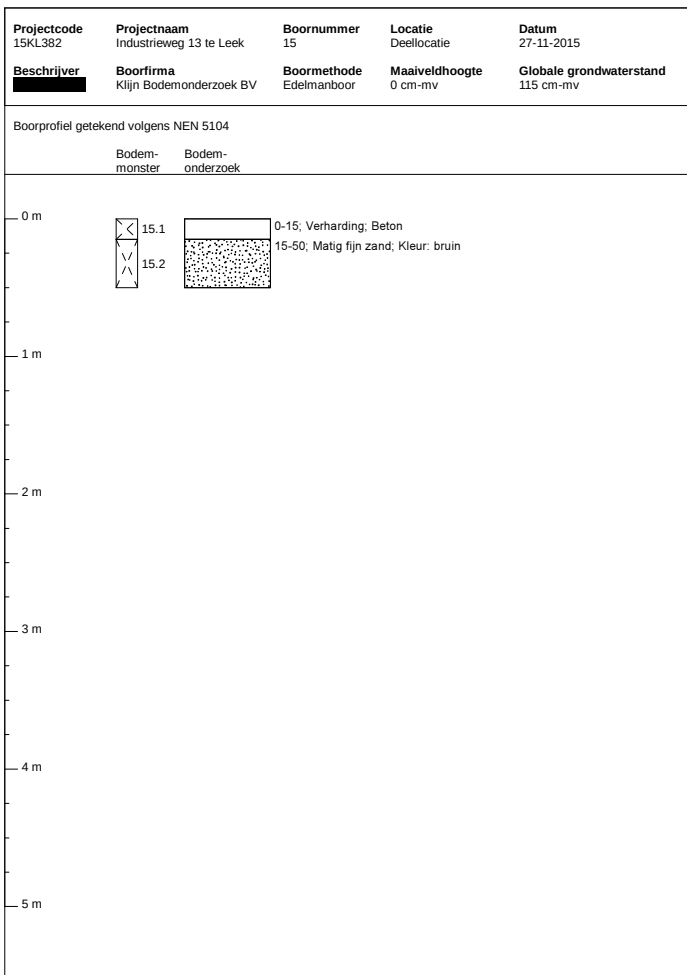
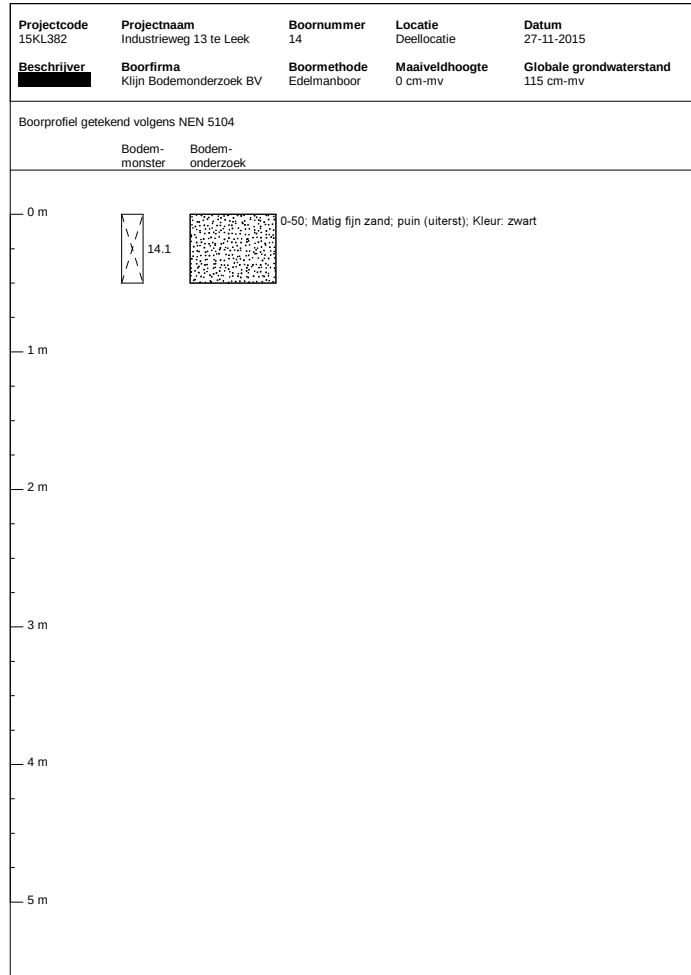
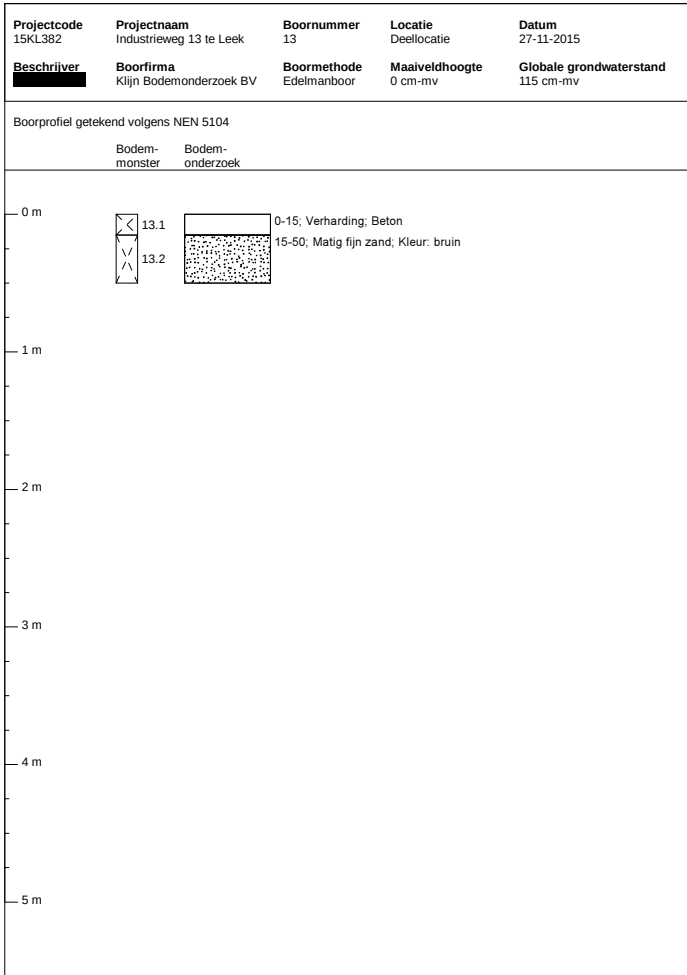
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL382	Industrieweg 13 te Leek	02	Deellocatie	26-11-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
	Klijn Bodemonderzoek BV	Edelmanboor	0 cm-mv	115 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
				
Grondwaterbemonstering: 3-12-2015 pH: 7,45 Grondwaterstand: 115 cm-mv Diepte Perforatie EGV: 920 µS/cm Troebelheidmeting: 34,7 NTU 280 cm-mv 180-280 cm-mv Temp.: Zuurstofmeting:				

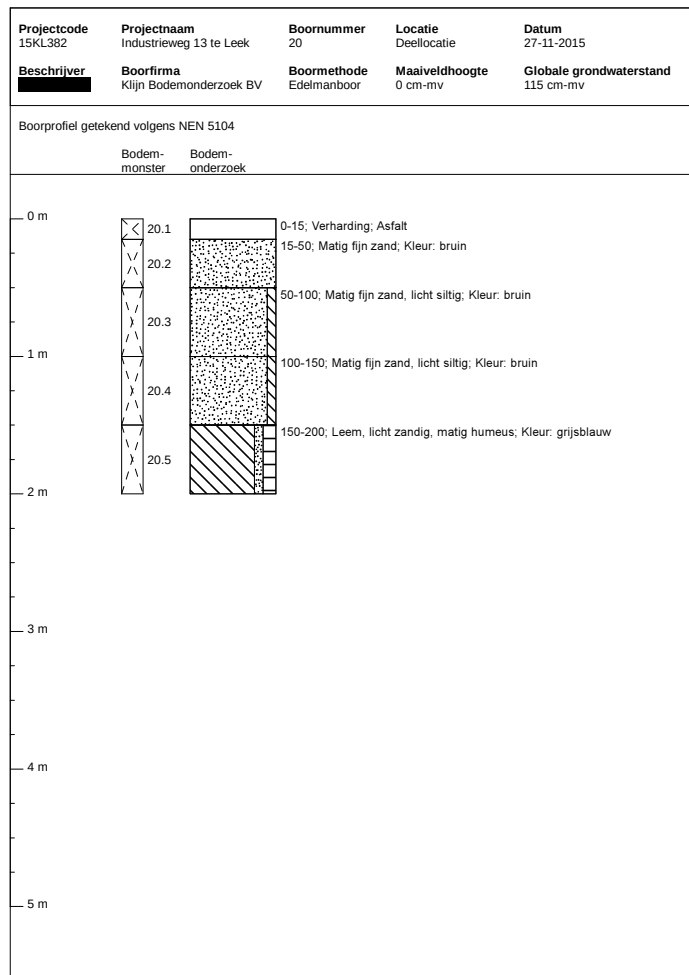
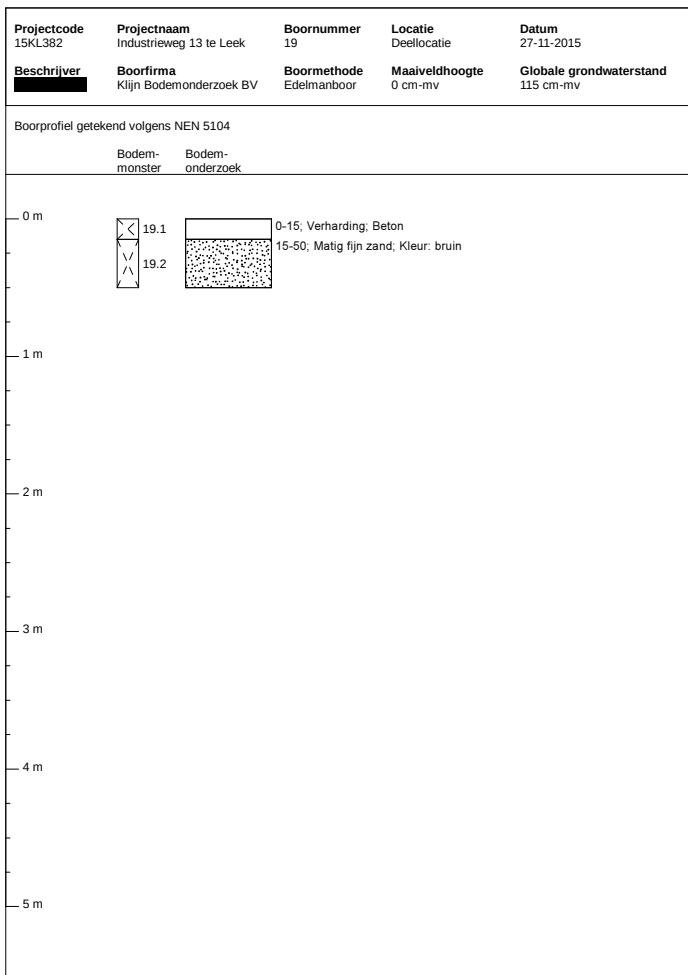
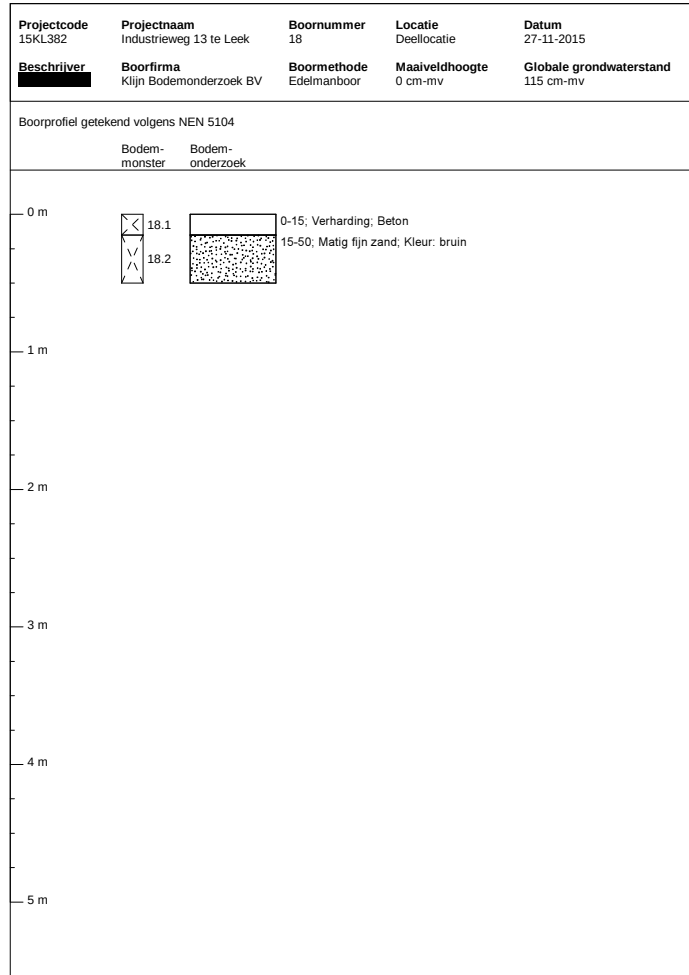
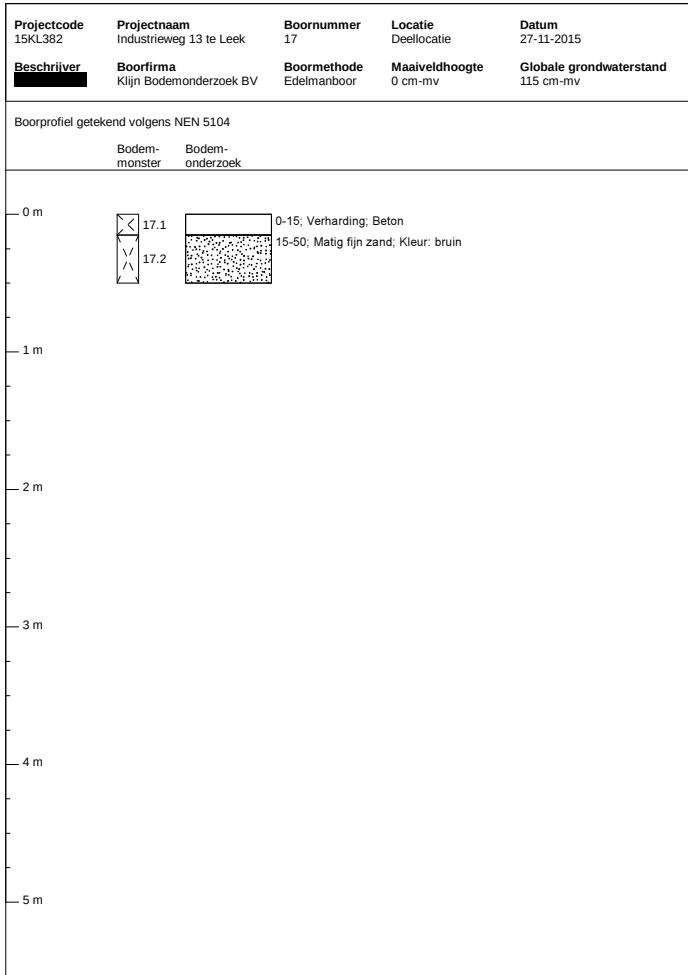
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL382	Industrieweg 13 te Leek	03	Deellocatie	26-11-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
	Klijn Bodemonderzoek BV	Edelmanboor	0 cm-mv	115 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
				
Grondwaterbemonstering: 4-12-2015 pH: 7,36 Grondwaterstand: 80 cm-mv Diepte Perforatie EGV: 110 µS/cm Troebelheidmeting: 12,8 NTU 280 cm-mv 180-280 cm-mv Temp.: Zuurstofmeting:				

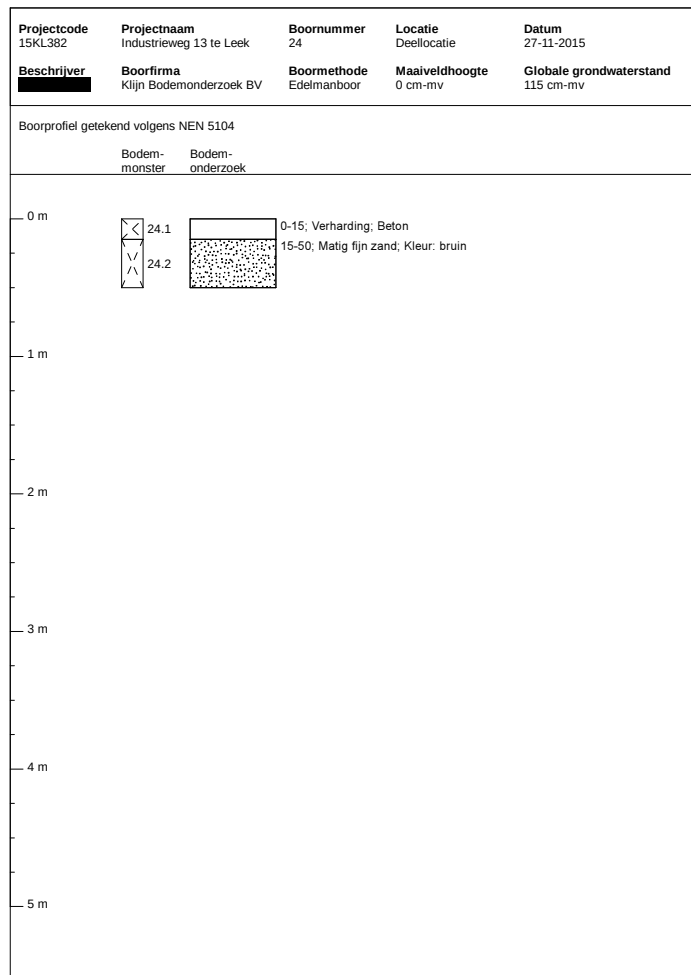
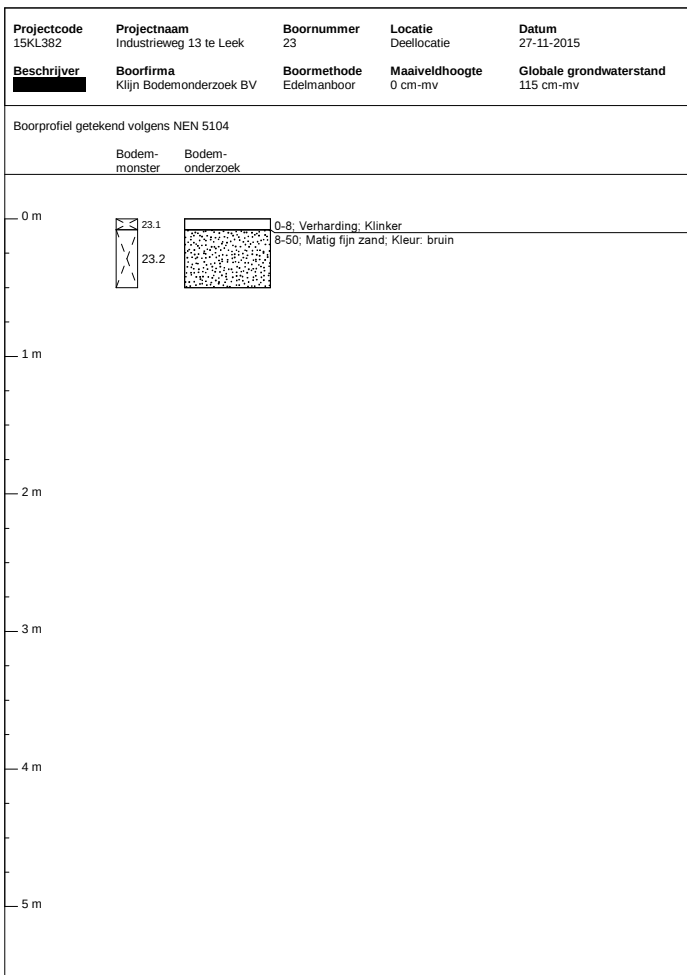
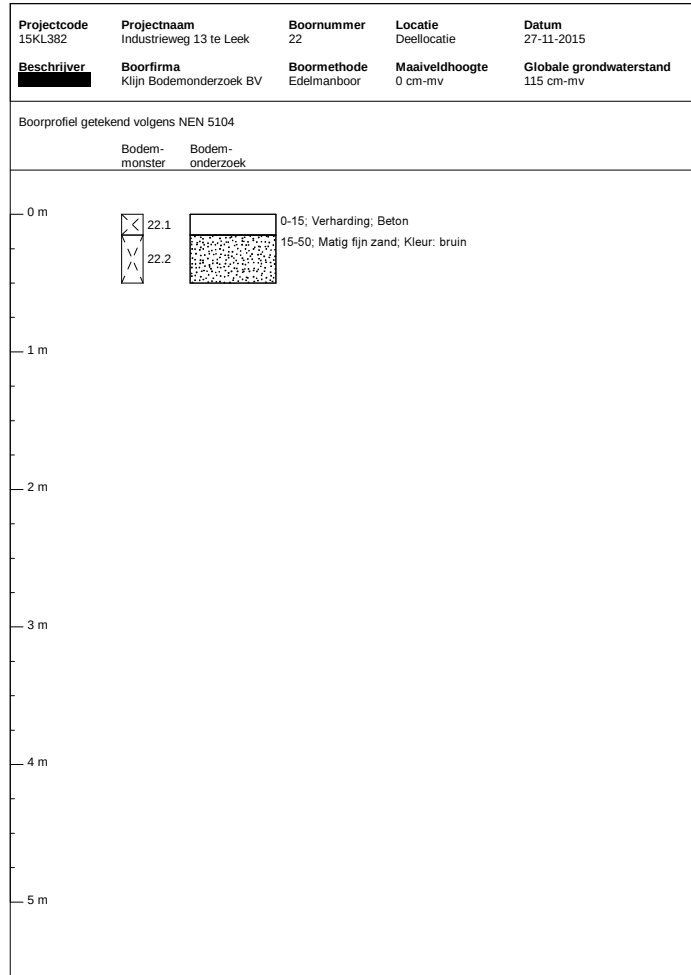
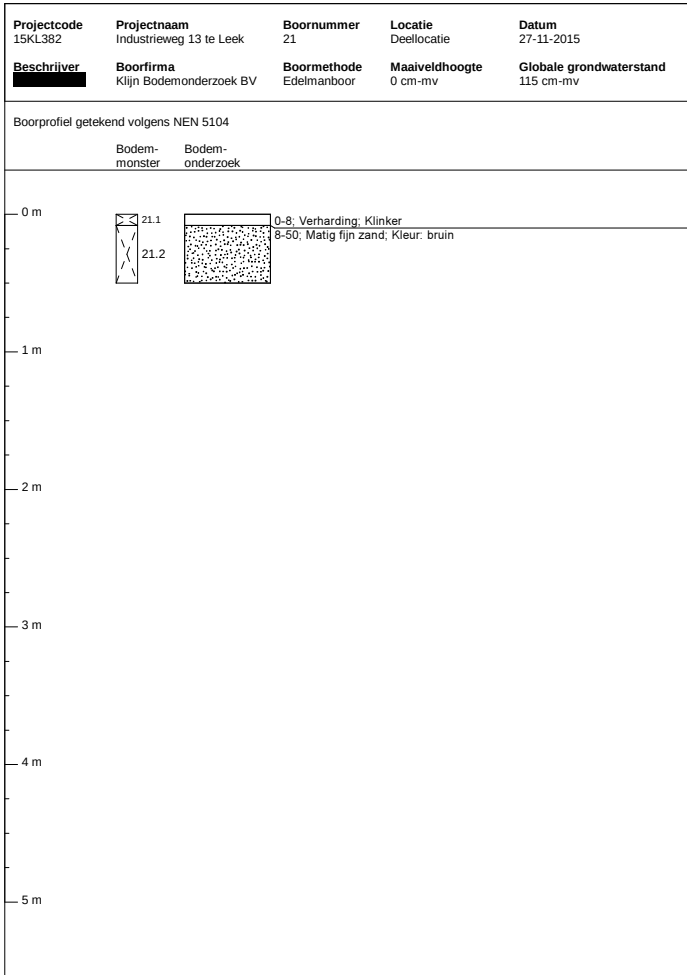
Projectcode	Projectnaam	Boornummer	Locatie	Datum
15KL382	Industrieweg 13 te Leek	04	Deellocatie	26-11-2015
Beschrijver	Boorfirma	Boormethode	Maaiveldhoogte	Globale grondwaterstand
	Klijn Bodemonderzoek BV	Edelmanboor	0 cm-mv	115 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
				
Grondwaterbemonstering: 4-12-2015 pH: 7,50 Grondwaterstand: 82 cm-mv Diepte Perforatie EGV: 340 µS/cm Troebelheidmeting: 33,8 NTU 280 cm-mv 180-280 cm-mv Temp.: Zuurstofmeting:				

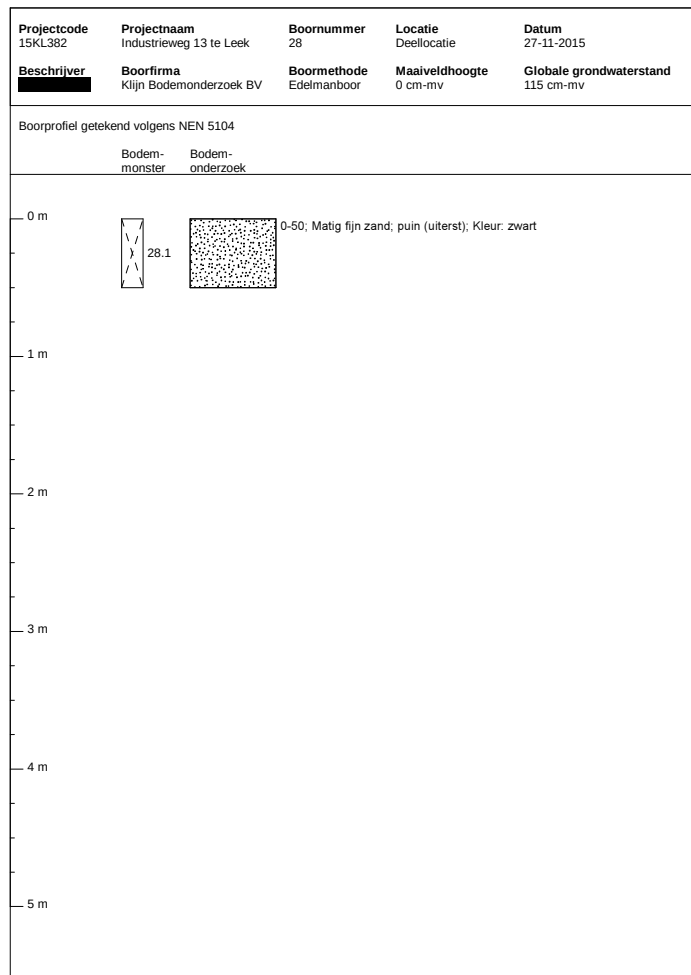
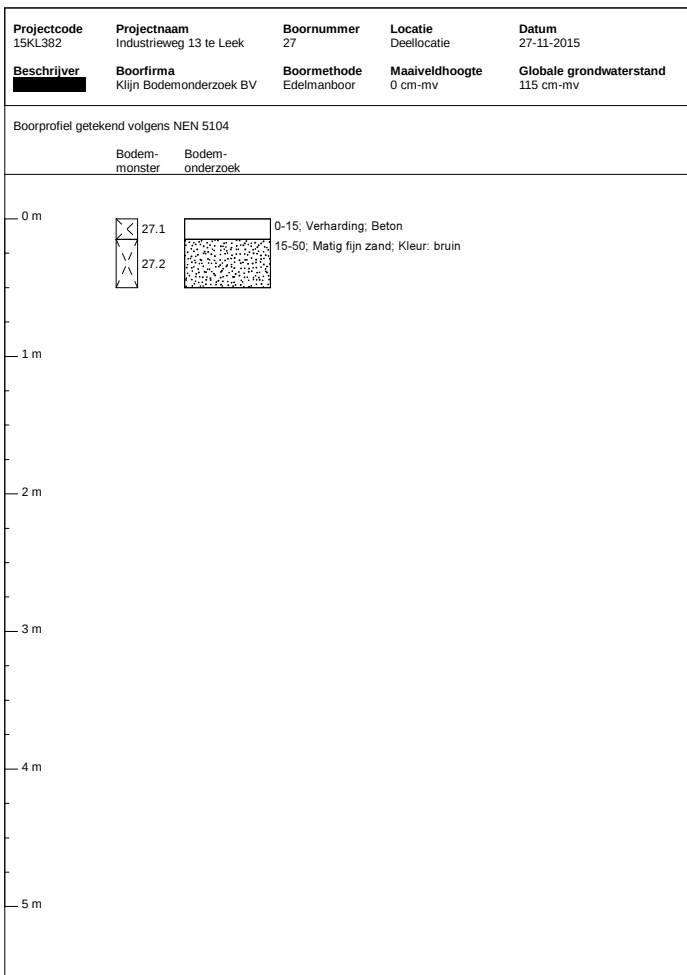
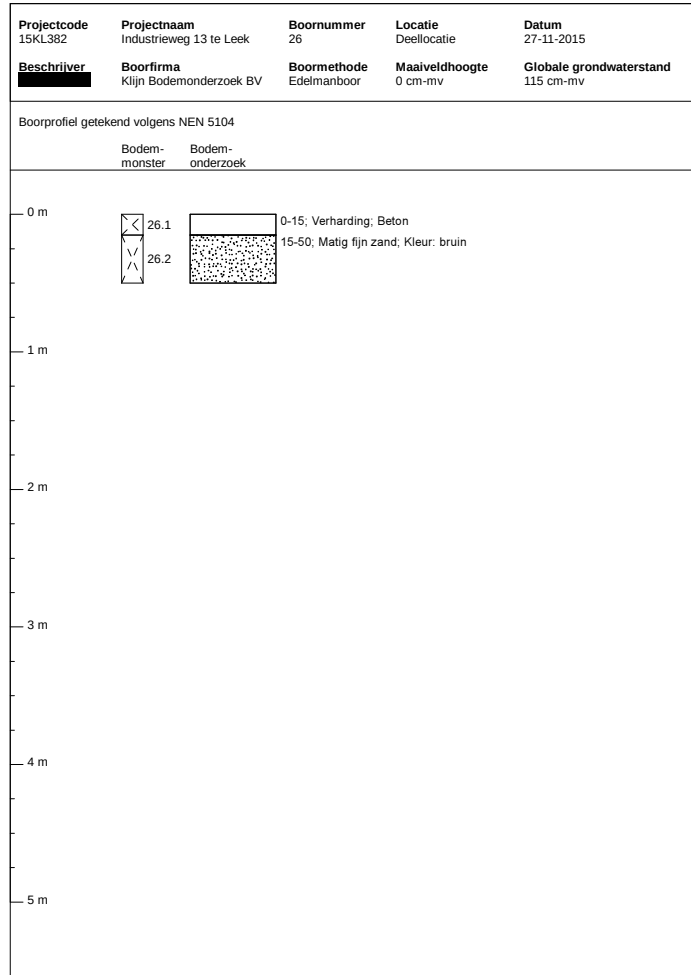
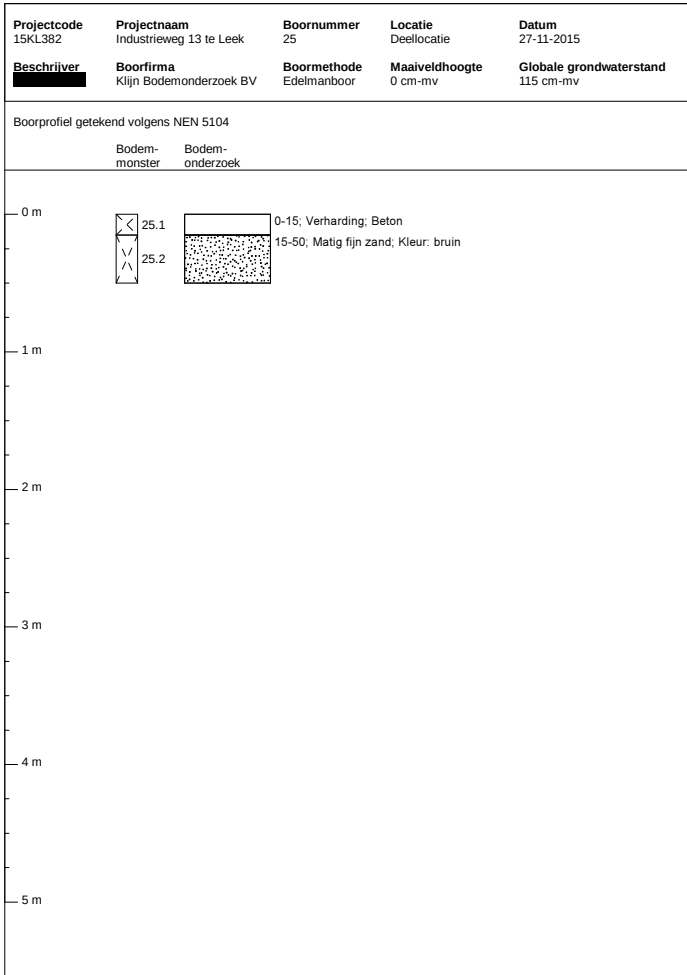


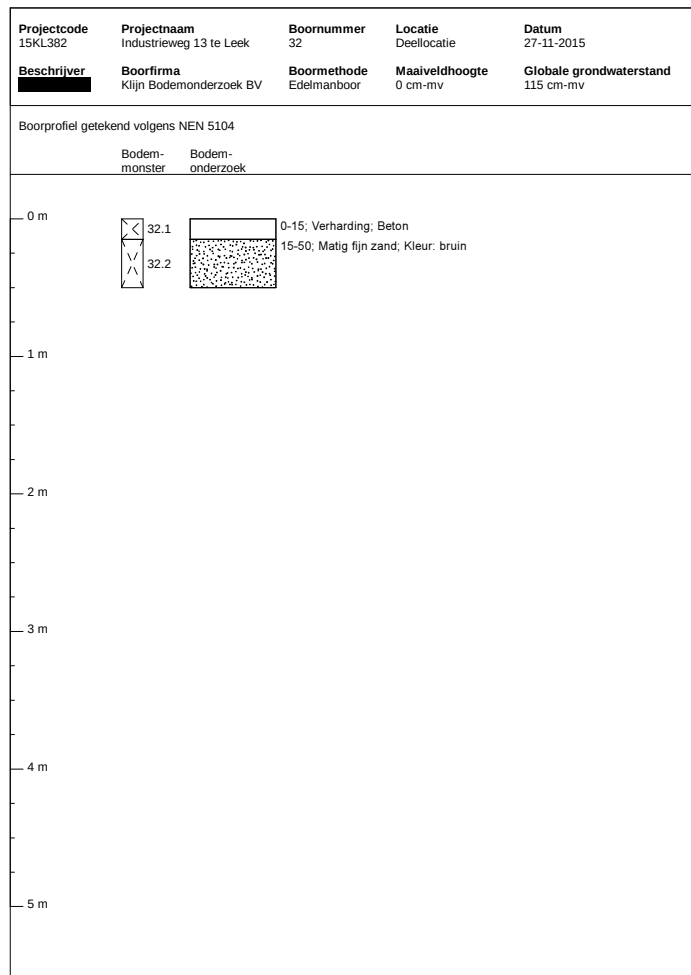
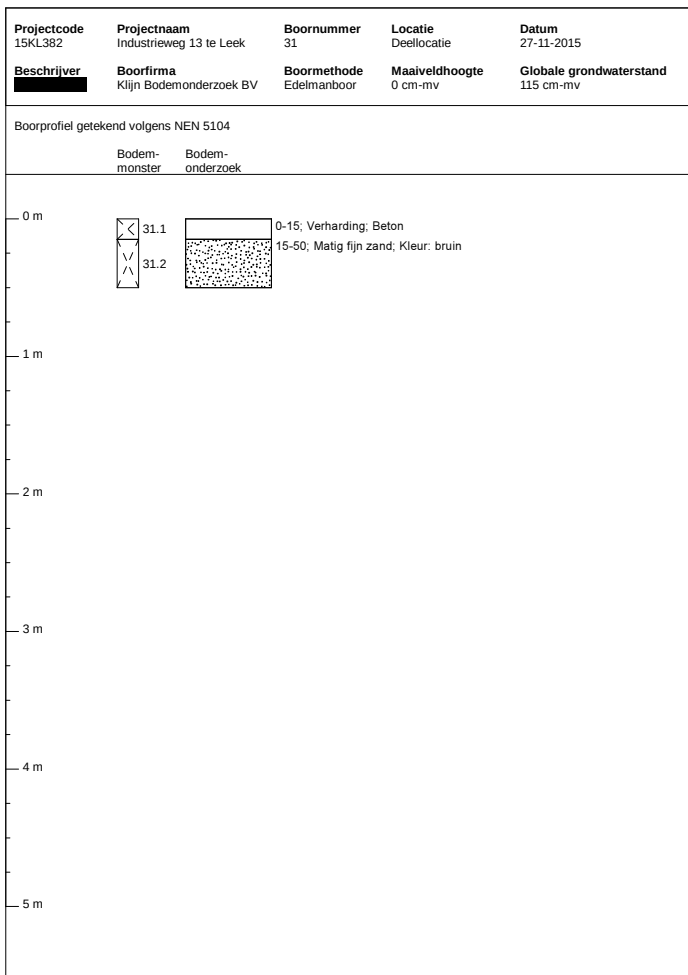
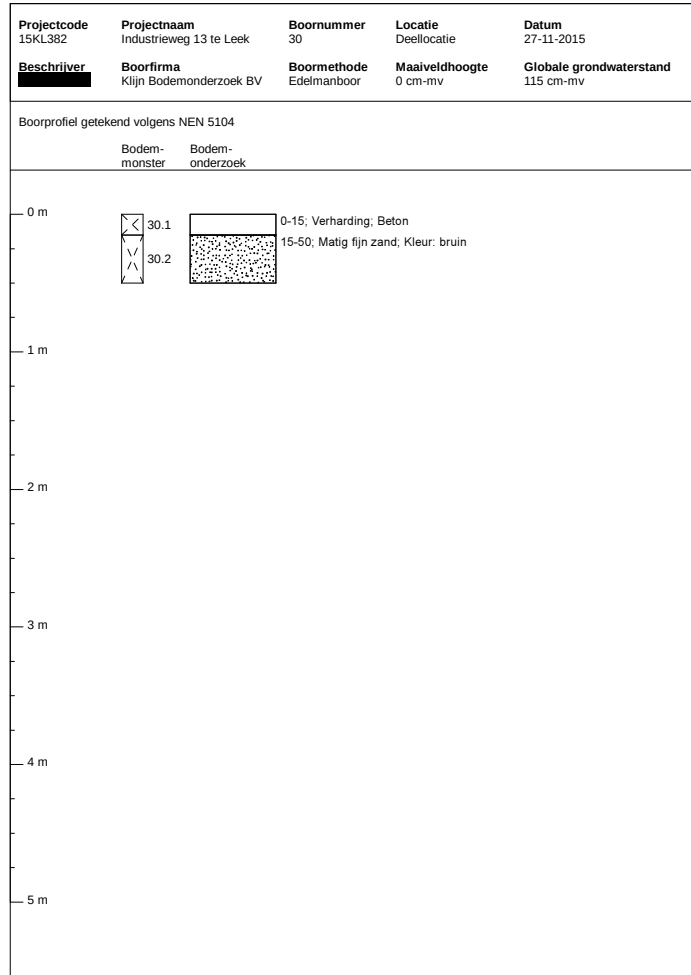
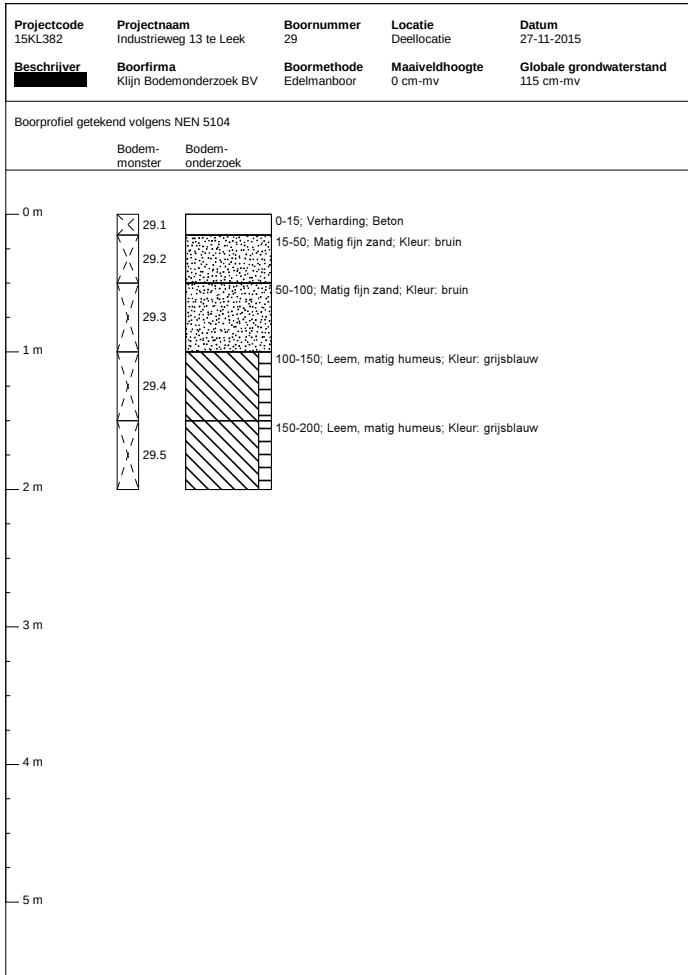


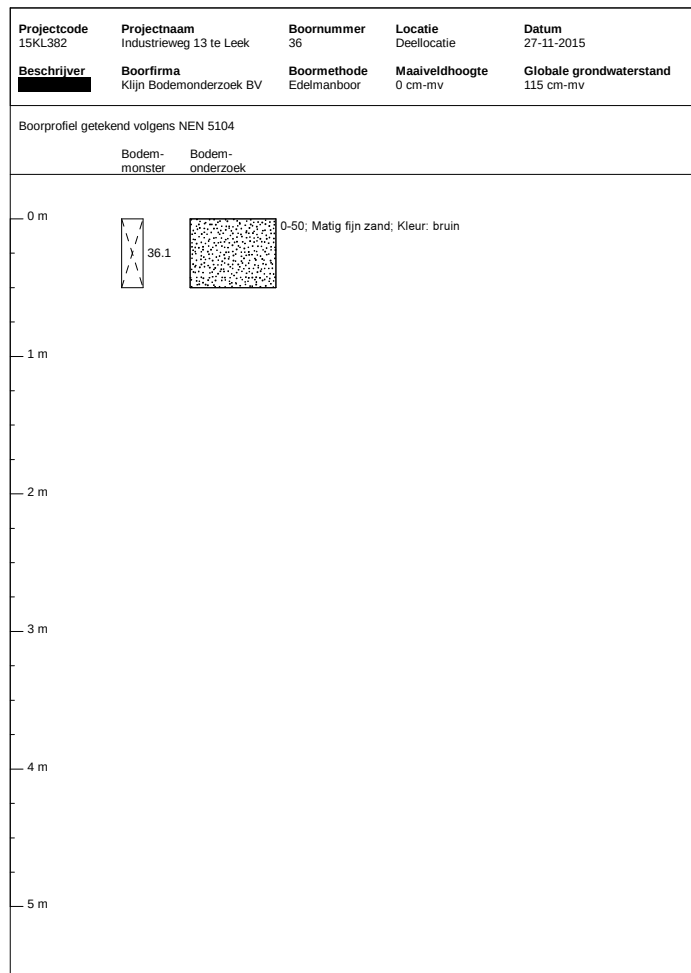
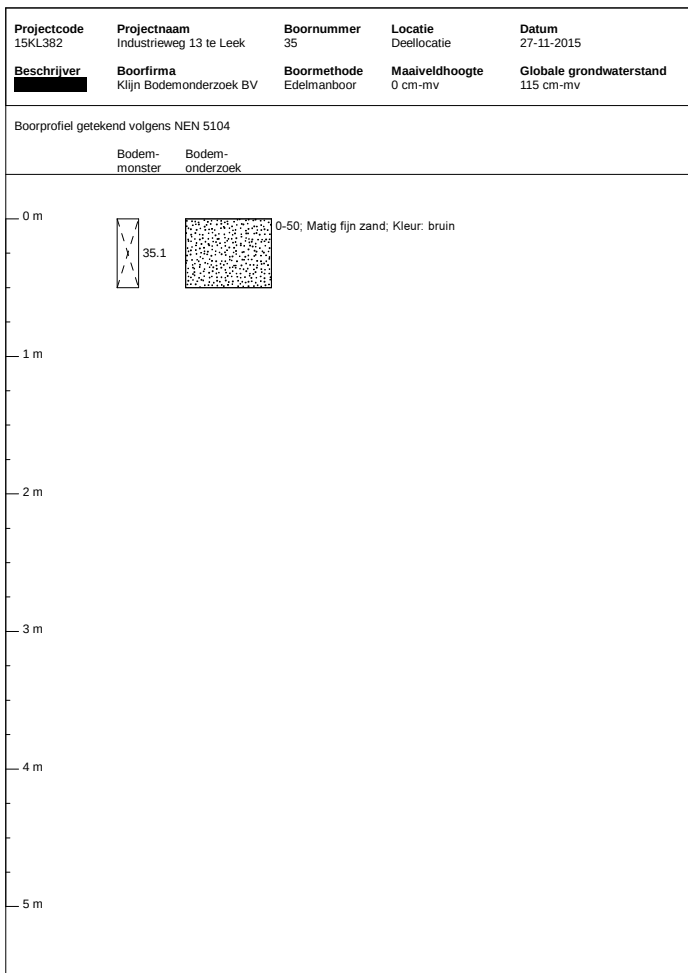
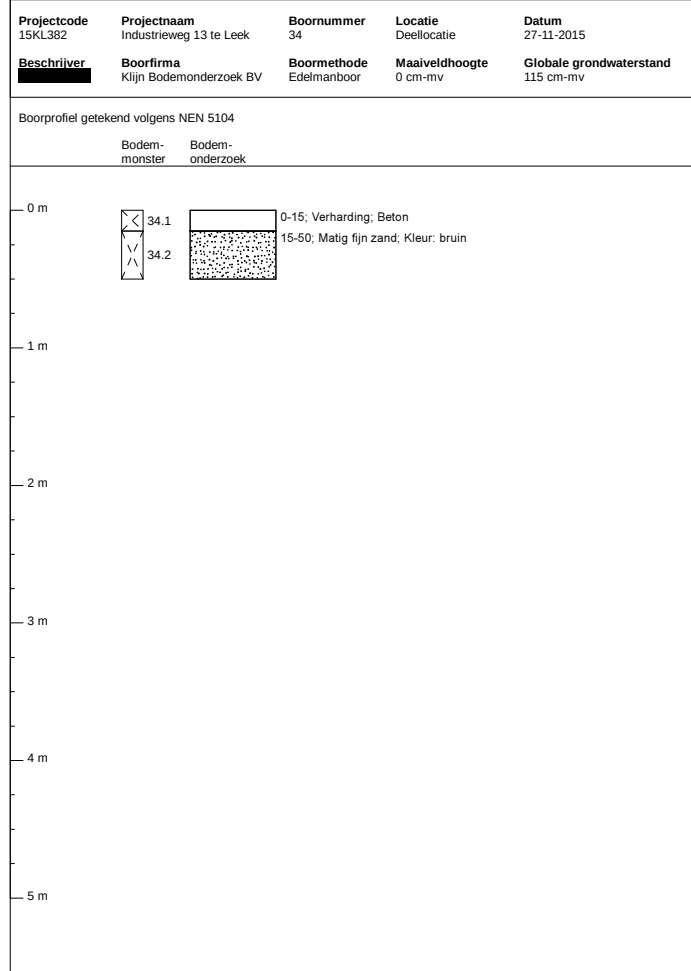
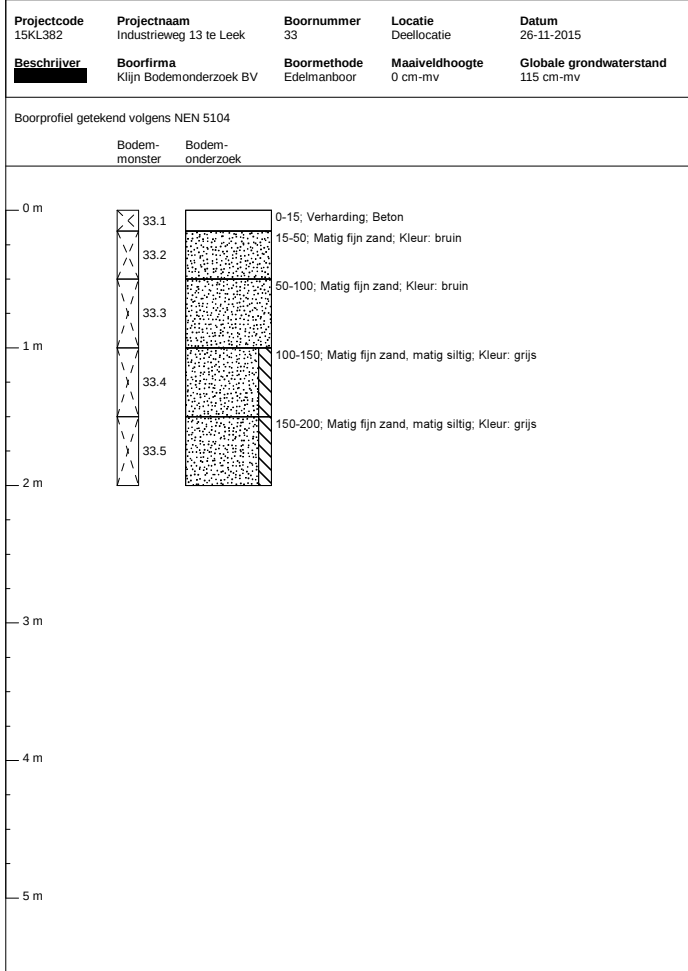


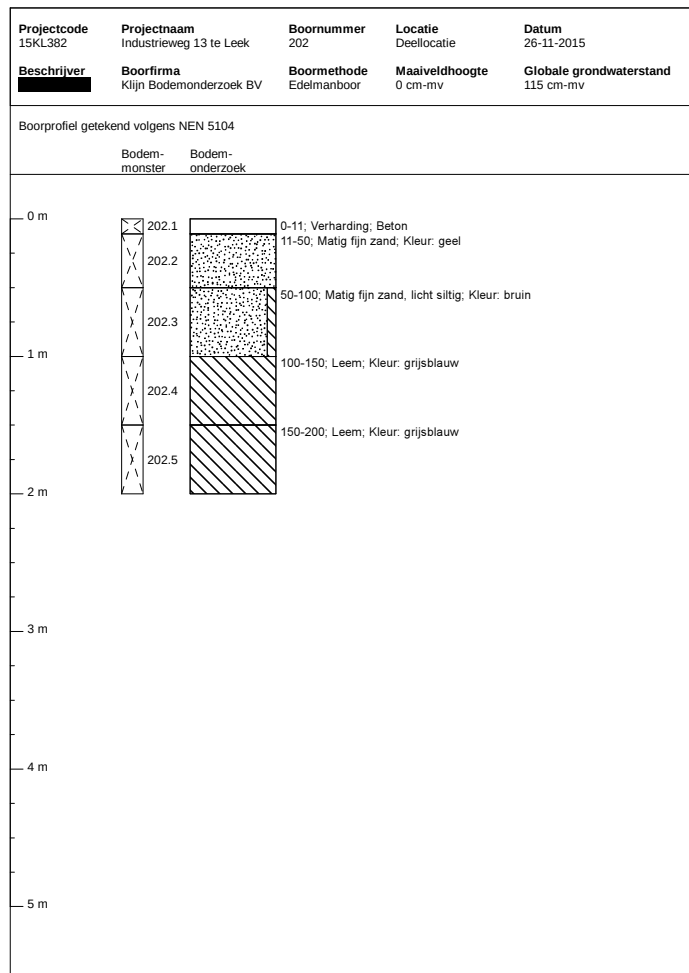
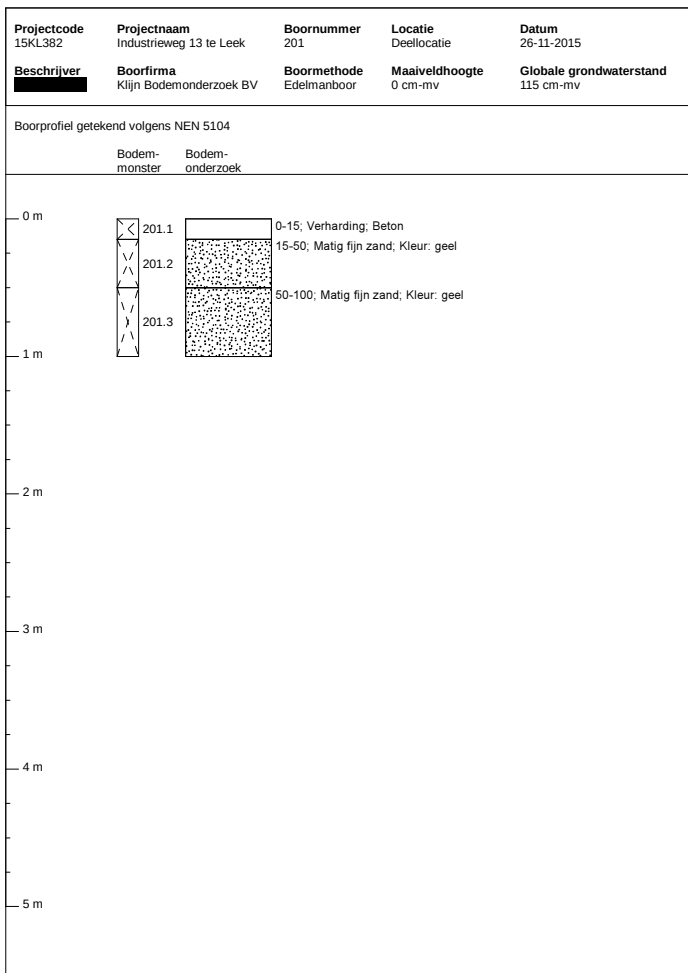
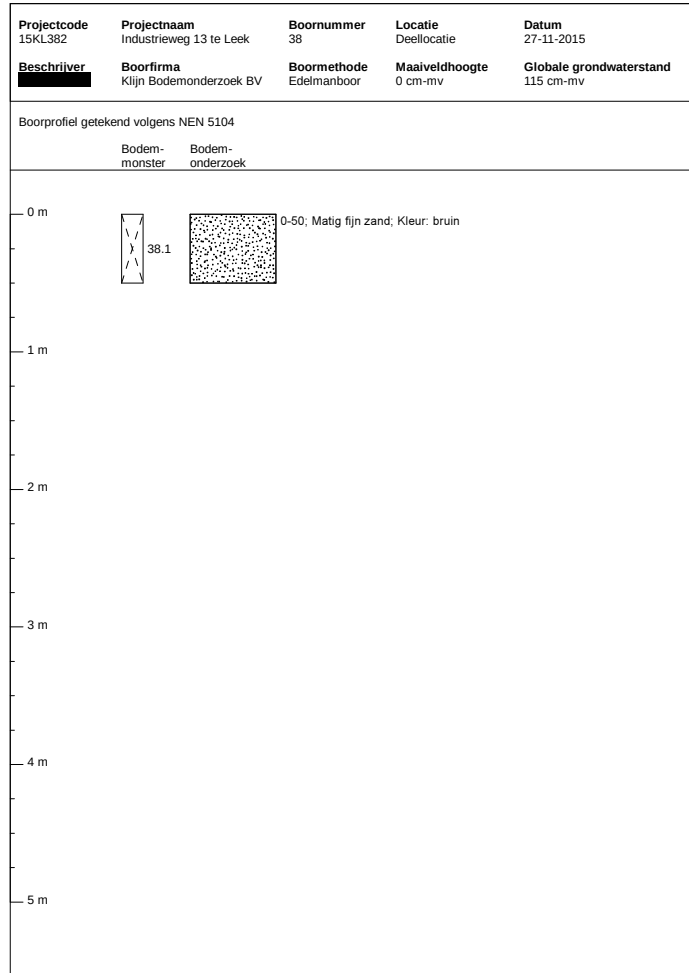
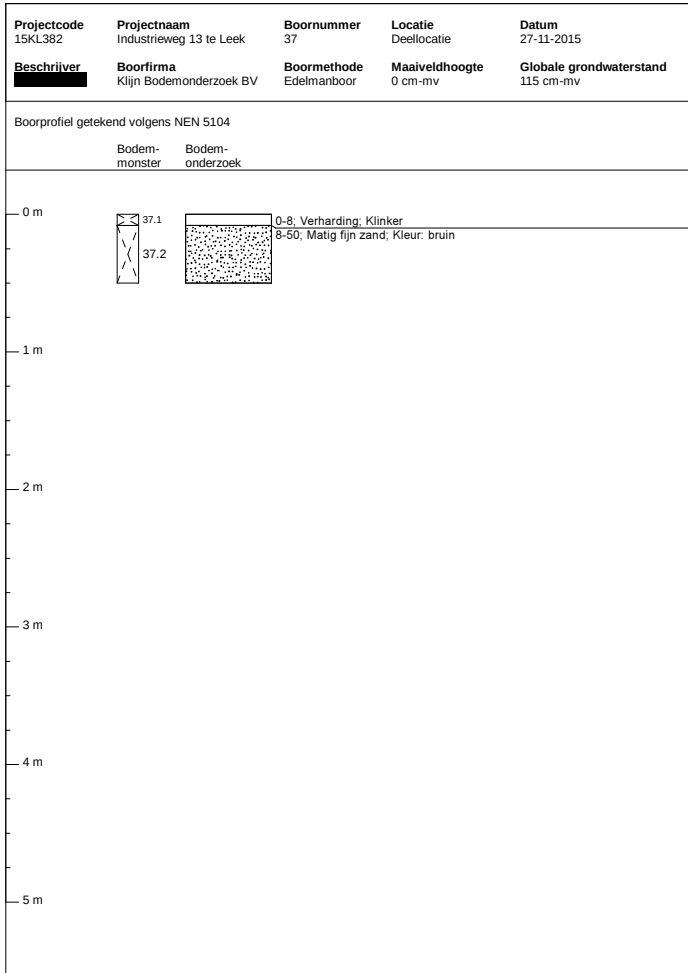


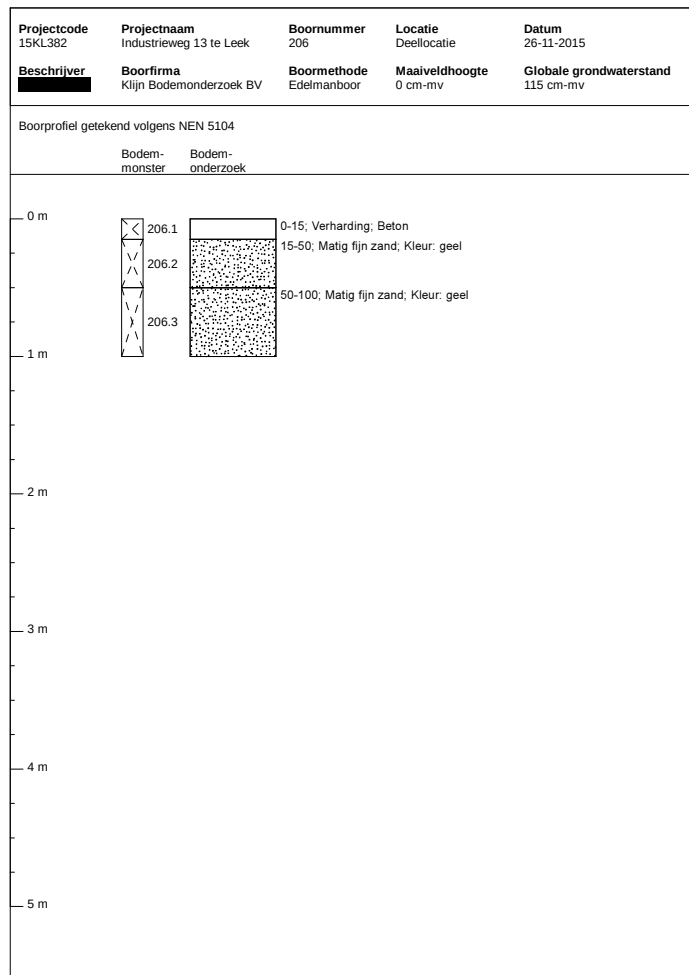
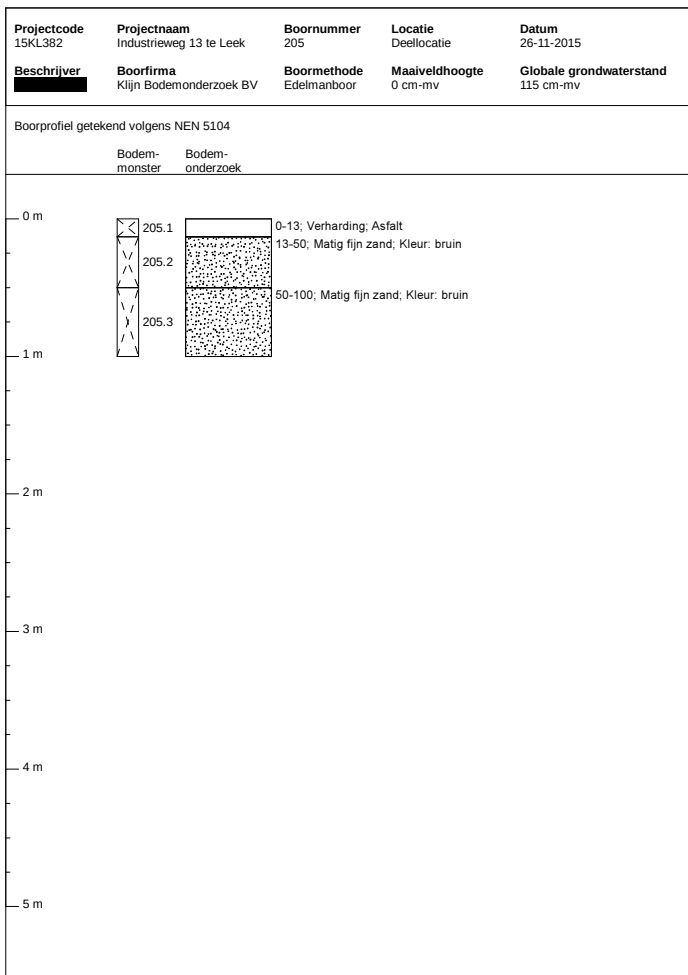
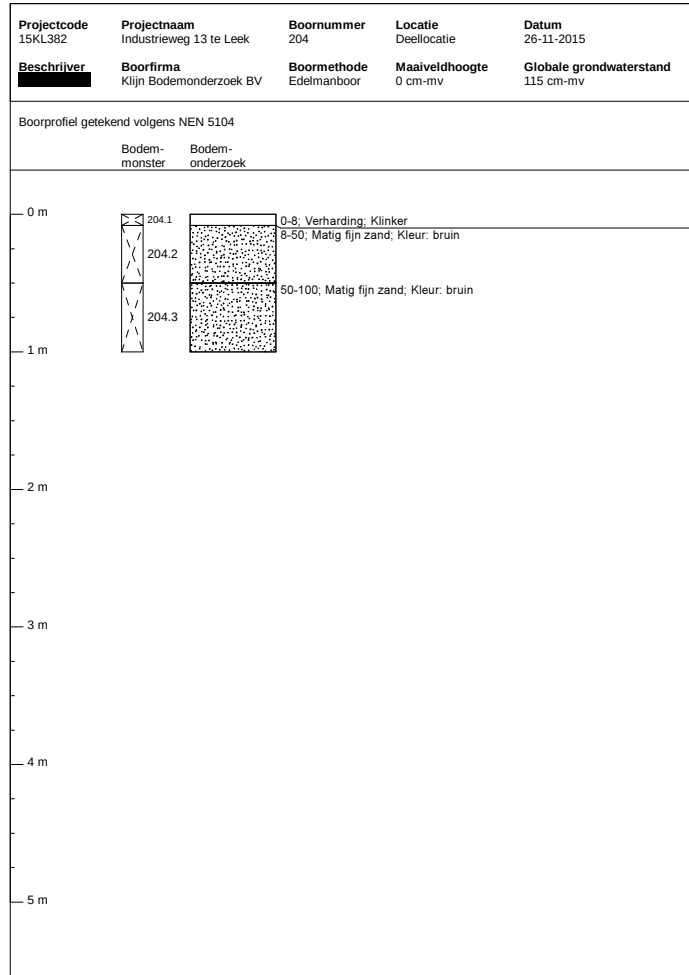
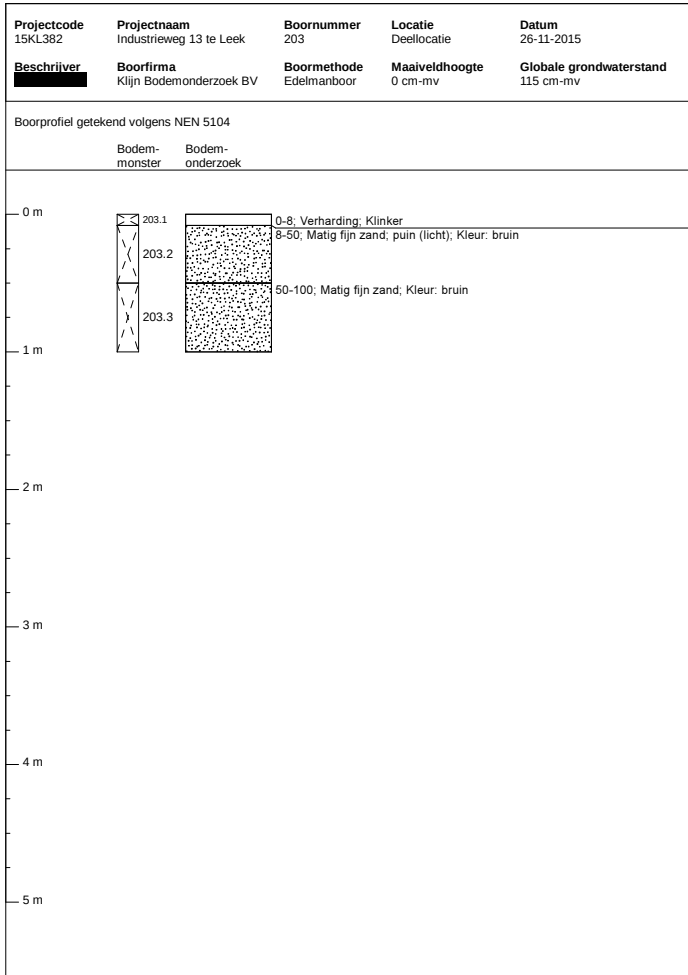


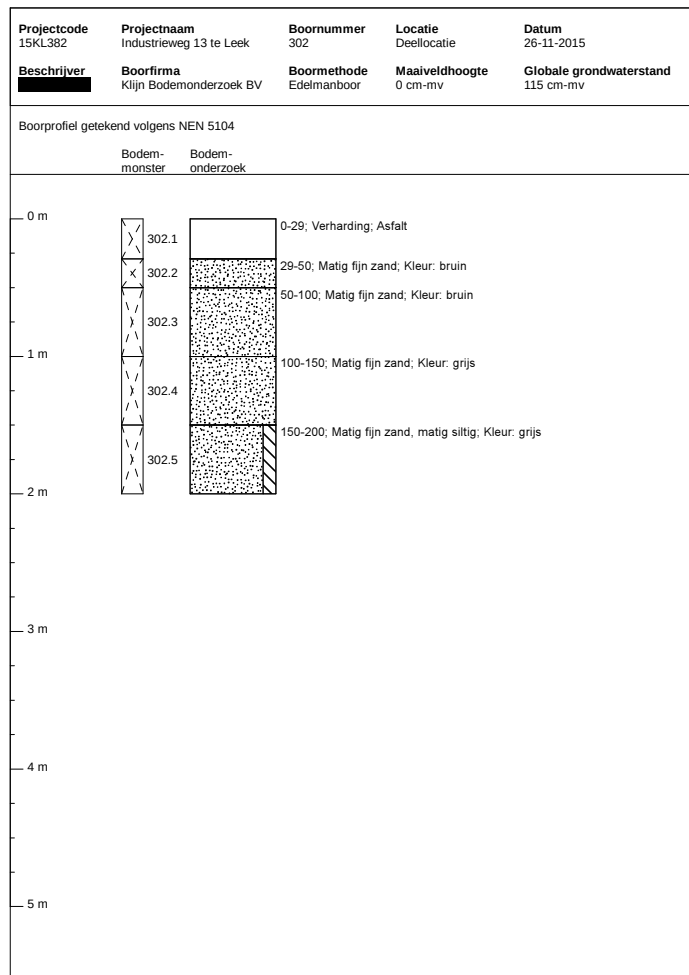
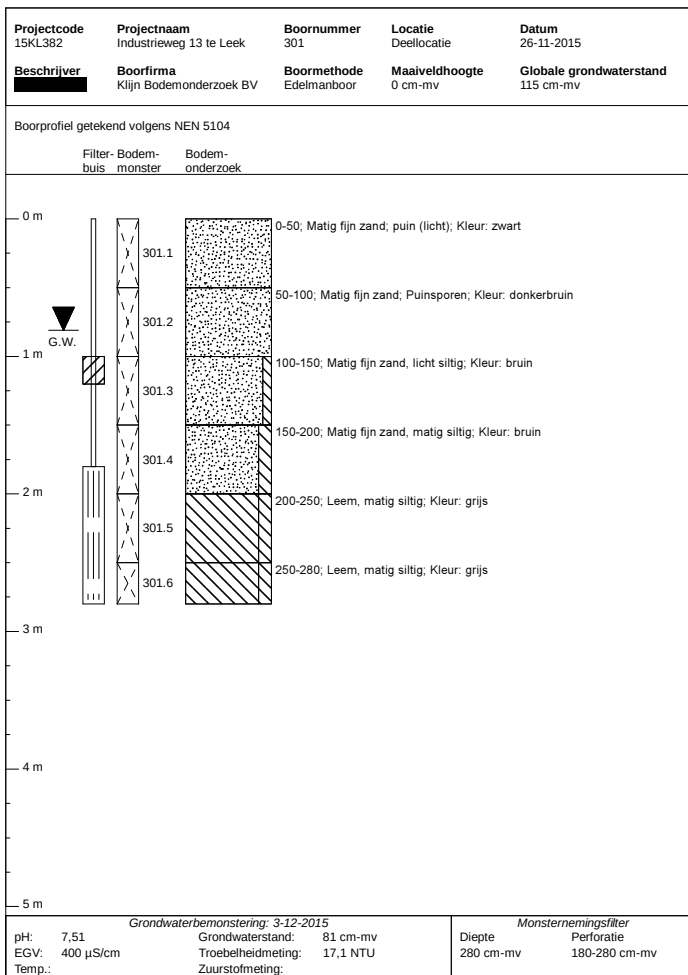
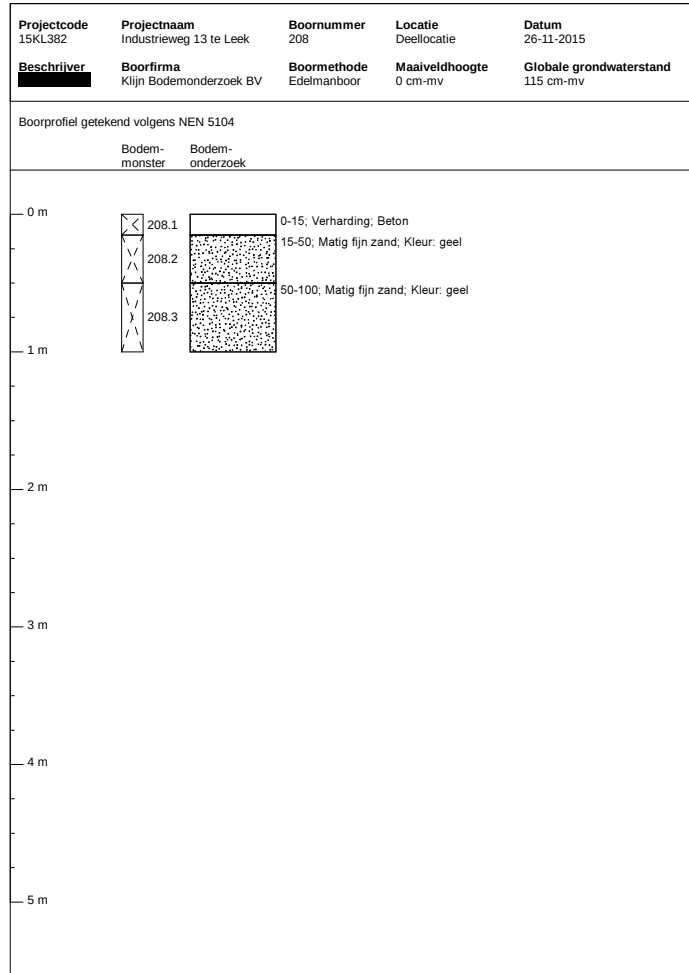
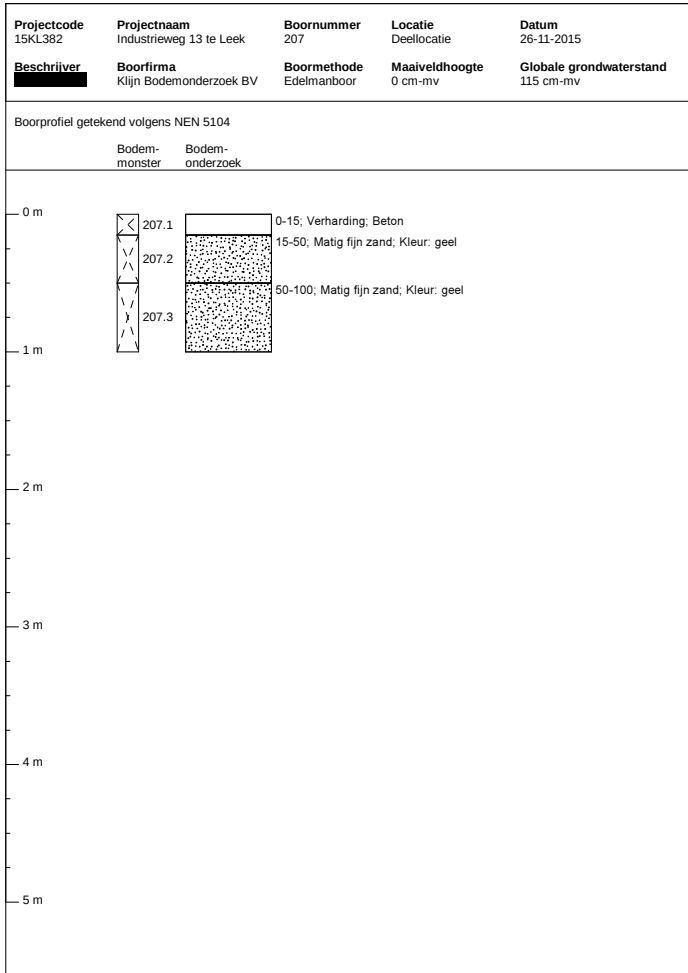


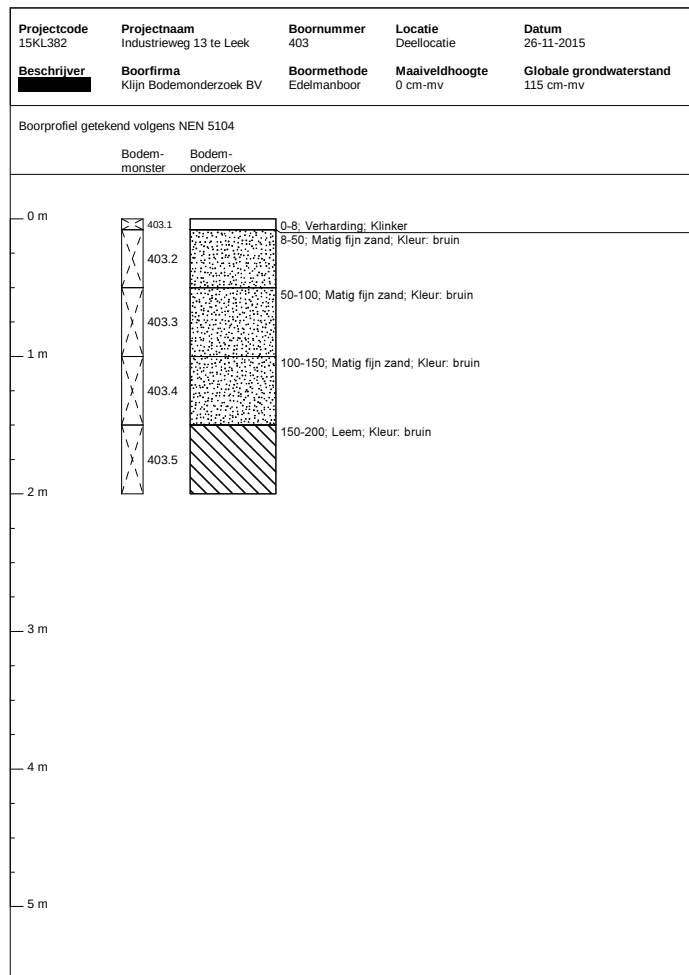
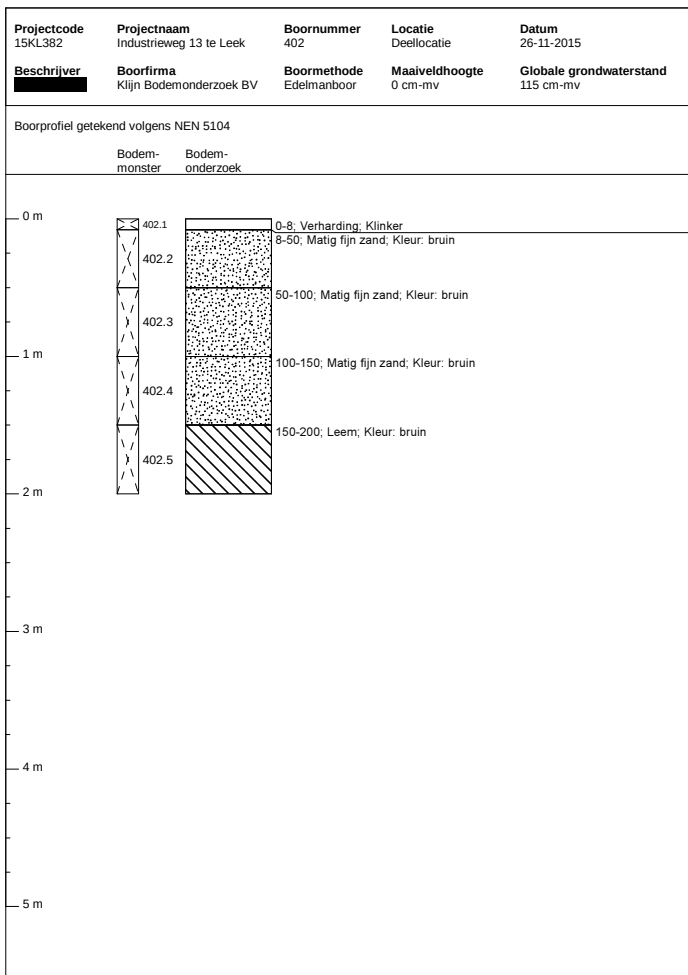
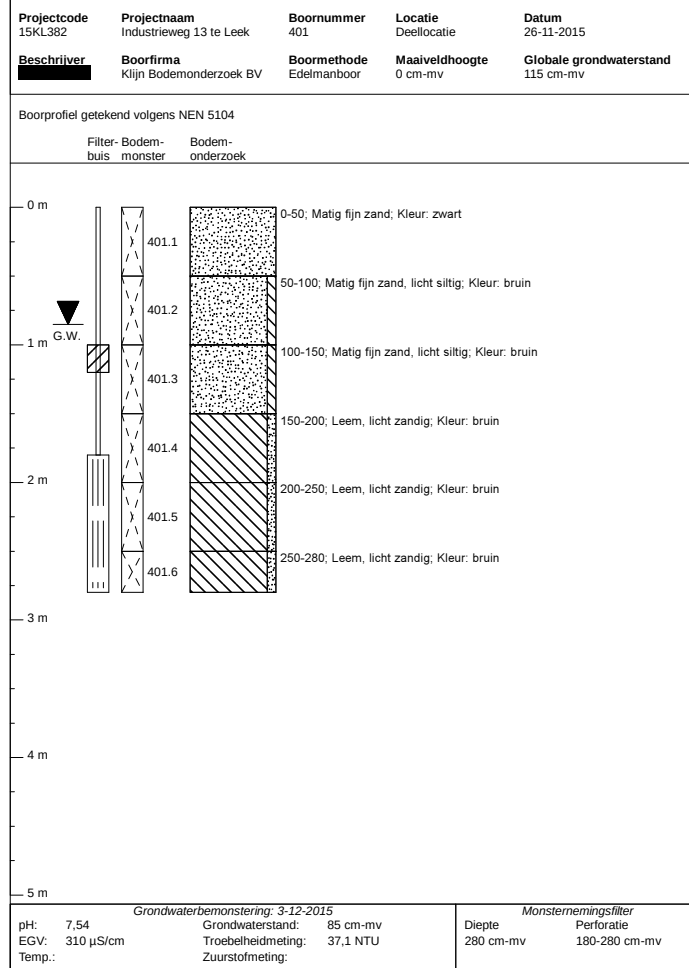
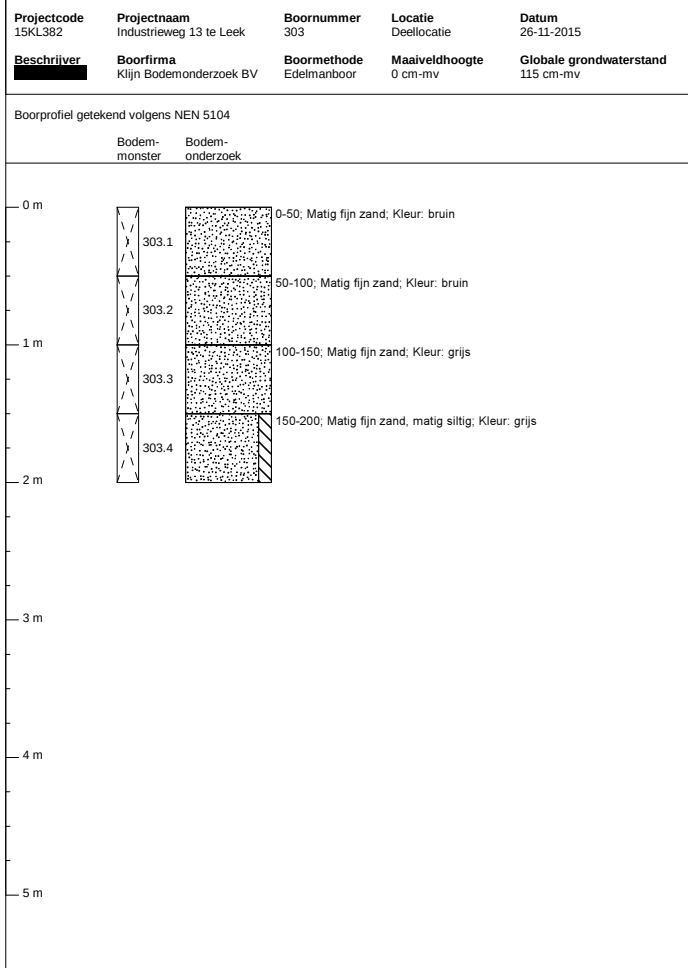


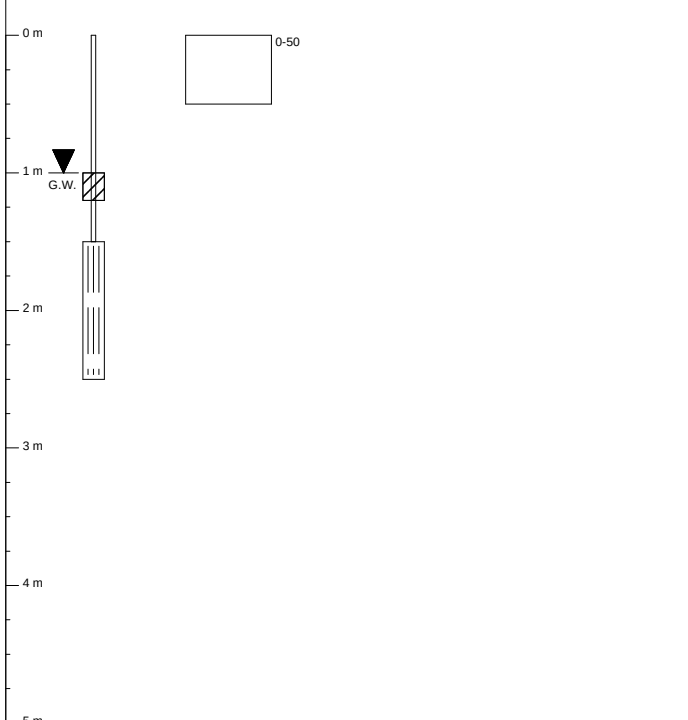


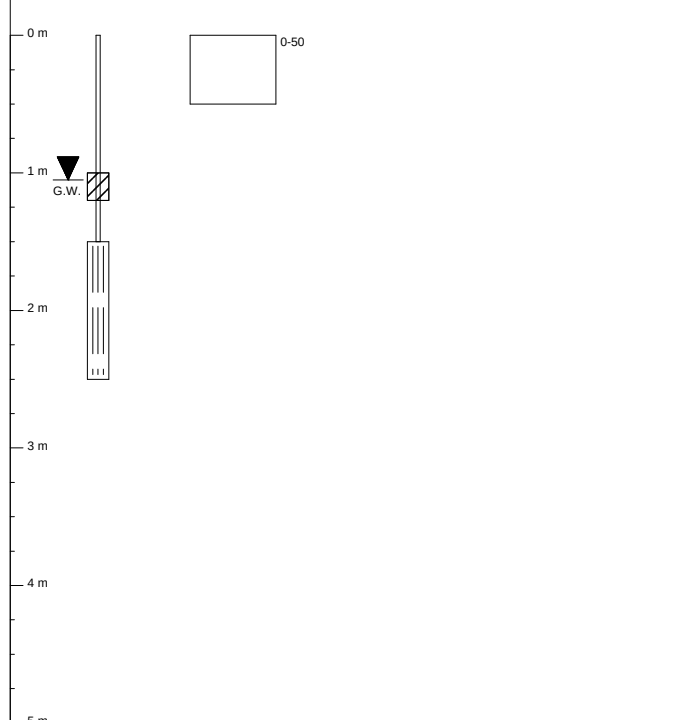


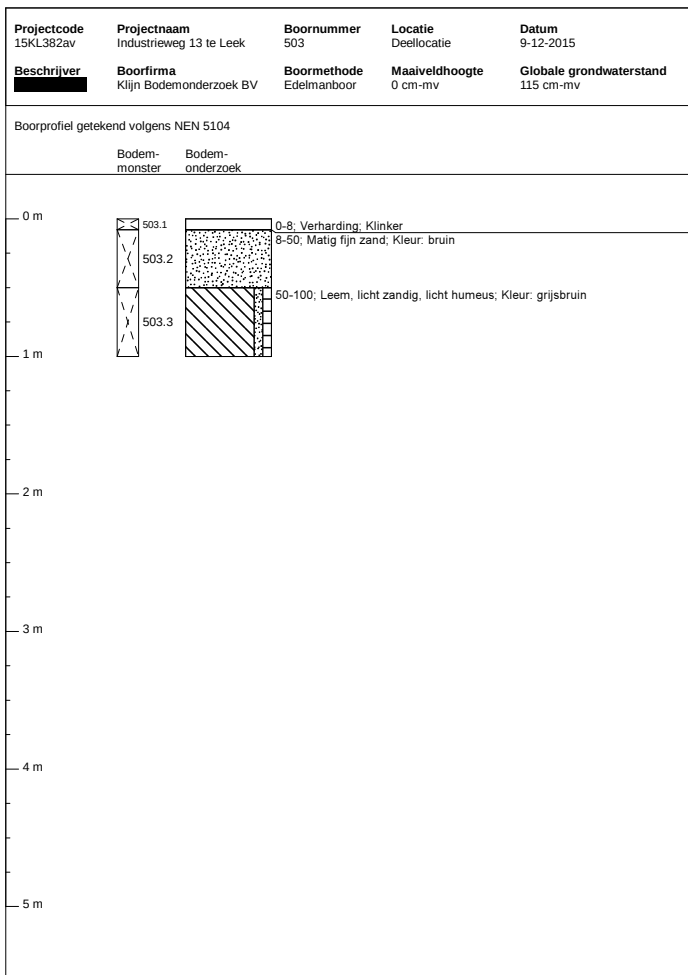
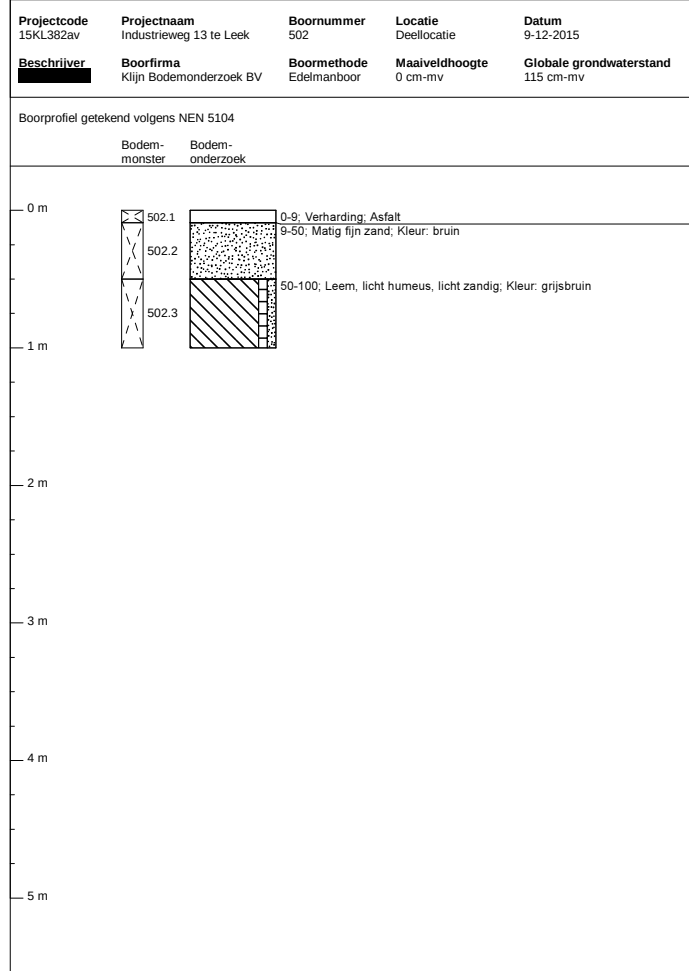
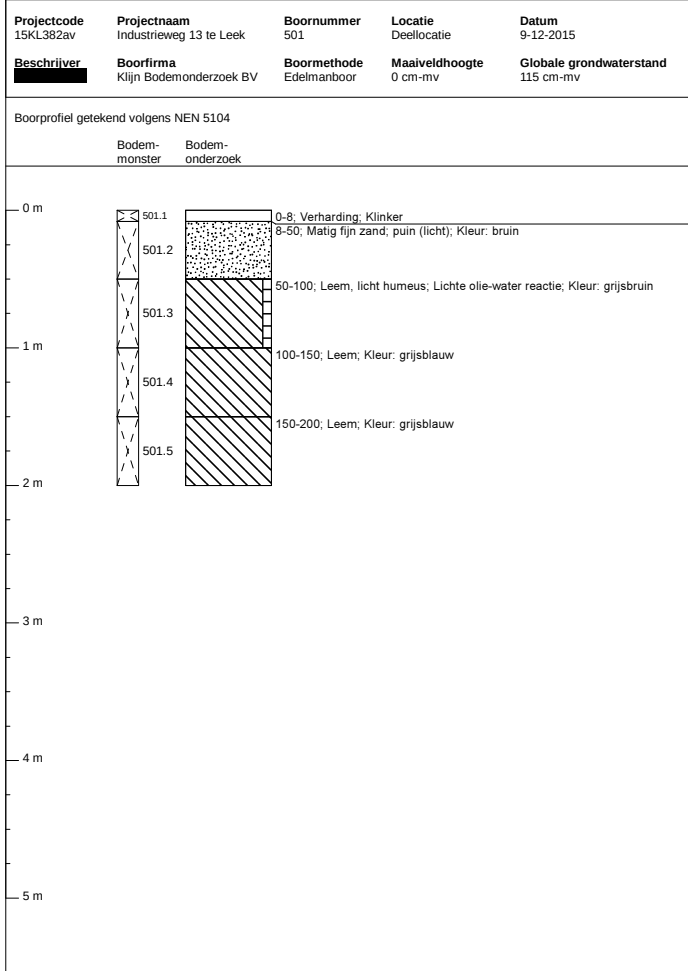






Projectcode 15KL382	Projectnaam Industrieweg 13 te Leek	Boornummer PBa1	Locatie Deellocatie	Datum 26-11-2015
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm-mv	Globale grondwaterstand 115 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Filter- Bodem- buis monster Bodem- onderzoek 				
Grondwaterbemonstering: 3-12-2015 pH: 7,12 Grondwaterstand: 100 cm-mv EGv: 140 µS/cm Troebelheidmeting: 13 NTU Temp.: Zuurstofmeting:		Monsternemingsfilter Diepte Perforatie 250 cm-mv 150-250 cm-mv		

Projectcode 15KL382	Projectnaam Industrieweg 13 te Leek	Boornummer PBa2	Locatie Deellocatie	Datum 26-11-2015
Beschrijver [REDACTED]	Boorfirma Klijn Bodemonderzoek BV	Boormethode Edelmanboor	Maaiveldhoogte 0 cm-mv	Globale grondwaterstand 115 cm-mv
Boorprofiel getekend volgens NEN 5104				
Filter- Bodem- buis monster Bodem- onderzoek 				
Grondwaterbemonstering: 3-12-2015 pH: 6,99 Grondwaterstand: 105 cm-mv EGv: 180 µS/cm Troebelheidmeting: 10,9 NTU Temp.: Zuurstofmeting:		Monsternemingsfilter Diepte Perforatie 250 cm-mv 150-250 cm-mv		



Bijlage 3: Analyserapporten

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 04.12.2015
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 546192

ANALYSERAPPORT

Opdracht 546192 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 15KL382 Industrieweg 13 te Leek
Opdrachtacceptatie 30.11.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

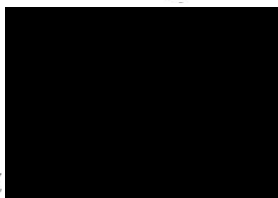
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted], Tel. +31/570788121
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 546192 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
392794	26.11.2015	5.1, 6.1, 9.1, 10.1>MM1
392799	27.11.2015	11.1, 14.1, 16.1, 28.1>MM2
392804	26.11.2015	1.2, 3.2, 4.2, 7.2, 12.2, 13.2, 15.2, 17.2, 18.2, 19.2>MM3
392815	27.11.2015	20.2, 21.2, 22.2, 23.2, 24.2, 25.2, 26.2, 27.2, 29.2>MM4
392825	27.11.2015	28.1, 30.2, 31.2, 32.2, 33.2, 34.2, 35.1, 36.1, 37.2, 38.1>MM5

Eenheid

392794

392799

392804

392815

392825

5.1, 6.1, 9.1,
10.1>MM1

11.1, 14.1, 16.1, 28.1>MM2

1.2, 3.2, 4.2, 7.2, 12.2, 13.2, 15.2, 17.2, 18.2,
19.2>MM3

20.2, 21.2, 22.2, 23.2, 24.2, 25.2, 26.2, 27.2,
29.2>MM4

28.1, 30.2, 31.2, 32.2, 33.2, 34.2, 35.1, 36.1,
37.2, 38.1>MM5

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	++	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	83,6	89,5	89,5	88,3	86,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,7 ^{xj}	2,8 ^{xj}	--	--	--
-----------------	------	-------------------	-------------------	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,3	3,4	--	--	--
----------------	------	-----	-----	----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	99	<20	<20	24
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,4	<3,0	<3,0	4,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	9,0	<5,0	<5,0	6,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,16	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	34	24	<10	<10	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,8	7,6	<4,0	<4,0	9,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	56	<20	<20	27

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,090	0,080	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,45	0,57	<0,050	<0,050	0,23
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,35	0,47	<0,050	<0,050	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,28	0,31	<0,050	<0,050	0,12
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,55	0,70	<0,050	<0,050	0,26
Chryseen	mg/kg Ds	0,47	0,53	<0,050	<0,050	0,21
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,42	0,29	<0,050	<0,050	0,21
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,95	<0,050	<0,050	0,40
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,47	0,53	<0,050	<0,050	0,21
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,079
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,2 ^{#j}	4,5 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	1,9 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 546192 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
392836	26.11.2015	1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.2, 8.2, 12.3, 20.3, 29.3, 33.3>MM6
392847	26.11.2015	1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 3.4, 3.5, 4.4, 4.5>MM7
392856	26.11.2015	203.2>MM10
392857	26.11.2015	201.2, 202.2, 204.2, 205.2, 206.2, 207.2, 208.2>MM11
392865	26.11.2015	201.3, 202.3, 203.3, 204.3, 205.3, 206.3, 207.3, 208.3>MM12

Eenheid

392836	392847	392856	392857	392865
1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.2, 8.2, 12.3, 20.3, 29.3, 33.3>MM6	1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 3.4, 3.5, 4.4, 4.5>MM7	203.2>MM10	201.2, 202.2, 204.2, 205.2, 206.2, 207.2, 208.2>MM11	201.3, 202.3, 203.3, 204.3, 205.3, 206.3, 207.3, 208.3>MM12

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof %	87,5	86,7	87,6	85,1	85,8
IJzer (Fe2O3) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	1,7 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	1,8 ^{xj}	--	--
----------------------	-------------------	--------------------	-------------------	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	3,8	12	2,2	--	--
---------------------	-----	----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba) mg/kg Ds	<20	<20	28	<20	<20
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	<3,0	3,9	3,2	21	4,3
Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0	7,9	6,8	<5,0	<5,0
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	<10	<10	93	18	<10
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	<4,0	9,1	4,6	<4,0	4,0
Zink (Zn) mg/kg Ds	<20	23	200	36	21

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,091	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	0,17	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen mg/kg Ds	0,37	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	0,56	<0,050	0,073	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,9 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,42 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 546192 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
392874	26.11.2015	301.3, 302.4, 303.3>MM13
392878	26.11.2015	401.3, 402.4, 403.4>MM14
392882	26.11.2015	5.3, 5.4, 8.4, 8.5, 9.3, 9.4, 20.4, 33.4, 33.5>MM8
392892	27.11.2015	12.4, 12.5, 20.5, 29.4, 29.5>MM9

Eenheid

392874301.3, 302.4,
303.3>MM13**392878**401.3, 402.4,
403.4>MM14**392882**5.3, 5.4, 8.4, 8.5, 9.3, 9.4, 20.4, 33.4,
33.5>MM8**392892**12.4, 12.5, 20.5, 29.4,
29.5>MM9

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	--	--	--	--
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof %	83,2	87,6	86,1	87,3
IJzer (Fe2O3) % Ds	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	--	--	--	--
----------------------	----	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

Barium (Ba) mg/kg Ds	--	--	<20	21
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	--	--	<0,20	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	--	--	<3,0	3,0
Koper (Cu) mg/kg Ds	--	--	<5,0	7,4
Kwik (Hg) mg/kg Ds	--	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	--	--	<10	<10
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	--	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	--	--	4,1	8,0
Zink (Zn) mg/kg Ds	--	--	<20	20

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	--	--	0,10	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	--	--	0,29	<0,050
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	--	--	0,13	<0,050
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	--	--	0,14	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	--	--	0,28	<0,050
Chryseen mg/kg Ds	--	--	0,24	<0,050
Fenanthreen mg/kg Ds	--	--	0,78	<0,050
Fluorantheen mg/kg Ds	--	--	0,82	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	--	--	0,17	<0,050
Naftaleen mg/kg Ds	--	--	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	--	--	3,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}

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 546192 Bodem / Eluaat

Eenheid		392794	392799	392804	392815	392825
		5.1, 6.1, 9.1, 10.1>MM1	11.1, 14.1, 16.1, 28.1>MM2	1.2, 3.2, 4.2, 7.2, 12.2, 13.2, 15.2, 17.2, 18.2, 19.2>MM3	20.2, 21.2, 22.2, 23.2, 24.2, 25.2, 26.2, 27.2, 29.2>MM4	28.1, 30.2, 31.2, 32.2, 33.2, 34.2, 35.1, 36.1, 37.2, 38.1>MM5
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	100	720	<35	<35	170
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	4	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5	16	<4	<4	6
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11	49	<5	<5	17
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	23	130	<5	<5	32
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	28	200	<5	<5	48
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	22	190	<5	<5	41
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	13	120	<5	<5	25
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0022	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0030	0,0022	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0019	0,0015	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0013	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,0078 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 546192 Bodem / Eluaat

Eenheid		392836	392847	392856	392857	392865
		1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.2, 8.2, 12.3, 20.3, 29.3, 33.3-MM6	1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 3.4, 3.5, 4.4, 4.5-MM7	203.2>MM10	201.2, 202.2, 204.2, 205.2, 206.2, 207.2, 208.2>MM11	201.3, 202.3, 203.3, 204.3, 205.3, 206.3, 207.3, 208.3>MM12
Aromaten (AS3000)						
Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	130	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	5	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	22	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	45	7	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7	<5	34	7	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	14	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	6	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,0011	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0024	<0,0010	0,0032	<0,0010	0,0012
PCB 153	mg/kg Ds	0,0022	<0,0010	0,0022	<0,0010	0,0013
PCB 180	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	<0,0020 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0093 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0096 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0060 ^{#)}

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 546192 Bodem / Eluaat

Eenheid		392874	392878	392882	392892
		301.3, 302.4, 303.3>MM13	401.3, 402.4, 403.4>MM14	5.3, 5.4, 8.4, 8.5, 9.3, 9.4, 20.4, 33.4, 33.5>MM8	12.4, 12.5, 20.5, 29.4, 29.5>MM9
Aromaten (AS3000)					
Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	--	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	--	--
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	--
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (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.

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

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: 27.11.2015

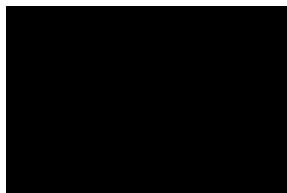
Einde van de analyses: 04.12.2015

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 546192 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. [redacted], Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

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)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

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

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

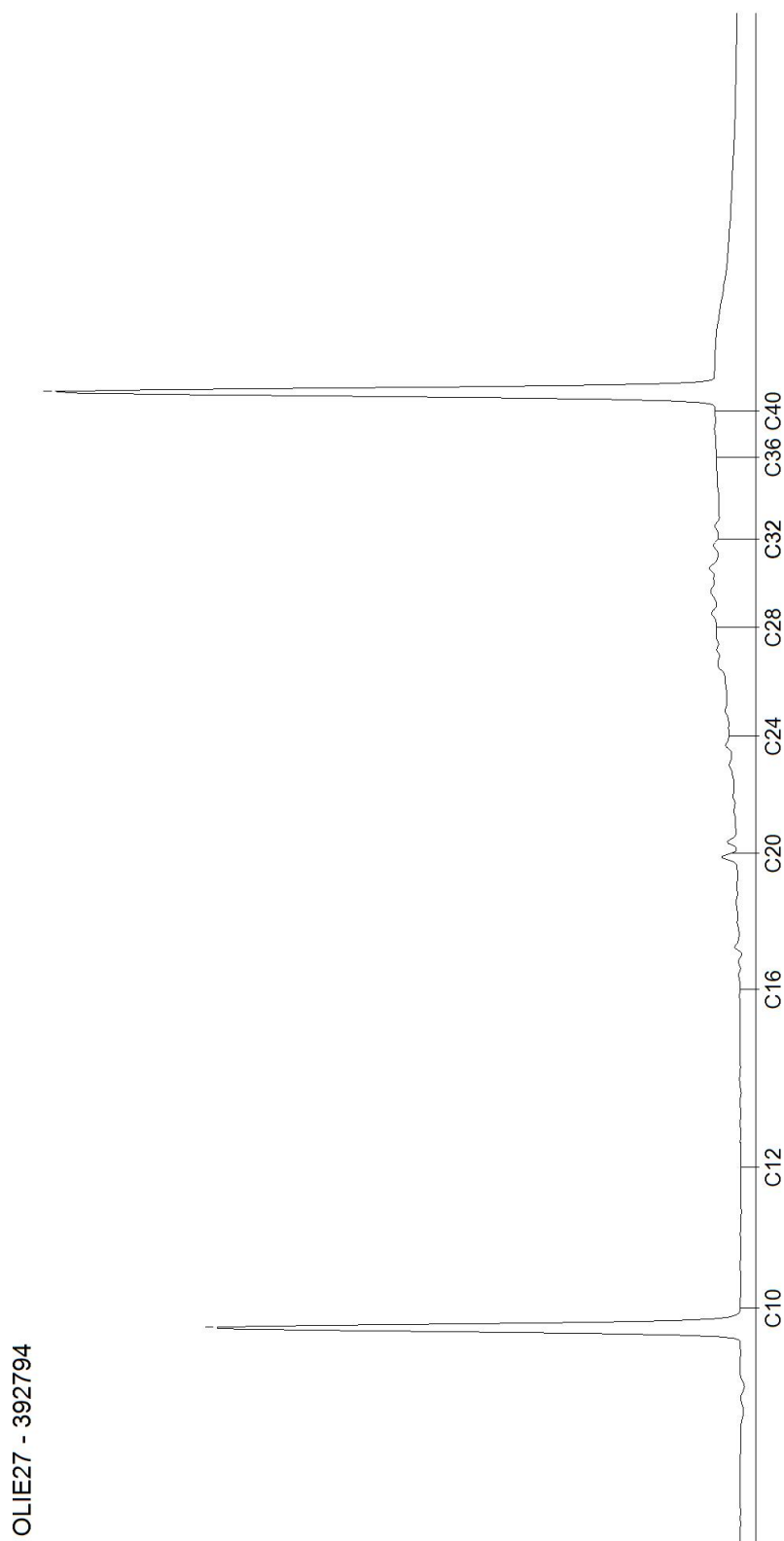


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392794, created at 03.12.2015 09:37:33

Monsteromschrijving: 5.1, 6.1, 9.1, 10.1>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

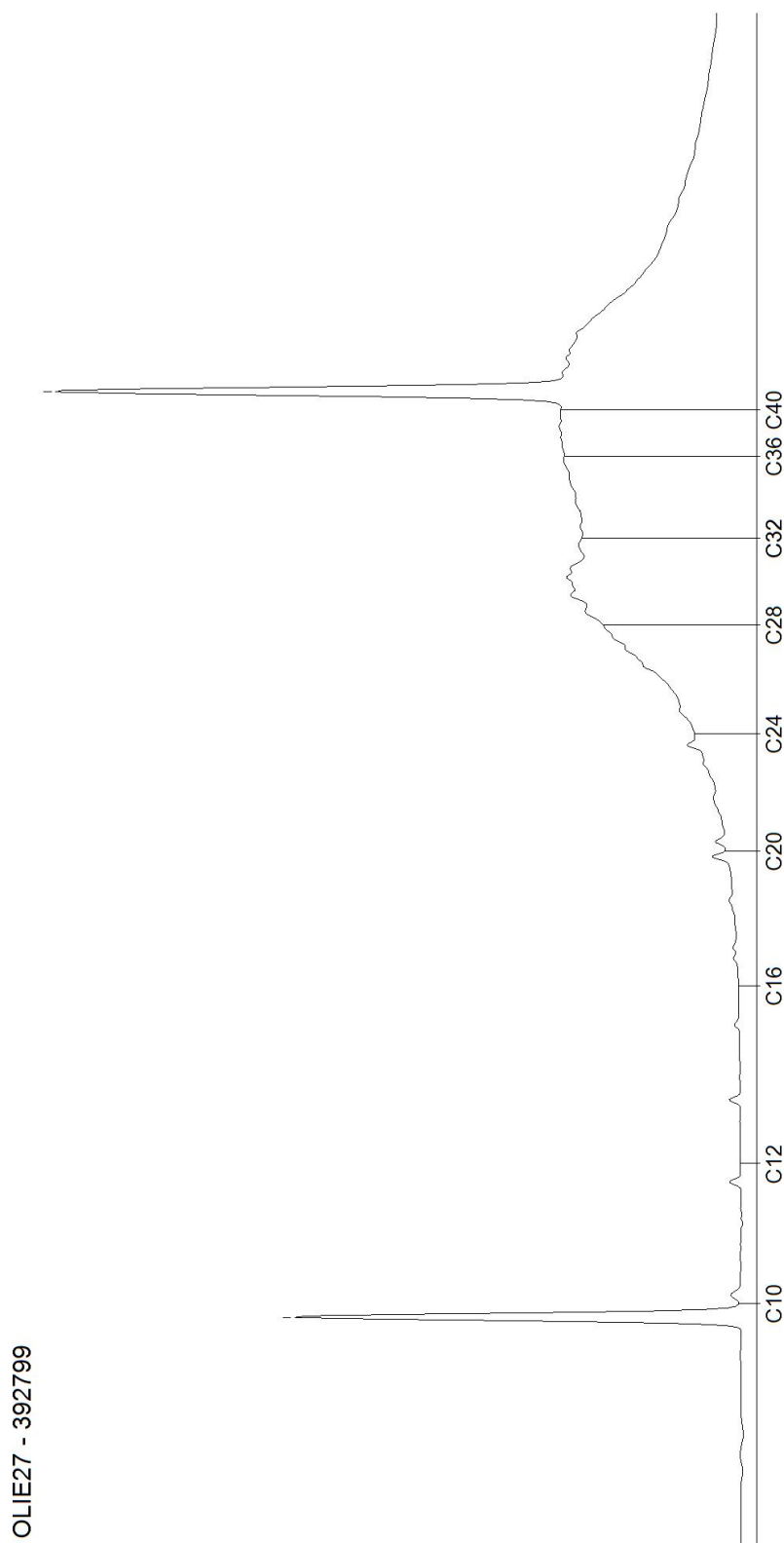


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392799, created at 03.12.2015 09:37:33

Monsteromschrijving: 11.1, 14.1, 16.1, 28.1>MM2



Blad 2 van 14

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

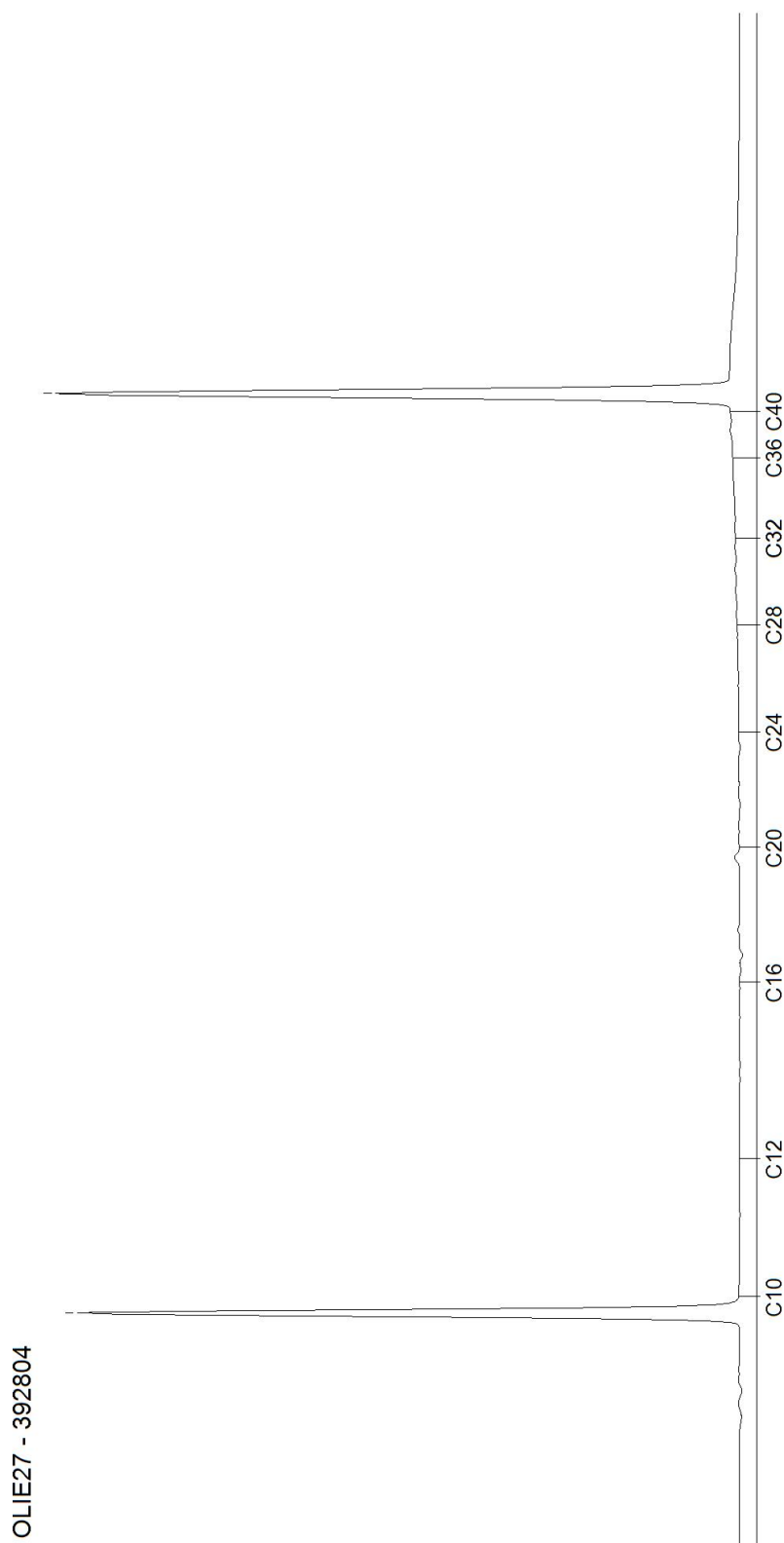


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392804, created at 02.12.2015 08:12:53

Monsteromschrijving: 1.2, 3.2, 4.2, 7.2, 12.2, 13.2, 15.2, 17.2, 18.2, 19.2>MM3



Blad 3 van 14

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

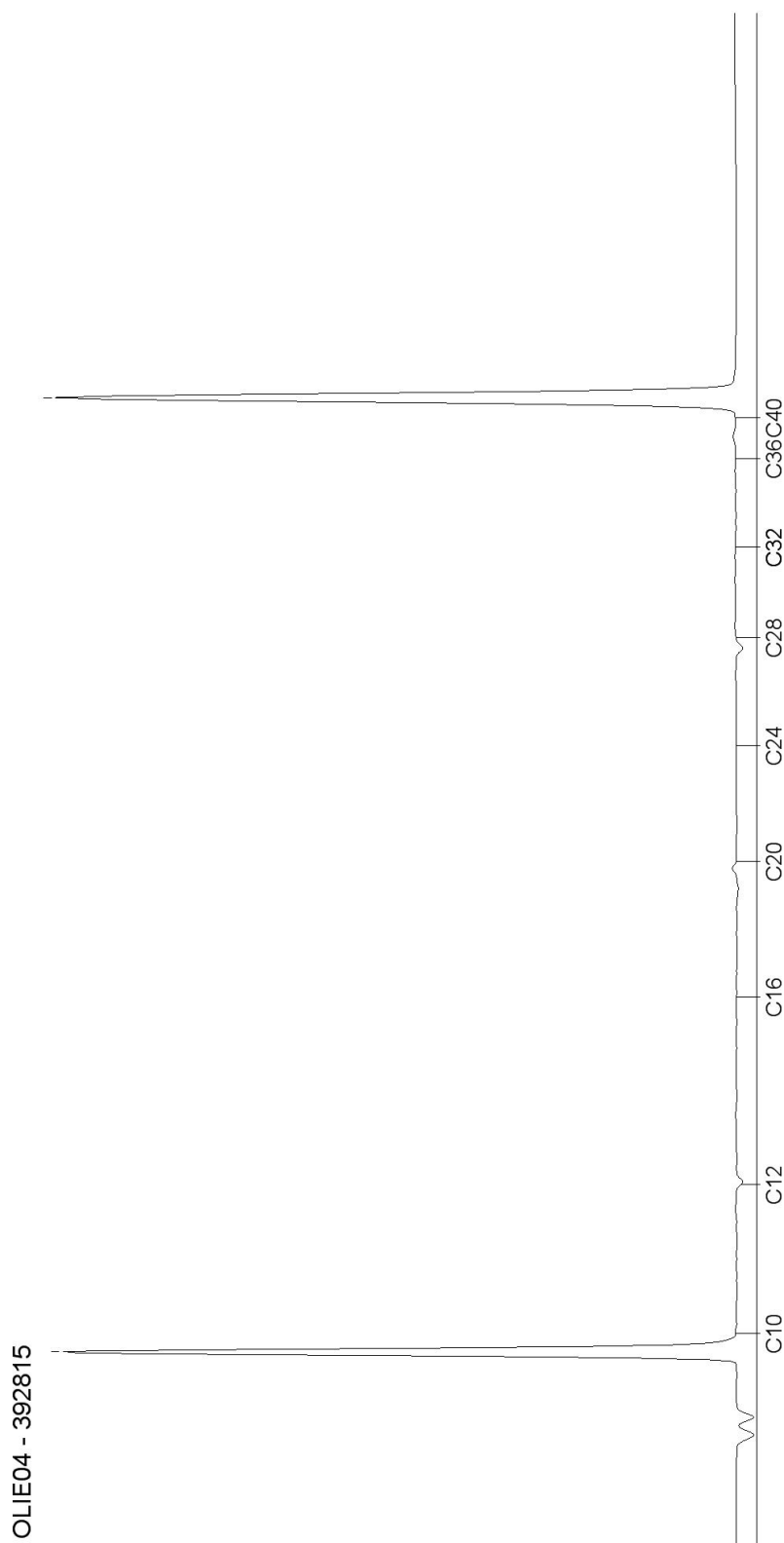


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392815, created at 02.12.2015 14:17:59

Monsteromschrijving: 20.2, 21.2, 22.2, 23.2, 24.2, 25.2, 26.2, 27.2, 29.2>MM4



Blad 4 van 14

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

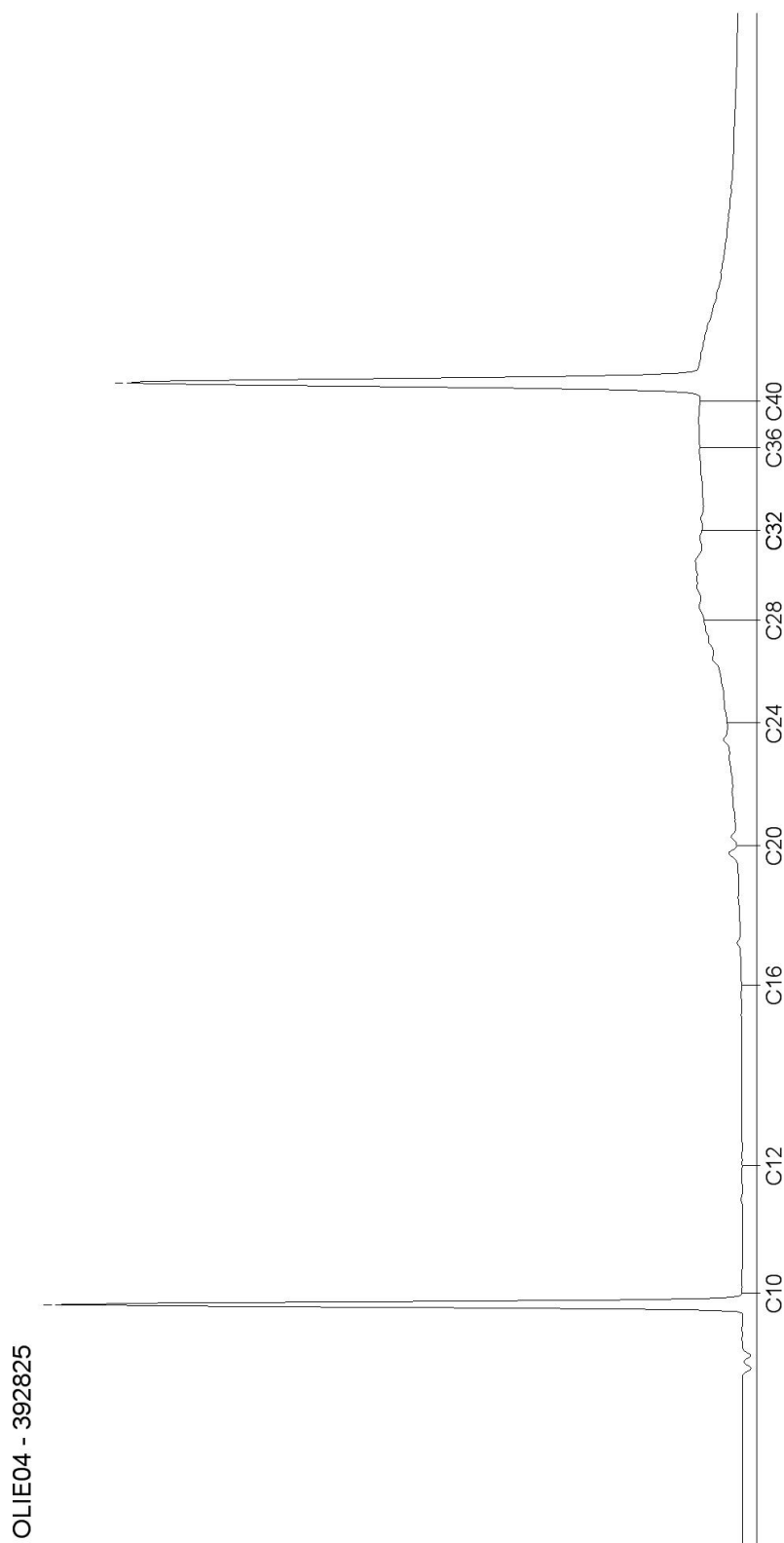


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392825, created at 03.12.2015 05:20:11

Monsteromschrijving: 28.1, 30.2, 31.2, 32.2, 33.2, 34.2, 35.1, 36.1, 37.2, 38.1>MM5



Blad 5 van 14

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

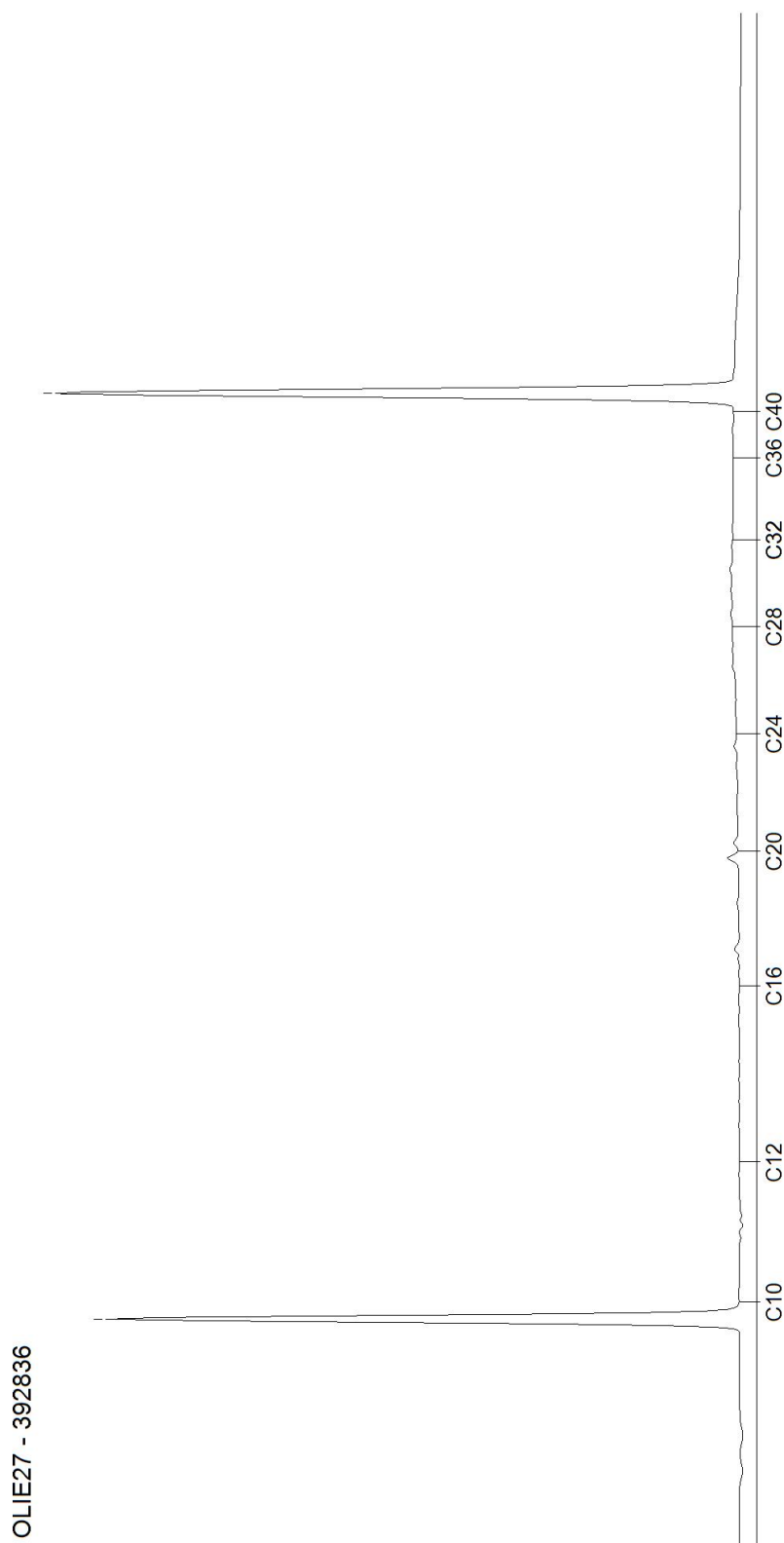


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392836, created at 03.12.2015 09:37:33

Monsteromschrijving: 1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.2, 8.2, 12.3, 20.3, 29.3, 33.3>MM6



OLIE27 - 392836

Blad 6 van 14

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

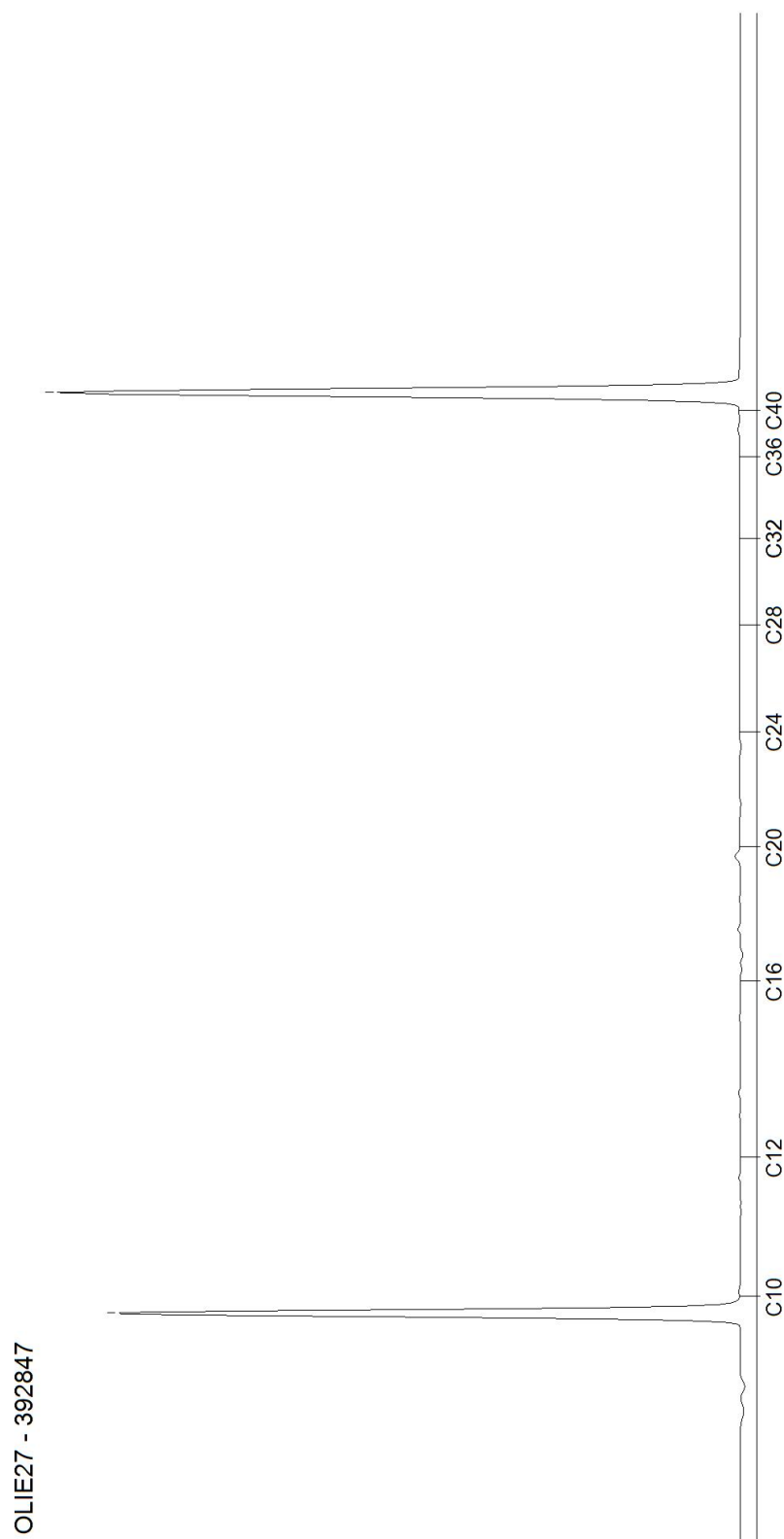


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392847, created at 02.12.2015 08:12:53

Monsteromschrijving: 1.4, 1.5, 2.4, 2.5, 3.4, 3.5, 4.4, 4.5>MM7



Blad 7 van 14

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

Directeur
opa



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

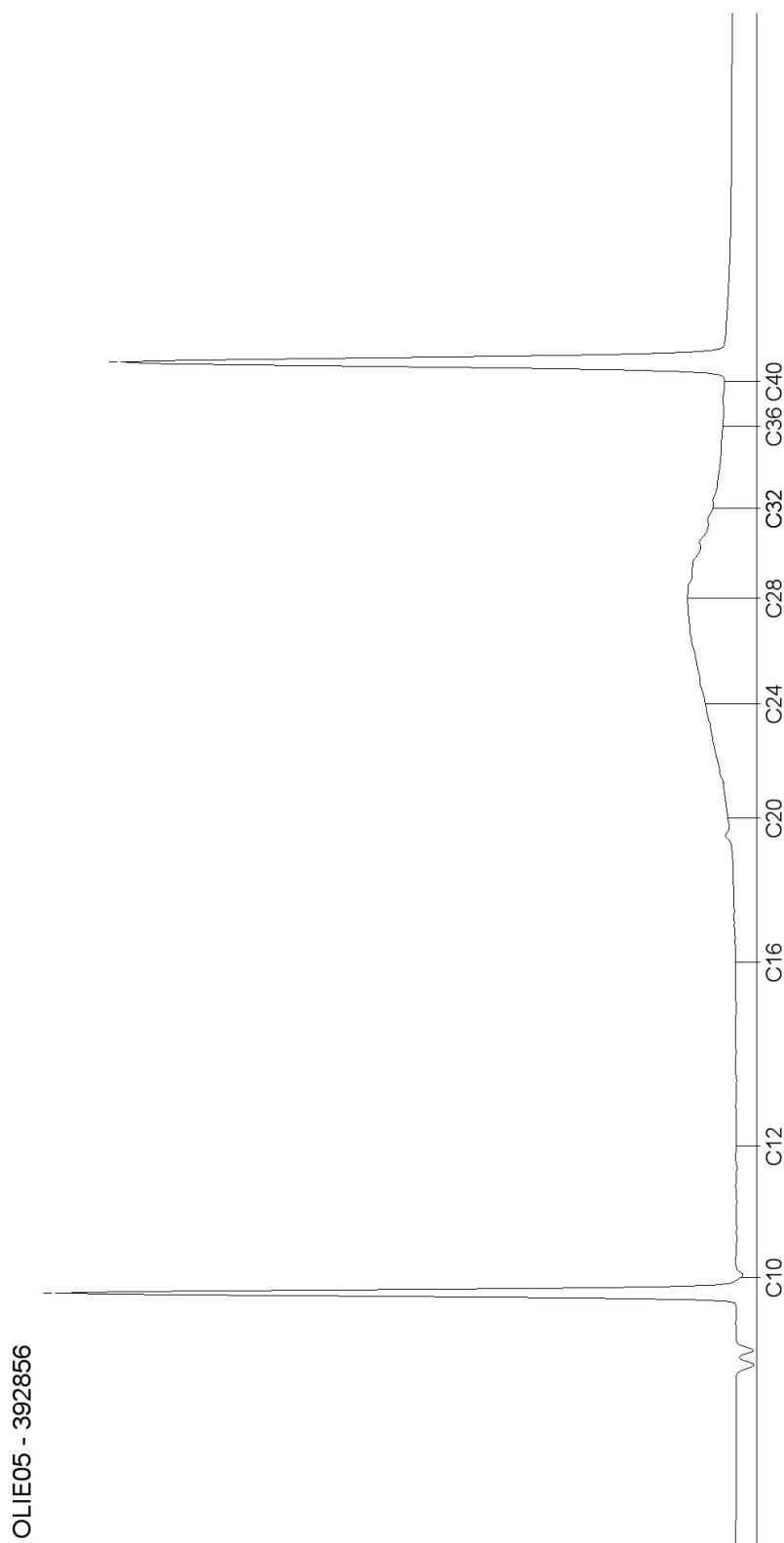


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392856, created at 02.12.2015 13:45:59

Monsteromschrijving: 203.2>MM10



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

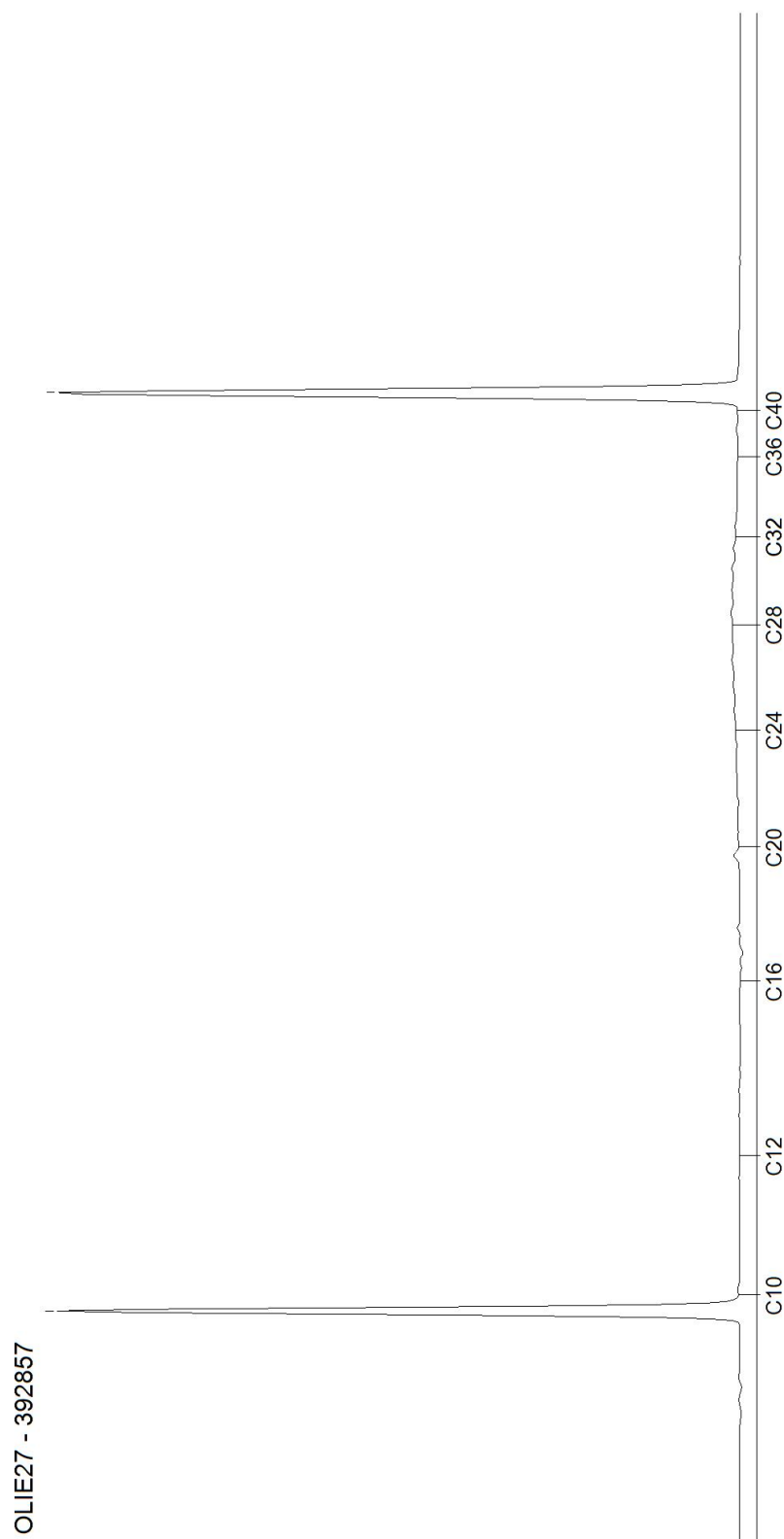


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392857, created at 02.12.2015 08:12:53

Monsteromschrijving: 201.2, 202.2, 204.2, 205.2, 206.2, 207.2, 208.2>MM11



Blad 9 van 14

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

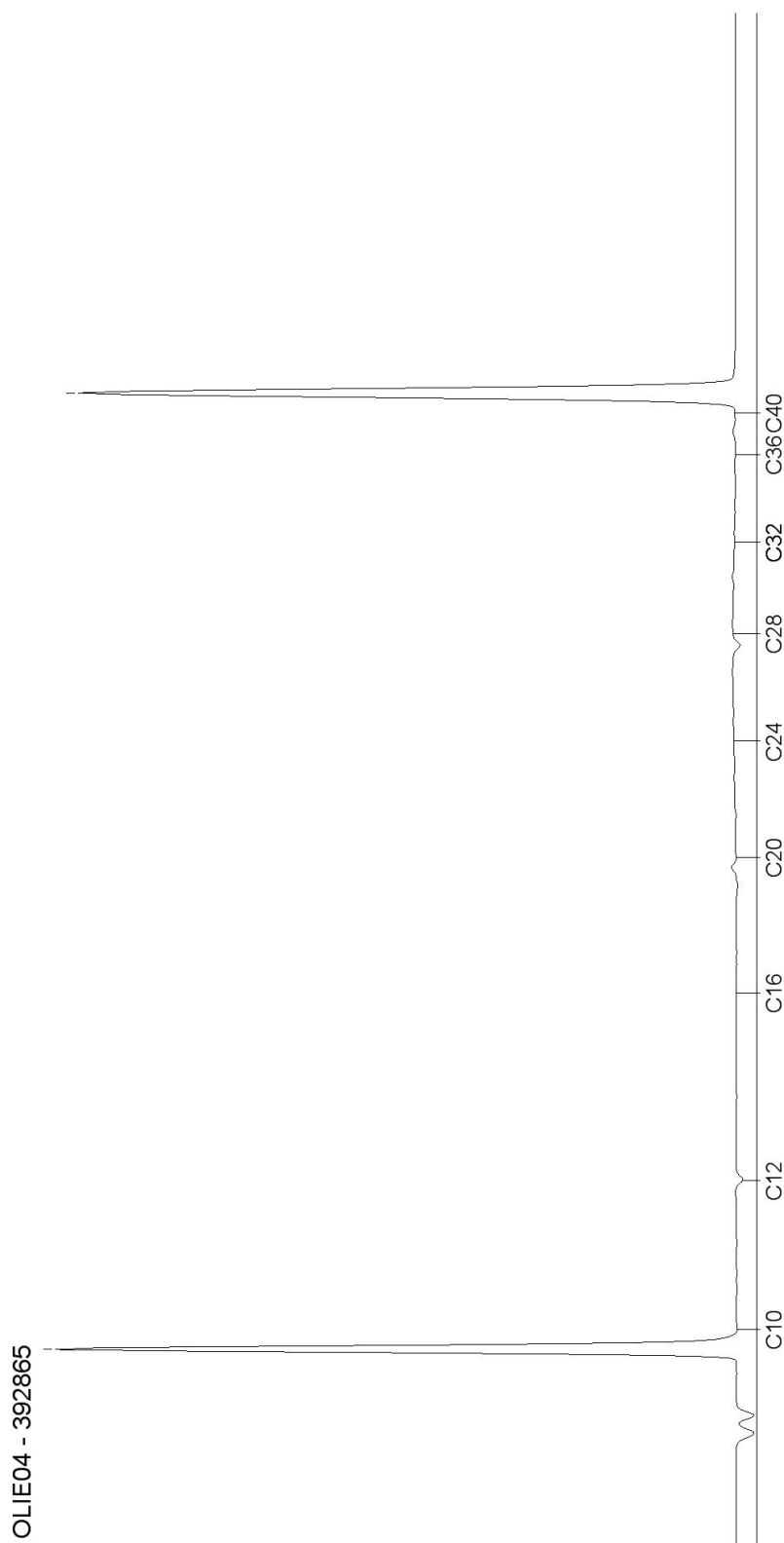


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392865, created at 02.12.2015 14:17:59

Monsteromschrijving: 201.3, 202.3, 203.3, 204.3, 205.3, 206.3, 207.3, 208.3>MM12



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

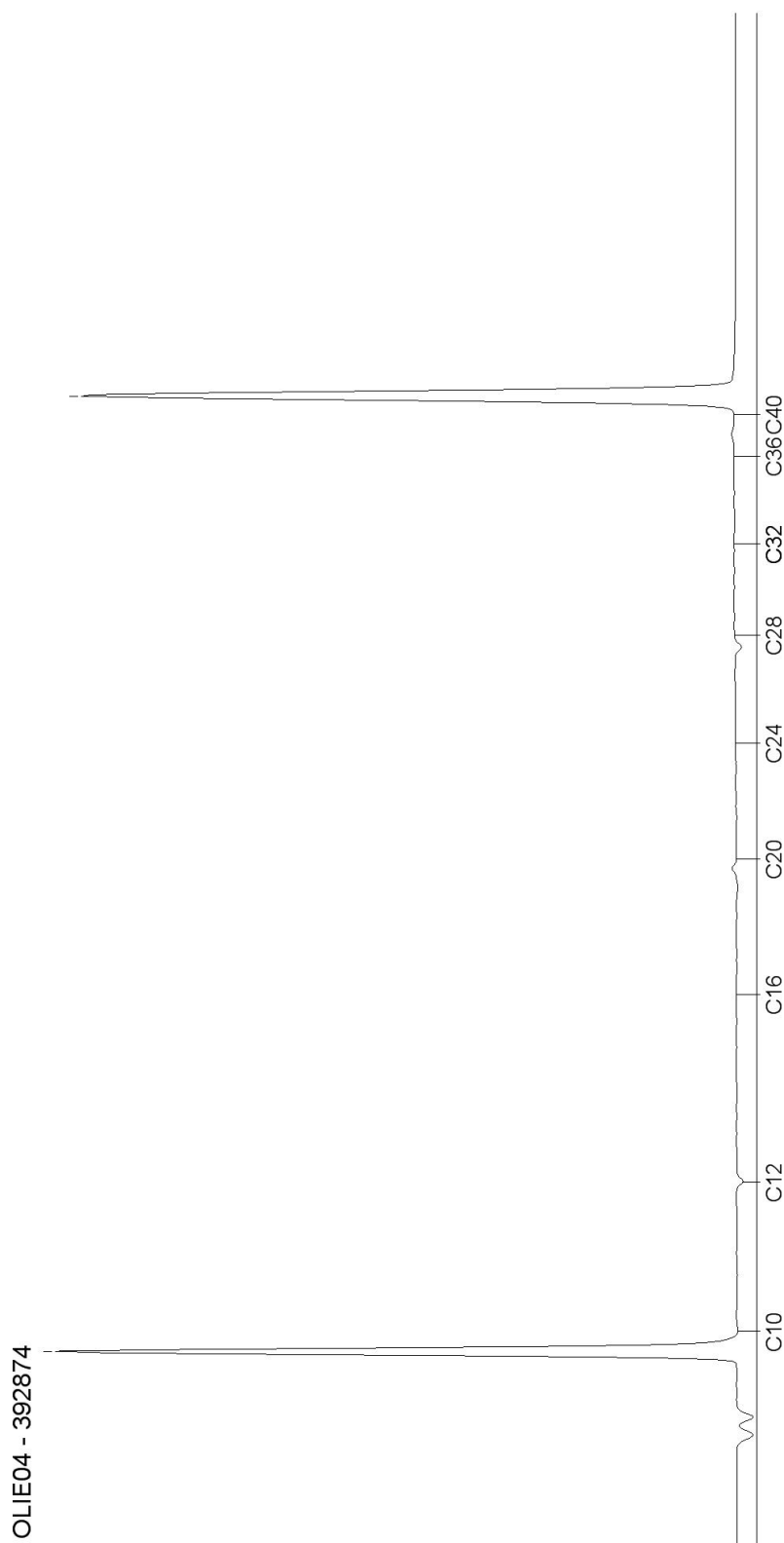


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392874, created at 02.12.2015 14:17:59

Monsteromschrijving: 301.3, 302.4, 303.3>MM13



Blad 11 van 14

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

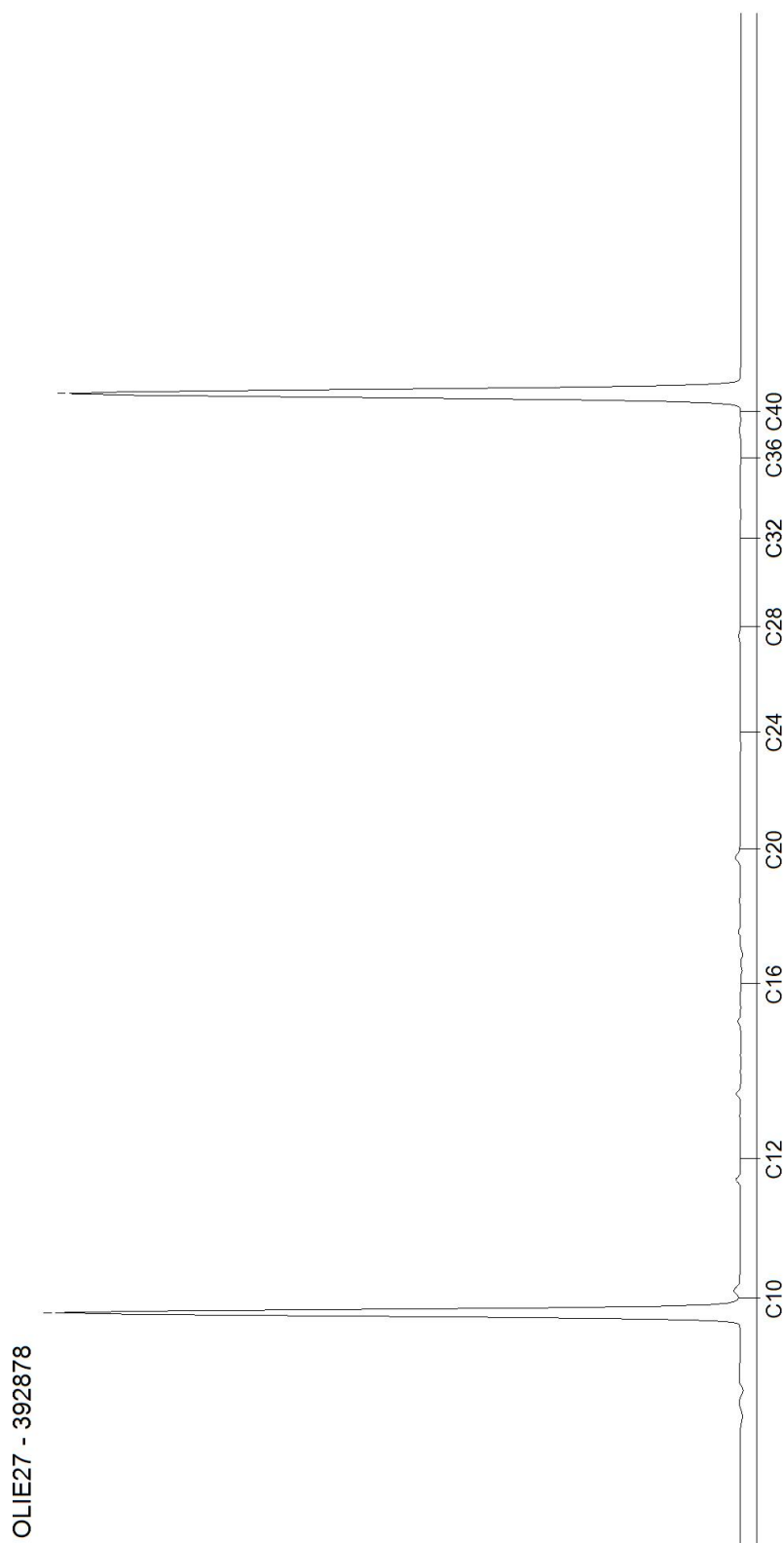


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392878, created at 02.12.2015 08:12:53

Monsteromschrijving: 401.3, 402.4, 403.4>MM14



Blad 12 van 14

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

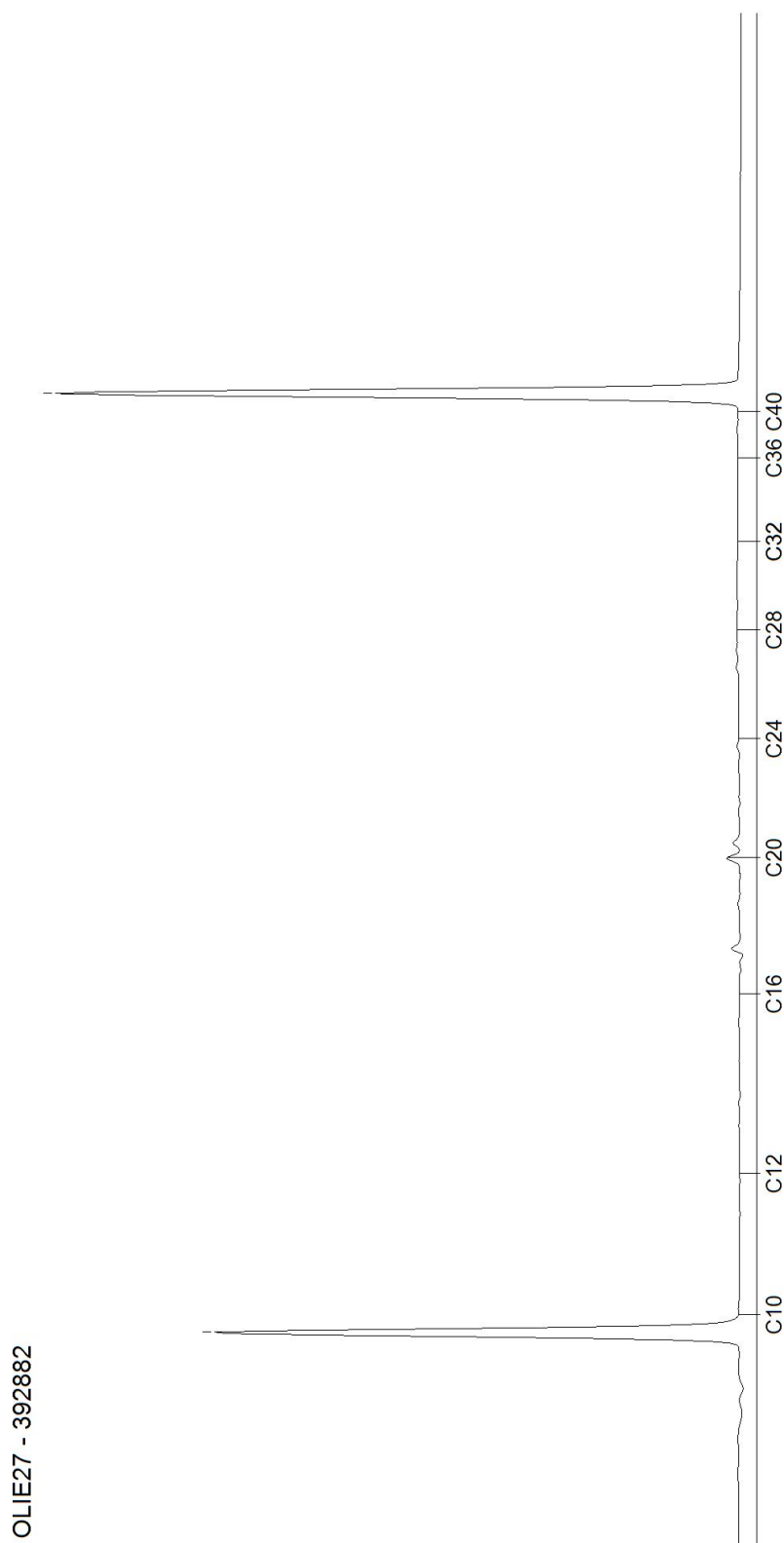


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392882, created at 03.12.2015 09:37:33

Monsteromschrijving: 5.3, 5.4, 8.4, 8.5, 9.3, 9.4, 20.4, 33.4, 33.5>MM8



Blad 13 van 14

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

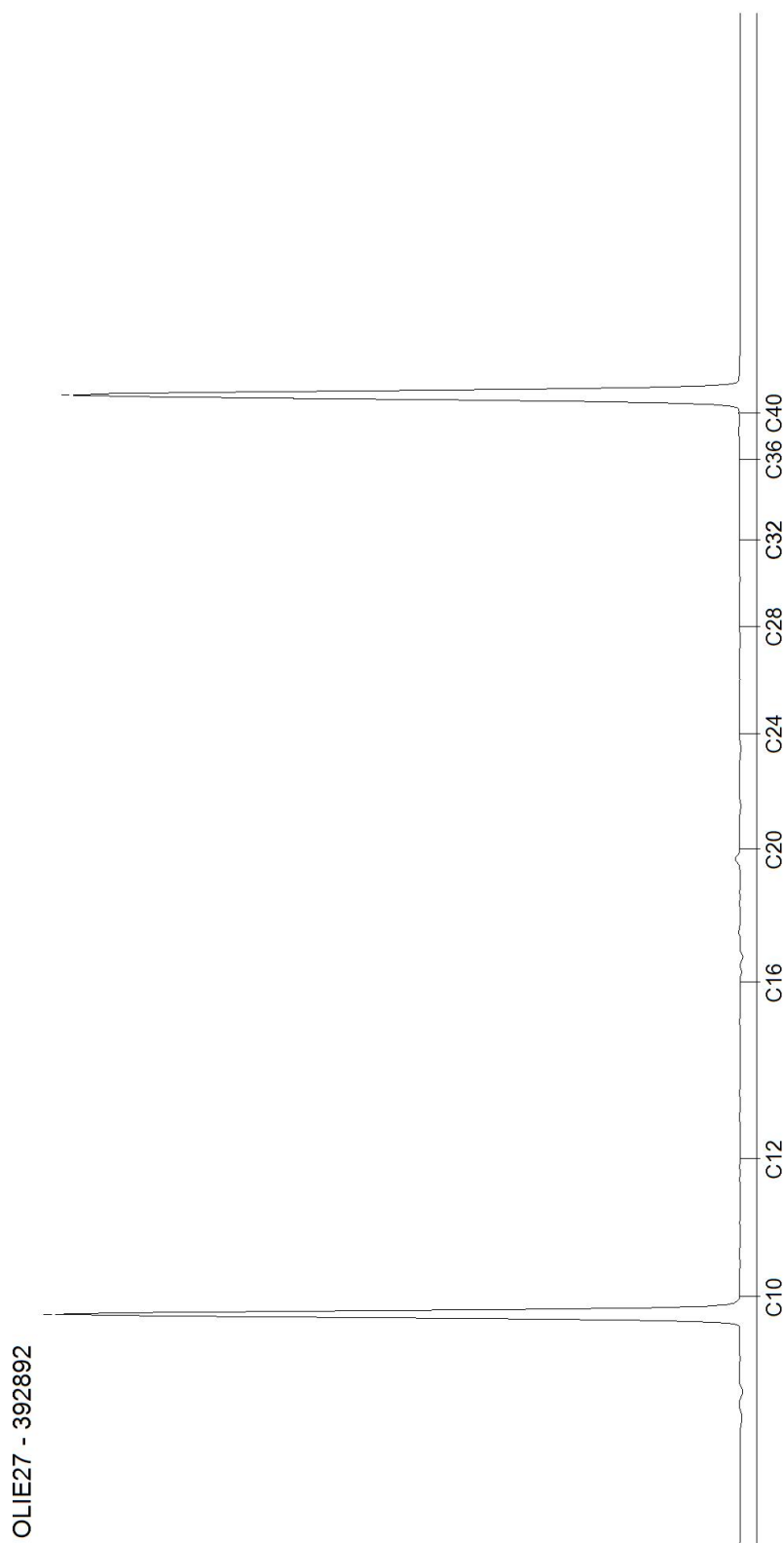


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 546192, Analysis No. 392892, created at 02.12.2015 08:12:53

Monsteromschrijving: 12.4, 12.5, 20.5, 29.4, 29.5>MM9



Blad 14 van 14

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	10.12.2015
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	548289

ANALYSERAPPORT

Opdracht 548289 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	15KL382 Industrieweg 13 te Leek
Opdrachtacceptatie	07.12.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

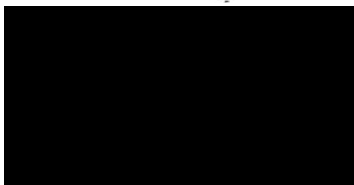
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted], Tel. +31/570788121
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 548289 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
403448	26.11.2015	203.3>M15
403449	26.11.2015	202.2>M16

Eenheid

403448

203.3>M15

403449

202.2>M16

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	85,7	89,5

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

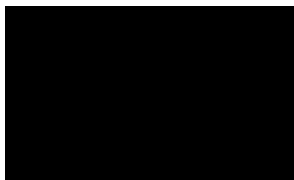
Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	<20
-----------	----------	----	-----

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

Begin van de analyses: 07.12.2015

Einde van de analyses: 09.12.2015

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



AL-West B.V. [Redacted], Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 548289

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 403448, 403449

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	15.12.2015
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	549409

ANALYSERAPPORT

Opdracht 549409 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	15KL382av Industrieweg 13 te Leek
Opdrachtacceptatie	10.12.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

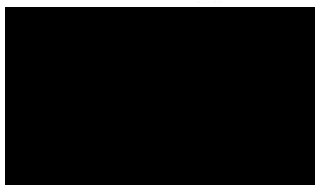
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted], Tel. +31/570788121
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 549409 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
408719	09.12.2015	501.2>M17
408720	09.12.2015	502.2>M18
408721	09.12.2015	503.2>M19

Eenheid

408719

501.2>M17

408720

502.2>M18

408721

503.2>M19

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	85,3	89,6	87,0

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

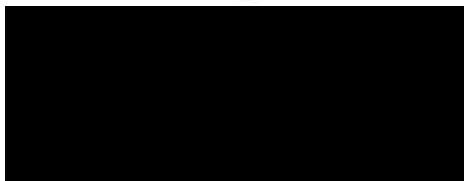
Zink (Zn)	mg/kg Ds	260	<20	52
-----------	----------	-----	-----	----

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

Begin van de analyses: 10.12.2015

Einde van de analyses: 15.12.2015

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



AL-West B.V. [Redacted], Tel. +31/570788121
Klantenservice

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

Klijn
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum 10.12.2015
Relatienr 35005721
Opdrachtnr. 547624

ANALYSERAPPORT

Opdracht 547624 Water

Opdrachtgever 35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie 15KL382 Industrieweg 13 te Leek
Opdrachtacceptatie 03.12.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

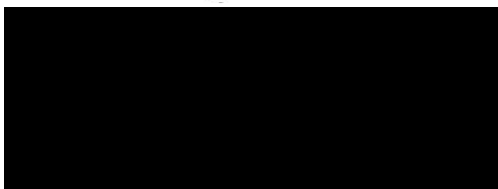
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. [Redacted], Tel. 31/570788121
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 547624 Water

Monsternr.	Monsterschrijving	Monstername	Monsternamepunt
400519	01-Peilbuis 1	03.12.2015	
400520	02-Peilbuis 1	03.12.2015	
400521	03-Peilbuis 1	04.12.2015	
400522	04-Peilbuis 1	04.12.2015	
400523	301-Peilbuis 1	03.12.2015	

Eenheid	400519 01-Peilbuis 1	400520 02-Peilbuis 1	400521 03-Peilbuis 1	400522 04-Peilbuis 1	400523 301-Peilbuis 1
---------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	650	120	39	37	--
Cadmium (Cd)	µg/l	0,95	<0,20	<0,20	<0,20	--
Kobalt (Co)	µg/l	66	16	4,2	4,2	--
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	3,9	2,7	2,3	--
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	--
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
Nikkel (Ni)	µg/l	74	15	7,5	7,7	--
Zink (Zn)	µg/l	560	97	44	40	--

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	4,8	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	0,41	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	0,60	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	0,25	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,85	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,14	4,3	0,20	0,046	0,15
Styreen	µg/l	<0,20	0,33	<0,20	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	0,25	<0,20	<0,20	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	1,5	<0,10	<0,10	--
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,19	<0,10	<0,10	--
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	1,7	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	--
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	1,8 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	--

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 547624 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
400524	401-Peilbuis 1	03.12.2015	
400525	PBa1-Peilbuis 1	03.12.2015	
400526	PBa2-Peilbuis 1	03.12.2015	

	Eenheid	400524 401-Peilbuis 1	400525 PBa1-Peilbuis 1	400526 PBa2-Peilbuis 1
Metalen (AS3000)				
Barium (Ba)	µg/l	--	51	83
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0	3,0
Koper (Cu)	µg/l	--	3,2	4,3
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	--	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<3,0	5,5
Zink (Zn)	µg/l	--	12	17

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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 547624 Water

Eenheid		400519	400520	400521	400522	400523
		01-Peilbuis 1	02-Peilbuis 1	03-Peilbuis 1	04-Peilbuis 1	301-Peilbuis 1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	1,1	<0,20	<0,20	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	0,46	<0,20	<0,20	--
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,74 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	0,56	<0,20	<0,20	--
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10	11	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,4	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	5,3	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

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 547624 Water

Eenheid		400524	400525	400526
		401-Peilbuis 1	PBa1-Peilbuis 1	PBa2-Peilbuis 1
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)				
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

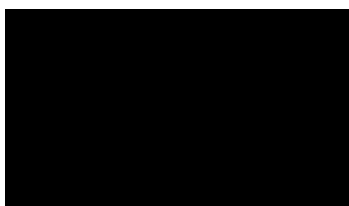
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

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

Begin van de analyses: 03.12.2015

Einde van de analyses: 10.12.2015

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



AL-West B.V. [Redacted], Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 547624 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Cadmium (Cd) Lood (Pb) Zink (Zn) Koper (Cu) Kwik (Hg) Kobalt (Co) Barium (Ba) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7)
Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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

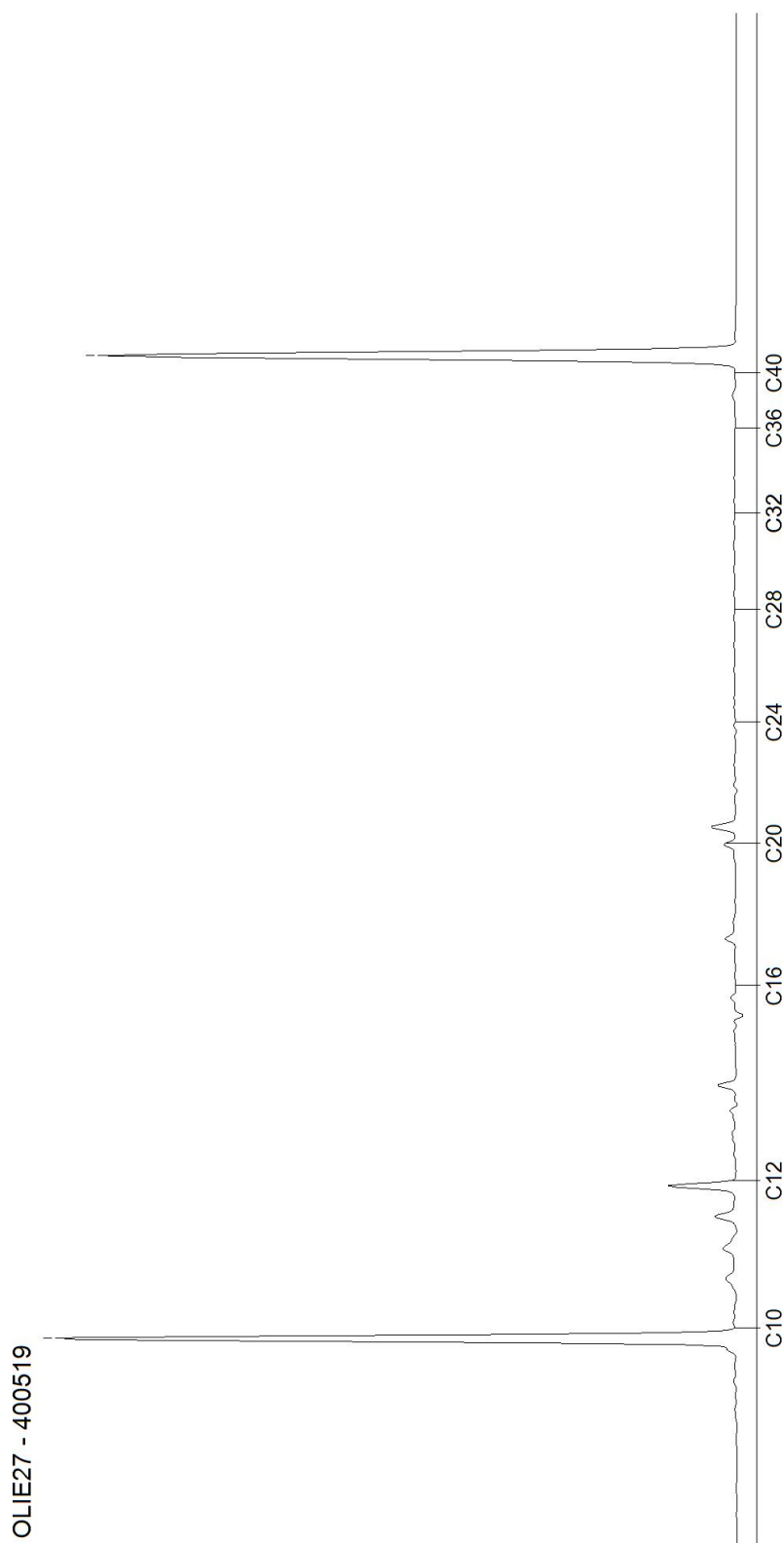


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400519, created at 08.12.2015 07:47:15

Monsteromschrijving: 01-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

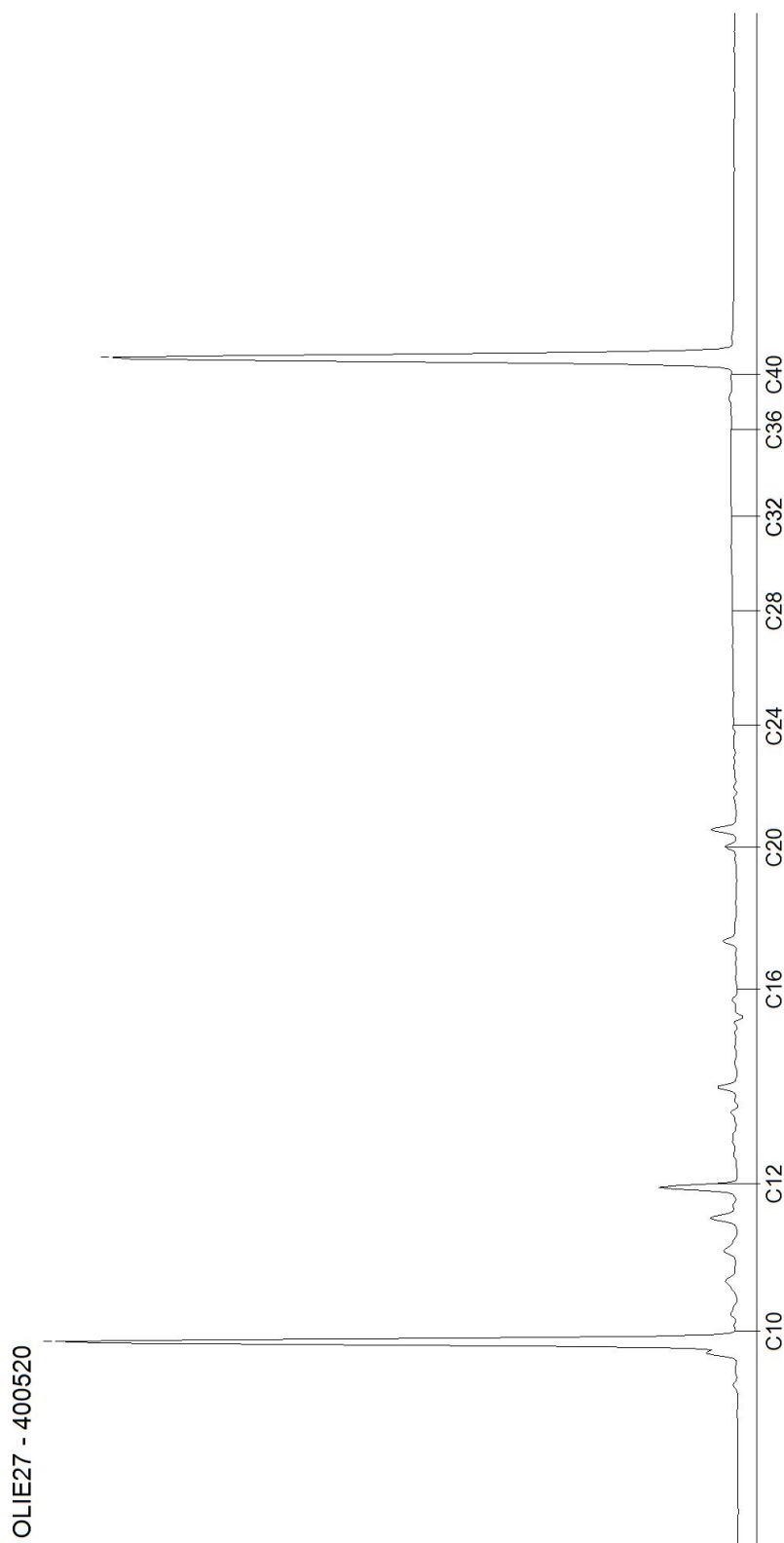


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400520, created at 08.12.2015 07:47:15

Monsteromschrijving: 02-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

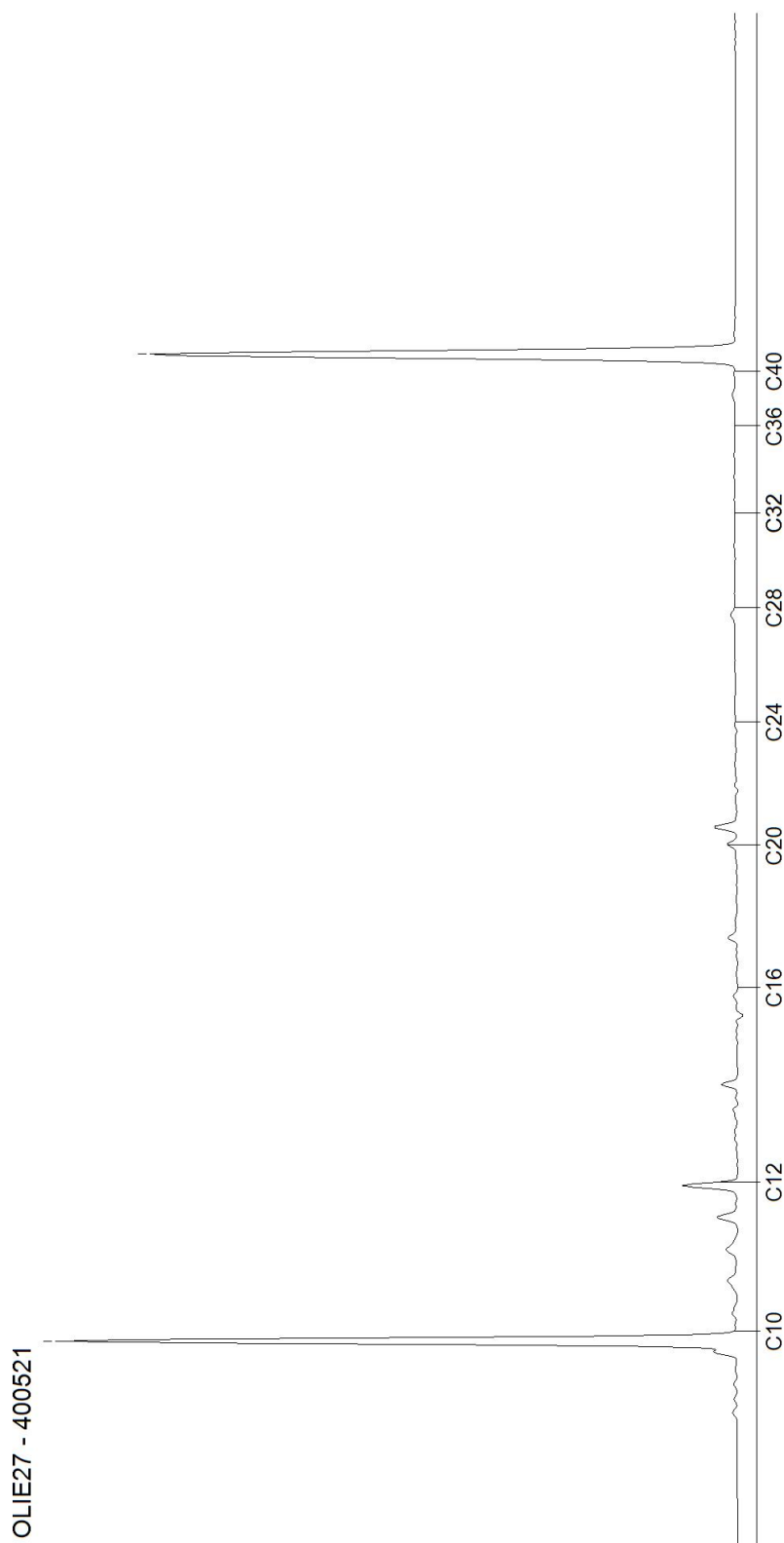


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400521, created at 08.12.2015 07:47:15

Monsteromschrijving: 03-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

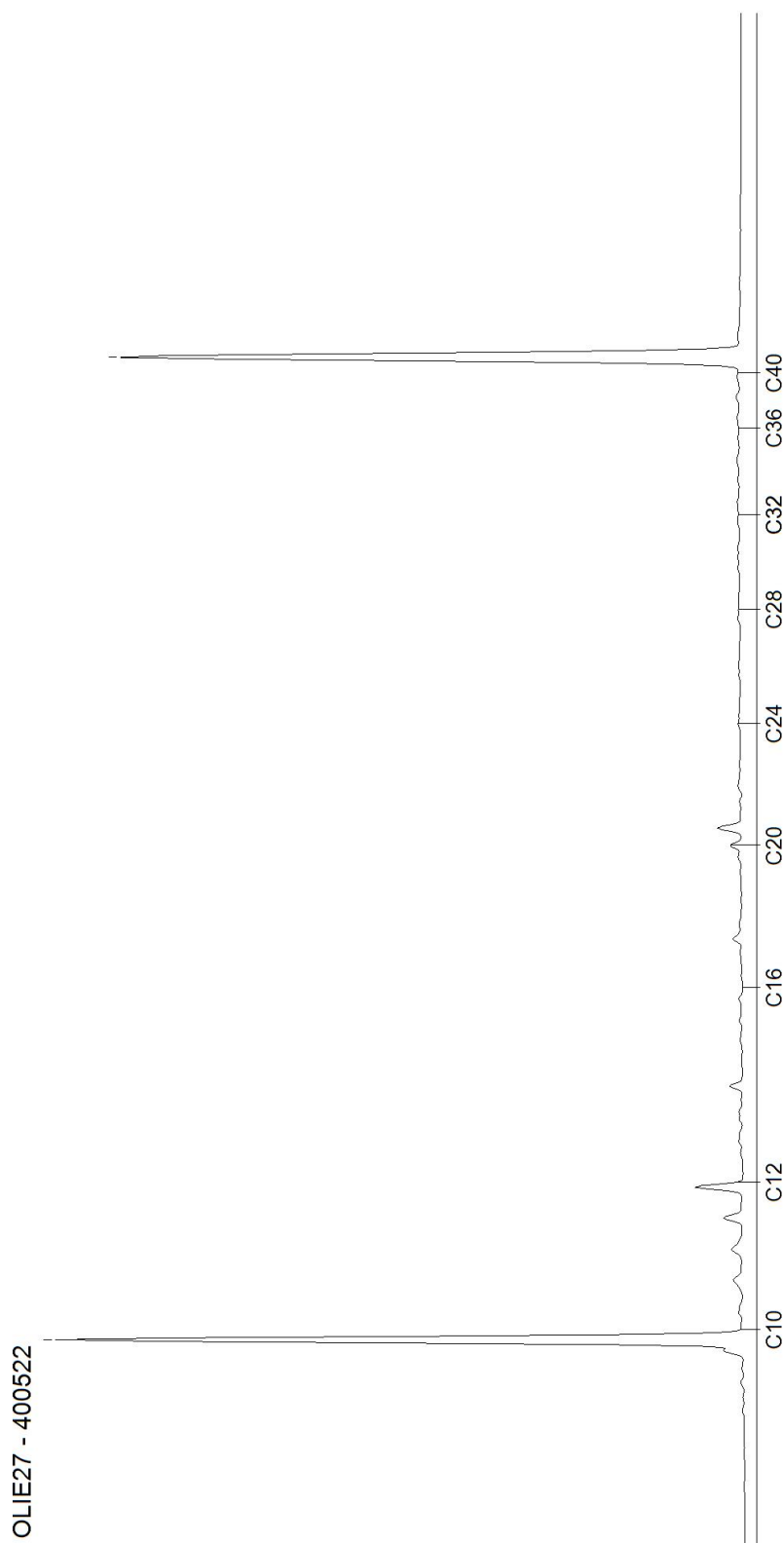


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400522, created at 08.12.2015 07:47:15

Monsteromschrijving: 04-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

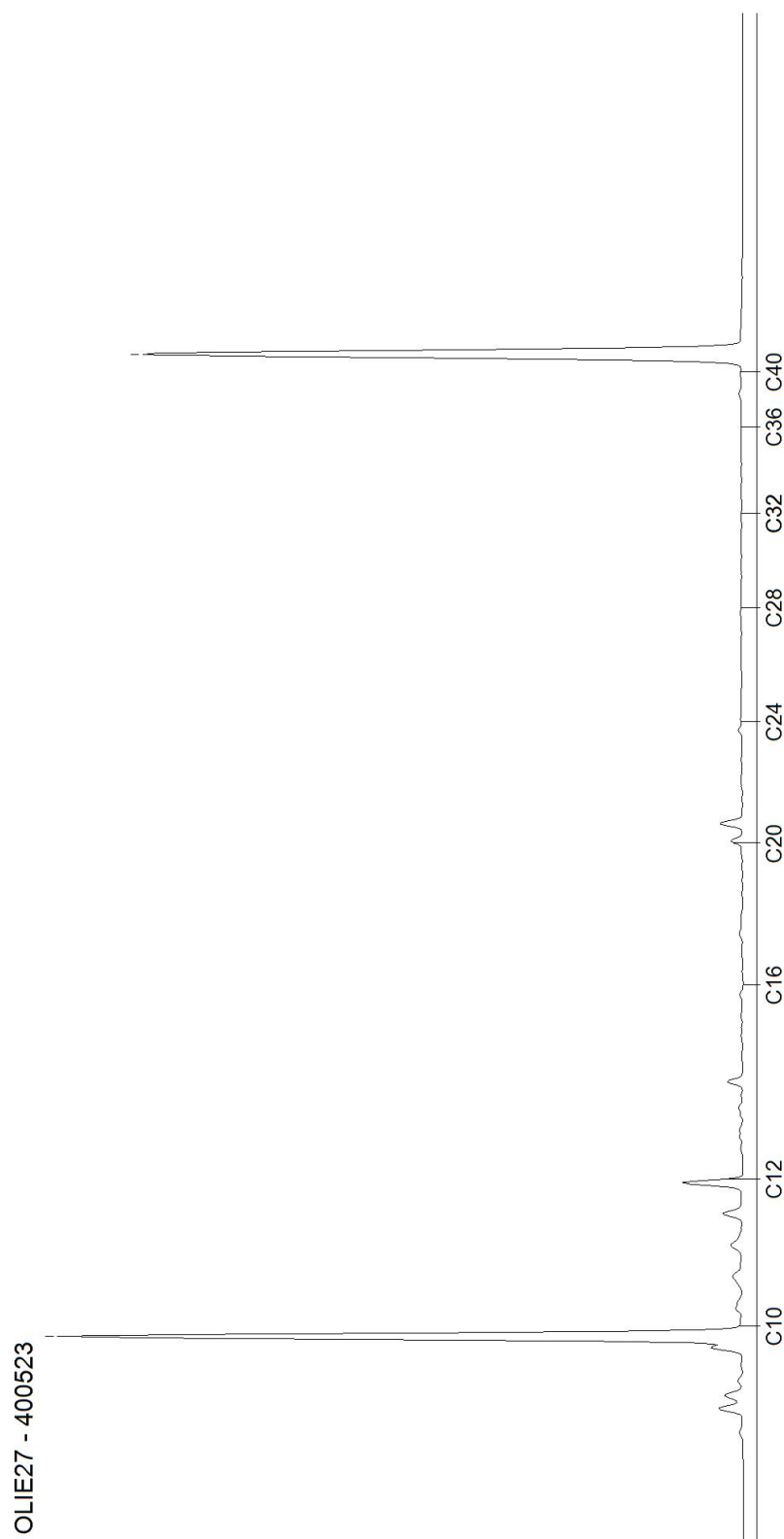


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400523, created at 08.12.2015 07:47:15

Monsteromschrijving: 301-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

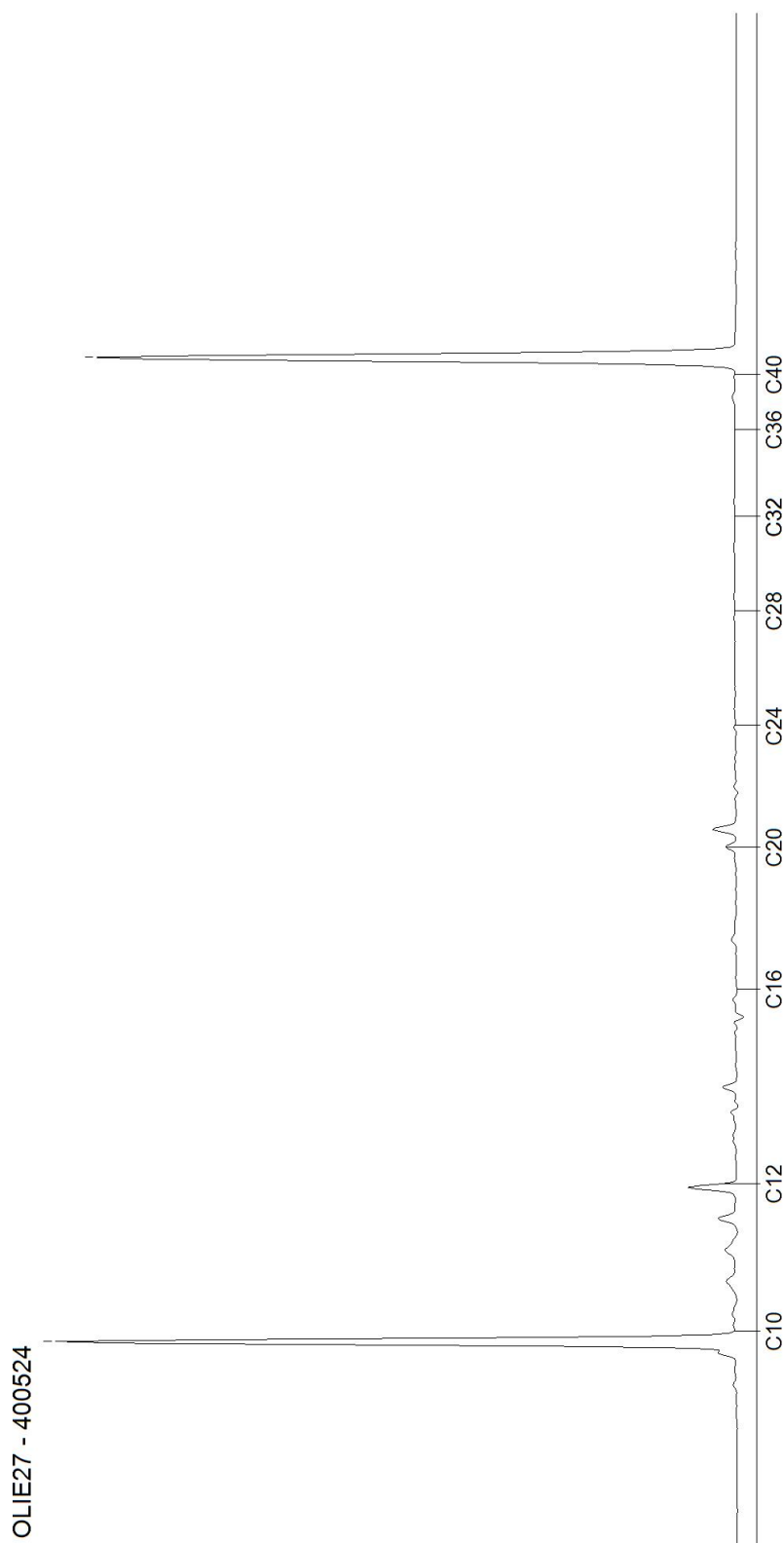


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400524, created at 08.12.2015 07:47:15

Monsteromschrijving: 401-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

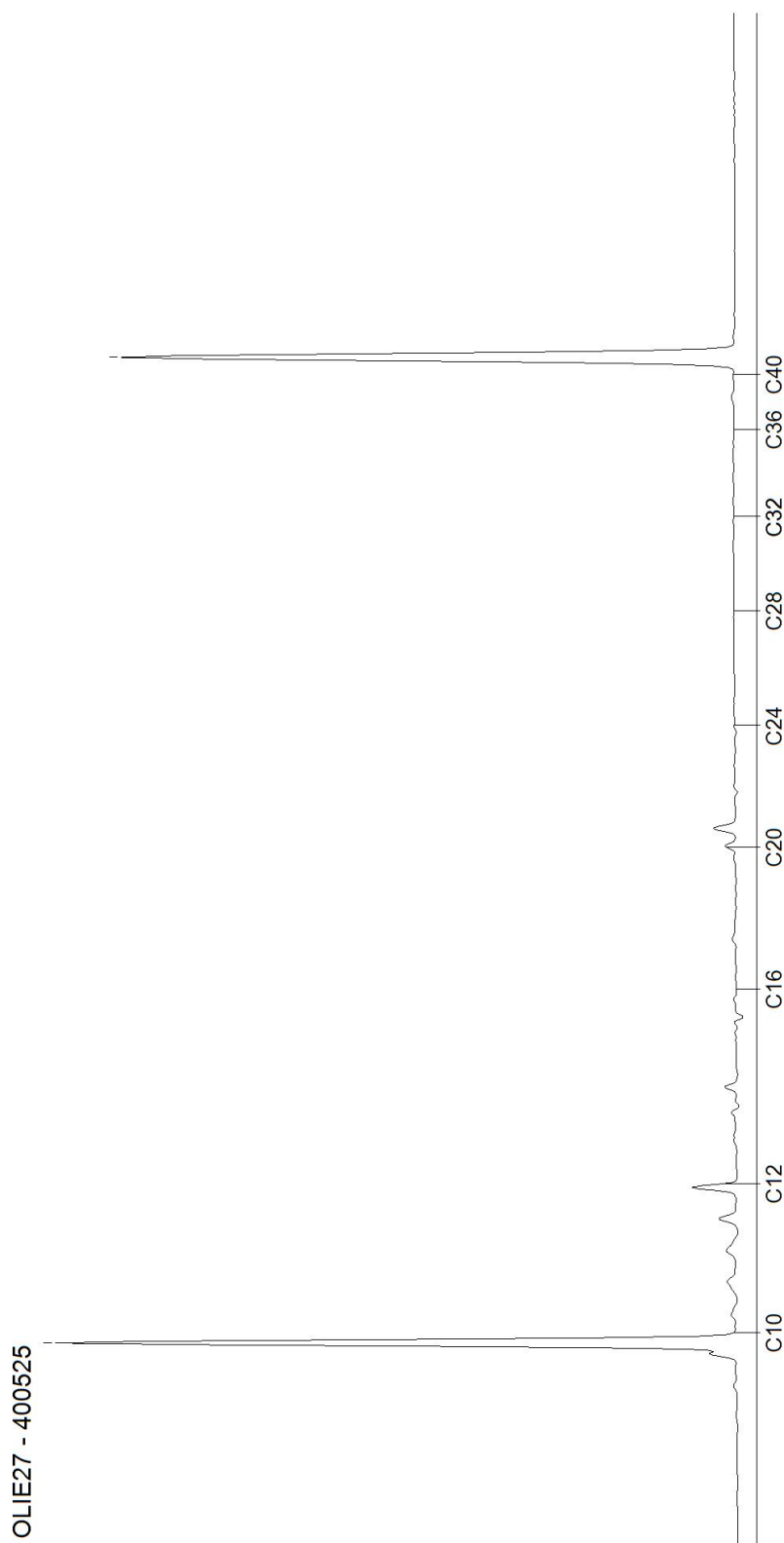


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400525, created at 08.12.2015 07:47:16

Monsteromschrijving: PBa1-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

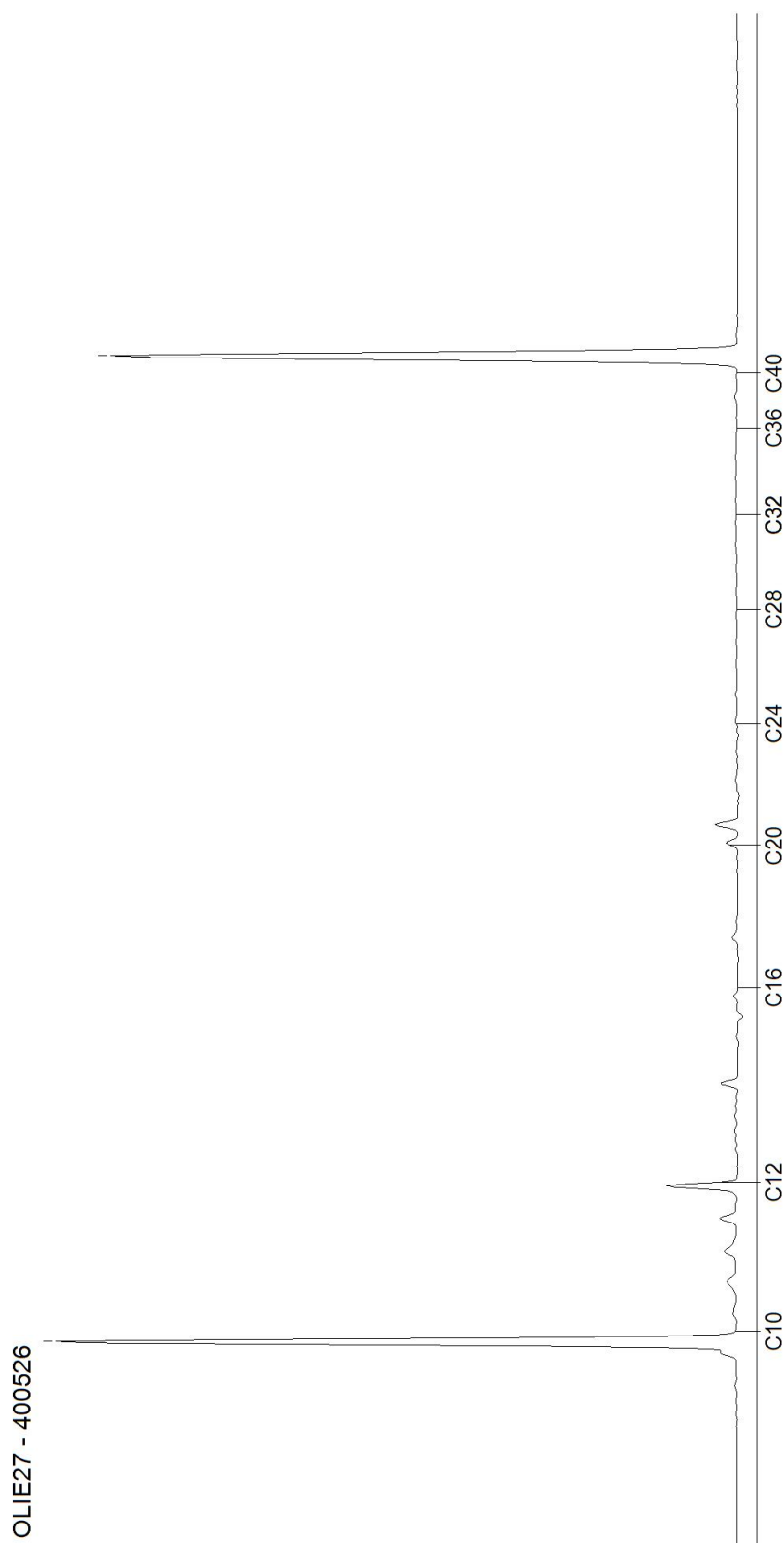


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 547624, Analysis No. 400526, created at 08.12.2015 07:47:16

Monsteromschrijving: PBa2-Peilbuis 1



AL-West B.V.

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

KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.

■■■■■■■■■■
OUDLANDSEWEG 1
9682 XT OOSTWOLD

Datum	16.12.2015
Relatienr	35005721
Opdrachtnr.	550146

ANALYSERAPPORT

Opdracht 550146 Water

Opdrachtgever	35005721 KLIJN BODEMONDERZOEK B.V.
Uw referentie	15KL382 Industriepark te Leek
Opdrachtacceptatie	14.12.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

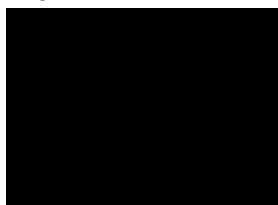
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. ■■■■■■■■■■, Tel. 31/570788121
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 550146 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
411673	PB 01	14.12.2015	

Eenheid 411673
PB 01

Metalen (AS3000)

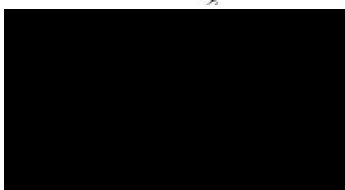
Barium (Ba)	µg/l	330
Cadmium (Cd)	µg/l	1,7
Kobalt (Co)	µg/l	10
Koper (Cu)	µg/l	4,2
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	15
Zink (Zn)	µg/l	80

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

Begin van de analyses: 15.12.2015

Einde van de analyses: 16.12.2015

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



AL-West B.V. [Redacted], Tel. 31/570788121
Klantenservice

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

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Kwik (Hg) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd)

Bijlage 4: Toetsingscriteria

Toetsingscriteria

Toetsingscritria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond-, tussen- en interventiewaarden:

Achtergrondwaarde = Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Tussenwaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
 $((\text{achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Mileubeheer.

De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

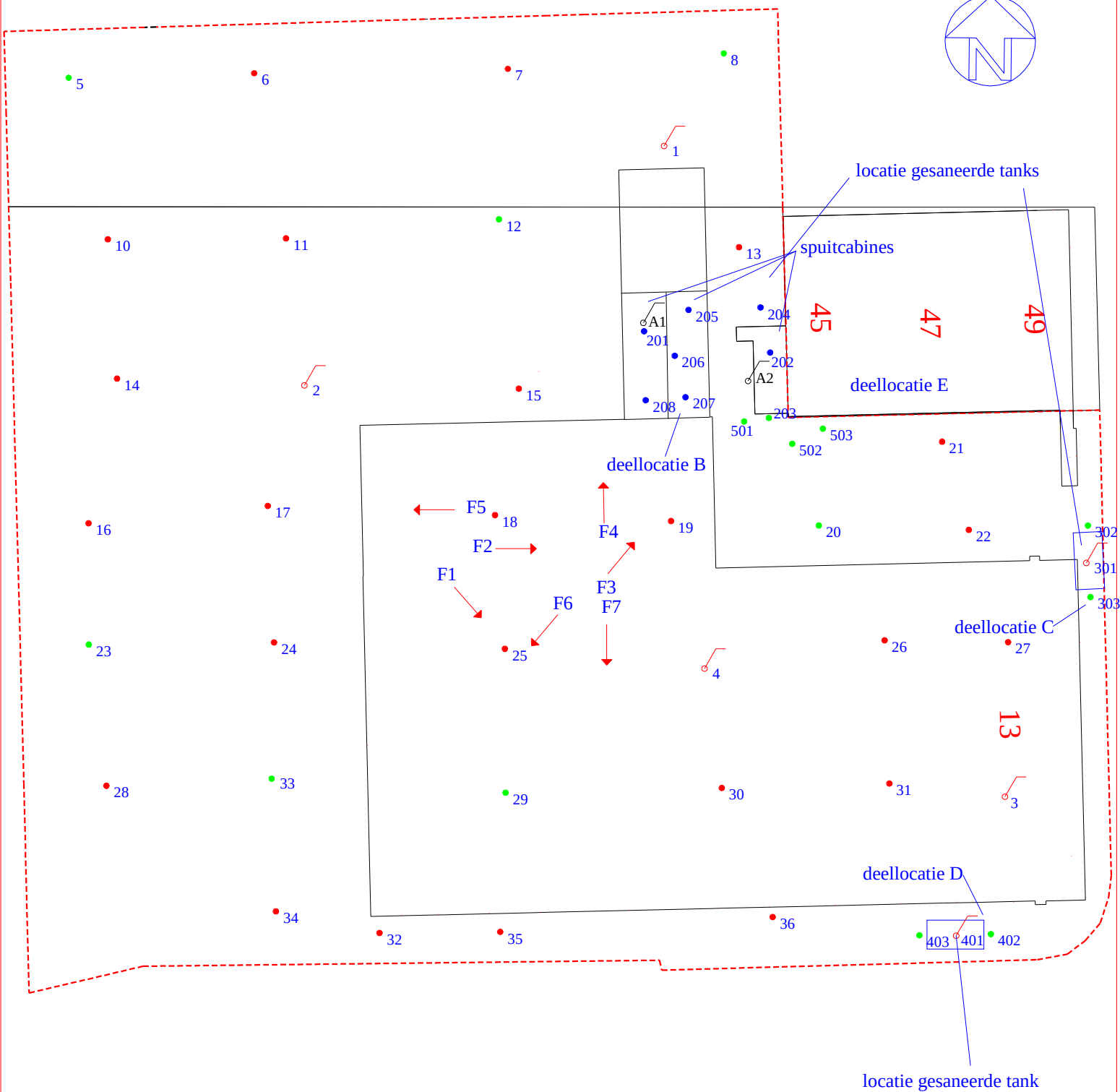
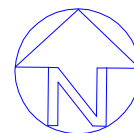
Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef-, grens- en interventiewaarden:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Grenswaarde = Toetsingswaarde voor (nader) onderzoek
 $((\text{achtergrondwaarde} + \text{Interventiewaarde}) / 2)$

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Bijlage 5: Overzicht posities monsternamepunten



Legenda



bestaande peilbuis



peilbuis



boring tot 0,5 m-mv



boring tot 1 m-mv



boring tot 2 m-mv



onderzoekslocatie



foto met nummer

0 m 10 m 50 m

Klijn
Bodemonderzoek

schaal:
1 : 1.000

formaat:
A4

datum:
24-11-2015

getekend:

bijlage:
05

project:
Industrieweg 13 te Leek

projectnummer:
15KL382

Overzicht posities monsternamenpunten

Bijlage 6: Foto's



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

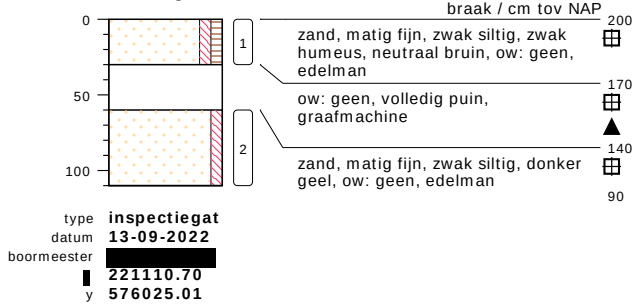


Foto 7

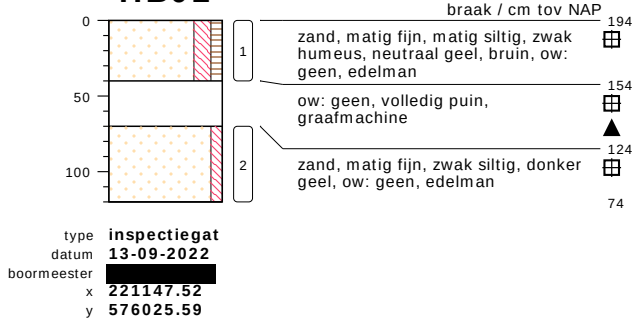


Bijlage 5

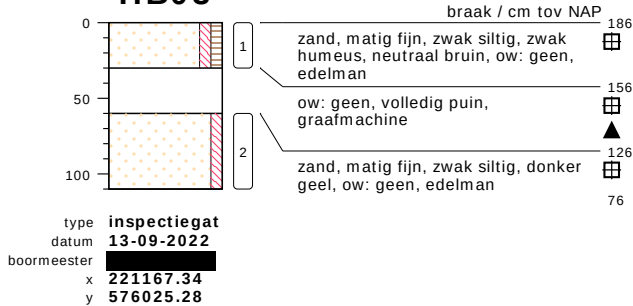
HB01



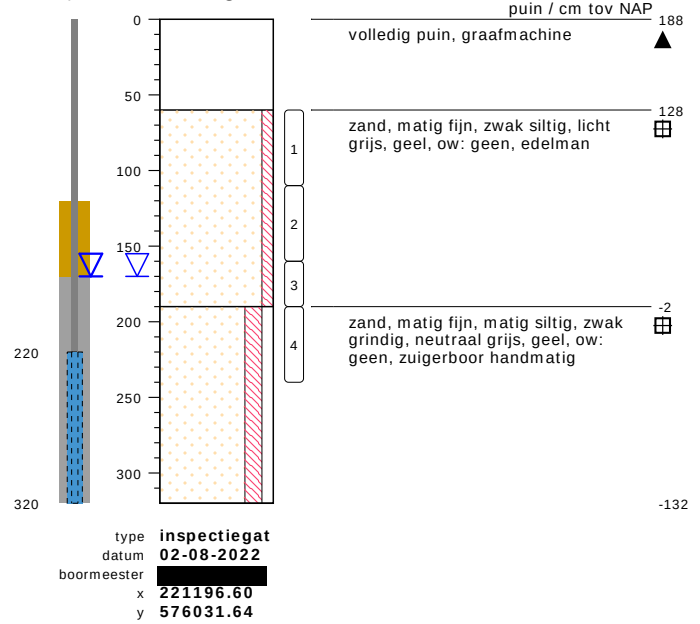
HB02



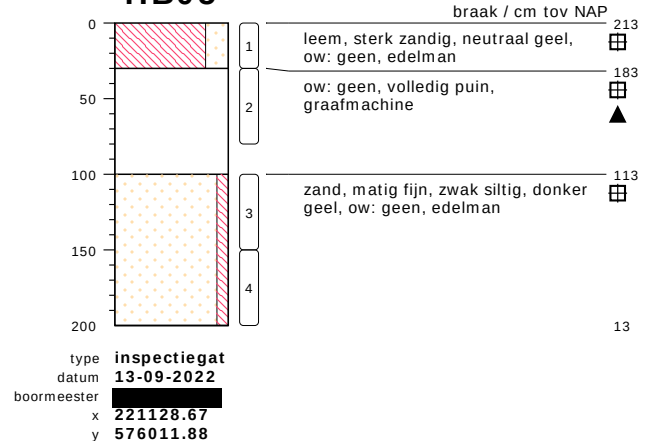
HB03



HB04



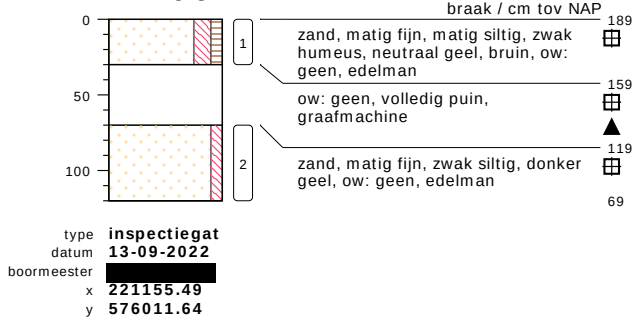
HB05



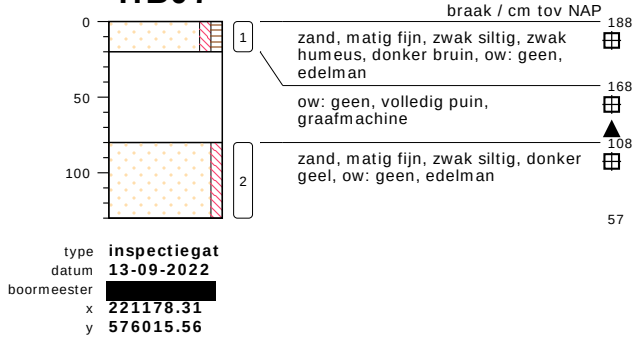
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leek**
projectcode **5215**
getekend conform **NEN 5104**

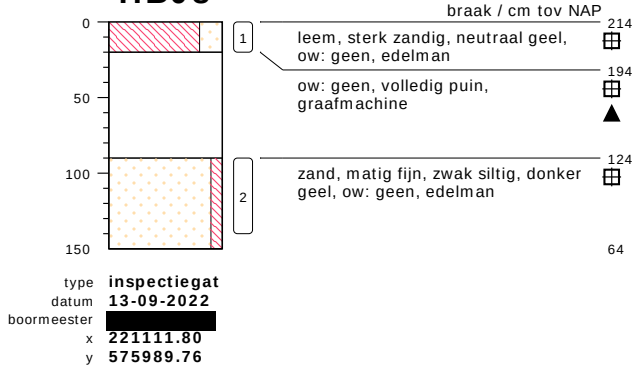
HB06



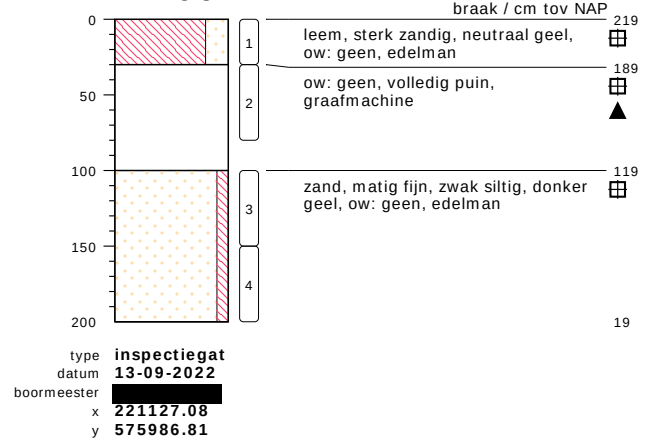
HB07



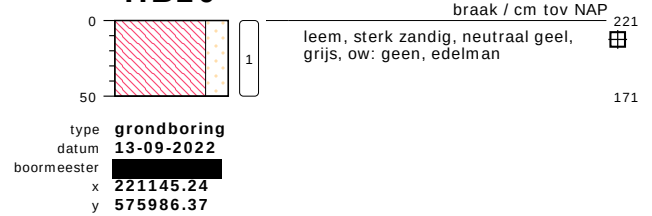
HB08



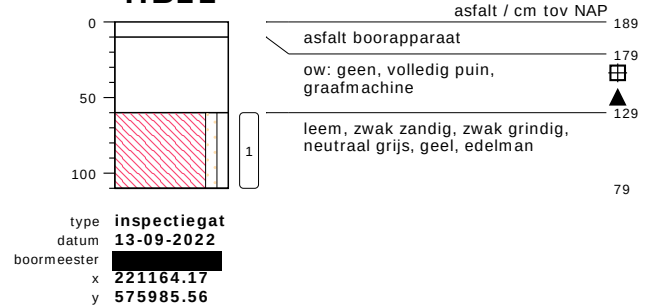
HB09



HB10



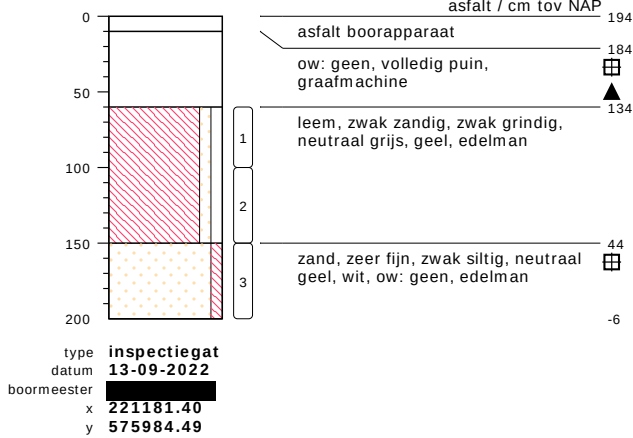
HB11



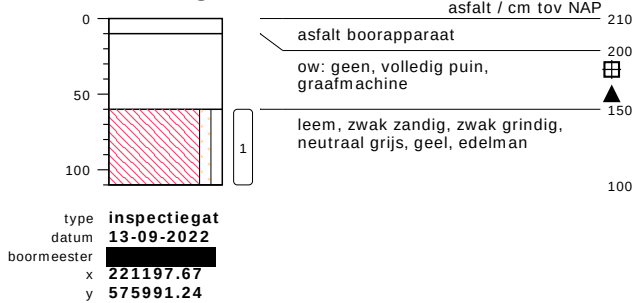
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leek**
projectcode **5215**
getekend conform **NEN 5104**

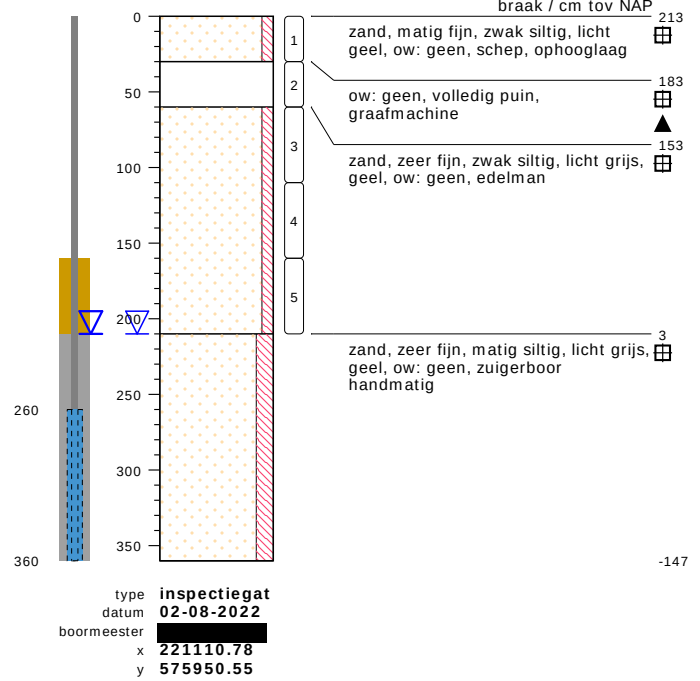
HB12



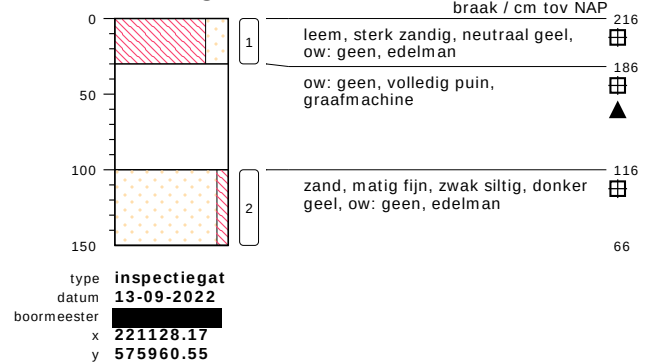
HB13



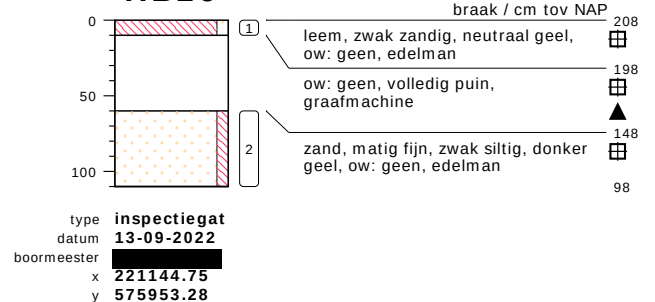
HB14



HB15



HB16



bodemprofielen schaal 1:50

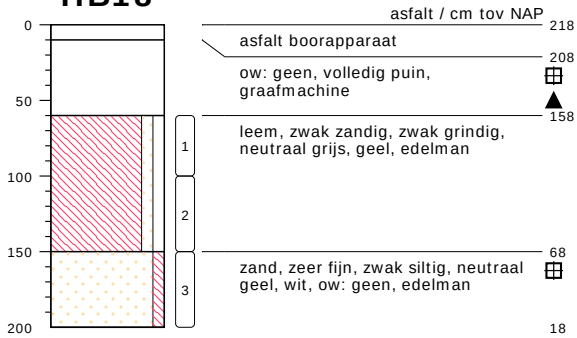
onderzoek **Leek**
projectcode **5215**
getekend conform **NEN 5104**

HB17



type **grondboring**
datum **13-09-2022**
boormeester **[REDACTED]**
x **221165.48**
y **575953.25**

HB18



type **inspectiegat**
datum **13-09-2022**
boormeester **[REDACTED]**
x **221182.46**
y **575964.18**

HB19

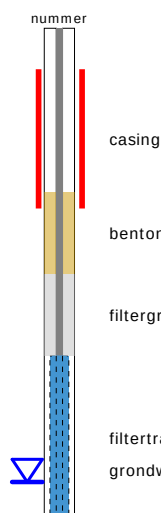


type **inspectiegat**
datum **13-09-2022**
boormeester **[REDACTED]**
x **221195.95**
y **575953.56**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Leek**
projectcode **5215**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIS



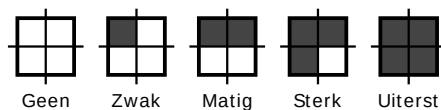
BORING



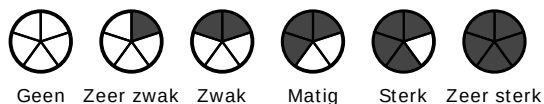
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



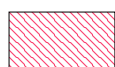
GRONDSOORTEN



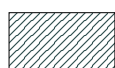
GRIND, grindig (G,g)



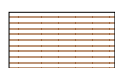
ZAND, zandig (Z,z)



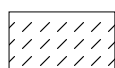
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

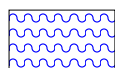
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



Bijlage 6

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Koops Grondmechanica B.V.

Postbus 151
9301 AD Roden

Datum	21.09.2022
Relatienr	35009328
Opdrachtnr.	1193150

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1193150 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009328 Koops Grondmechanica B.V.

Uw referentie 5215 Leek

Opdrachtacceptatie 14.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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.
Klantenservice

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

Directeur



Blad 1 van 6



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

AL-West B.V.

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

Opdracht 1193150 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
525284	13.09.2022	MM 1 bg, HB01: 0-30, HB02: 0-40, HB03: 0-30, HB06: 0-30, HB07: 0-20
525290	13.09.2022	MM 2 bg, HB05: 0-30, HB08: 0-20, HB09: 0-30, HB10: 0-50, HB15: 0-30, HB16: 0-10
525297	13.09.2022	MM 3 bg, HB11: 60-110, HB12: 60-100, HB13: 60-110, HB18: 60-100
525302	13.09.2022	MM 4 og, HB05: 100-150, HB05: 150-200, HB09: 100-150, HB09: 150-200, HB14: 60-110, HB14: 110-160, HB14: 160-210
525310	02.08.2022	MM 5 og, HB04: 60-110, HB04: 110-160, HB04: 160-190, HB12: 150-200, HB18: 150-200

Eenheid	525284	525290	525297	525302	525310
	MM 1 bg, HB01: 0-30, HB02: 0-40, HB03: 0-30, HB06: 0-30, HB07: 0-20	MM 2 bg, HB05: 0-30, HB08: 0-20, HB09: 0-30, HB10: 0-50, HB15: 0-30, HB16: 0-10	MM 3 bg, HB11: 60-110, HB12: 60-100, HB13: 60-110, HB18: 60-100	MM 4 og, HB05: 100-150, HB05: 150-200, HB09: 100-150, HB09: 150-200, HB14: 60-110, HB14: 110-160, HB14: 160-210	MM 5 og, HB04: 60-110, HB04: 110-160, HB04: 160-190, HB12: 150-200, HB18: 150-200

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S	Droge stof %	88,9	88,0	88,2	92,0	87,1

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	15	5,0	8,0	3,2
------------------	------	----	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,2	1,0	1,7	0,4	0,8
-------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	23	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,9	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	<10	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	5,8	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	<20	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,61	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,48	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,29	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,53	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,53	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,35	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,5 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	81	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾	<3 ⁾

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

Directeur



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193150 Bodem / Eluaat

Eenheid	525284	525290	525297	525302	525310
	MM 1 bg, HB01: 0-30, HB02: 0-40, HB03: 0-50, HB06: 0-30, HB07: 0-20	MM 2 bg, HB05: 0-30, HB08: 0-20, HB09: 0-30, HB10: 0-50, HB13: 0-30, HB16: 0-30	MM 3 bg, HB11: 60-110, HB12: 60-100, HB13: 60-110, HB16: 60-100	MM 4 op, HB05: 100-150, HB06: 150-200, HB09: 100-150, HB08: 150-200, HB14: 60-110, HB14: 110-160, HB14: 160-210	MM 5 op, HB04: 60-110, HB04: 110-160, HB04: 160-210, HB12: 150-200, HB18: 150-200

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "	<3 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 "	<4 "	<4 "	<4 "	<4 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	22 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	16 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8 "	<5 "	<5 "	<5 "	<5 "

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0021	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0049	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0044	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0030	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,017 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordodecaanzuur (PFDaA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193150 Bodem / Eluaat

Eenheid

525284

525290

525297

525302

525310

MM 1 bg, HB01: 0-30, HB02: 0-40, HB03: 0-20, HB06: 0-30, HB07: 0-20

MM 2 bg, HB05: 0-30, HB08: 0-20, HB09: 0-30, HB10: 0-50, HB13: 0-30, HB15: 0-30, HB16: 0-10

MM 3 bg, HB11: 60-110, HB12: 60-100, HB13: 60-110, HB15: 60-100

MM 4 og, HB05: 100-150, HB06: 150-200, HB09: 100-150, HB09: 150-200, HB14: 60-110, HB14: 110-160, HB14: 160-210

MM 5 og, HB04: 60-110, HB04: 110-160, HB04: 160-210, HB12: 150-200, HB13: 150-200

Perfluorverbindingen

N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
N-Ethylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,26 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,92	0,15	<0,10	<0,10	<0,10
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,25	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	1,2	0,22 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)

#) 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.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

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

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 14.09.2022

Einde van de analyses: 21.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk is voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .



AL-West B.V.
Klantenservice

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

Directeur



Blad 4 van 6



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193150 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA) Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluornonaan zuur (PFNA) Perfluordecaan zuur (PFDA) Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) Perfluorocetaan zuur lineair (PFOA) Perfluorocetaan zuur vertakt (PFOA) Som Perfluorocetaan zuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluorocetaan sulfon zuur lineair (PFOS) Perfluorocetaan sulfon zuur vertakt (PFOS) Som Perfluorocetaan sulfon zuur (PFOS) 0,7F

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

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDoA) Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluorocetadecaan zuur (PFODA) Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluorocetaan sulfon zuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS) Perfluorocetaan sulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluorocetaan sulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluorocetaan sulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA) N-Ethylperfluorocetaan sulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1193150

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

PCB 101	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C20-C24	
Benzo(ghi)peryleen	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C16-C20	
Koolwaterstof fractie	525310
C36-C40	
PCB 28	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C12-C16	
Benzo-(a)-Pyreen	525310
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C32-C36	
PCB 180	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C10-C12	
Benzo(a)anthraceen	525310
Anthraceen	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C10-C40	
Naftaleen	525310
PCB 118	525310
Som PAK (VROM)	525310
(Factor 0,7)	
Fenanthreen	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C24-C28	
PCB 138	525310
Droge stof	525310
Benzo(k)fluorantheen	525310
Koolwaterstof fractie	525310
C28-C32	
PCB 52	525310
PCB 153	525310
Fluorantheen	525310
Chryseen	525310

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur



Blad 6 van 6

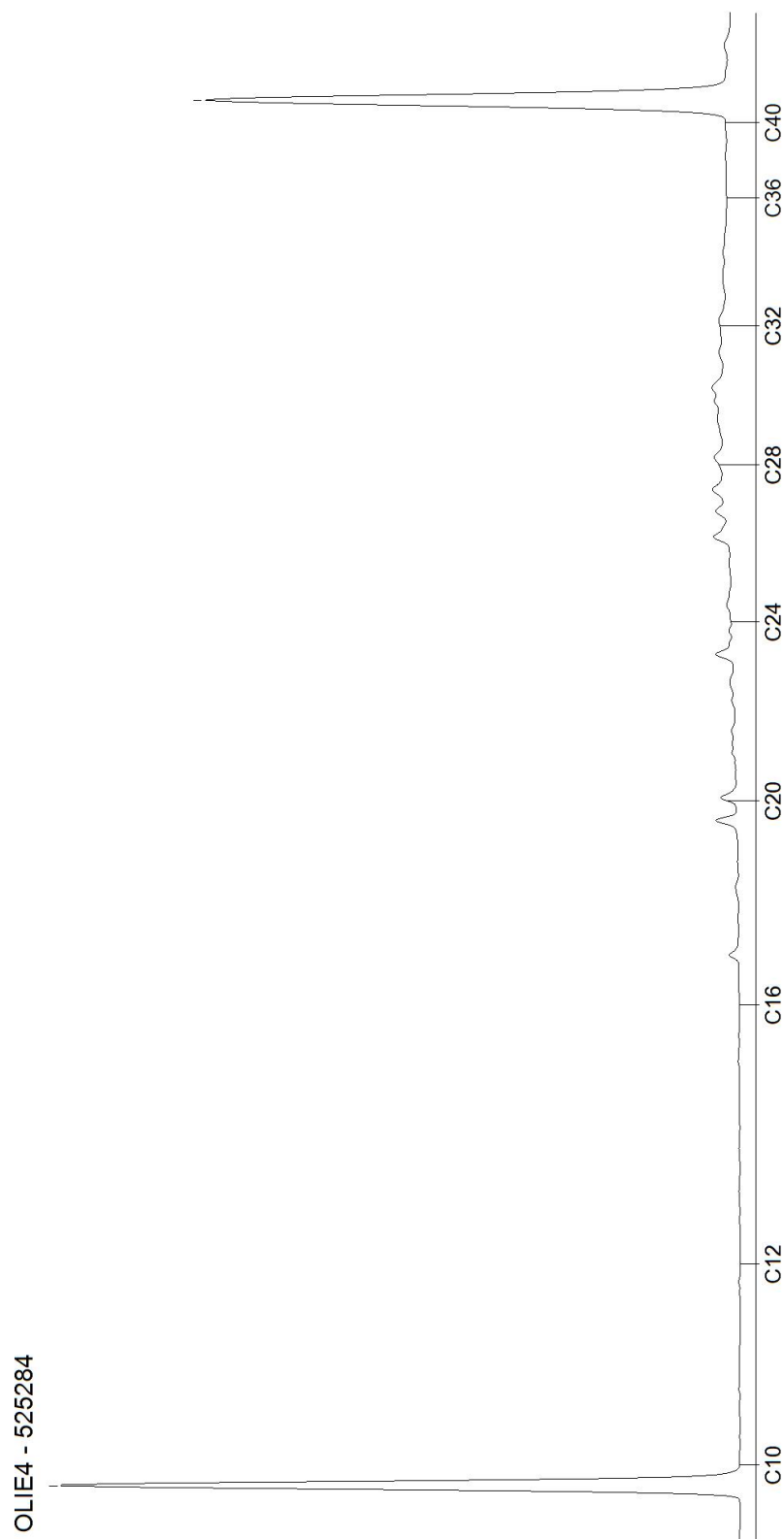


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1193150, Analysis No. 525284, created at 19.09.2022 06:24:58

Monster beschrijving: MM 1 bg, HB01: 0-30, HB02: 0-40, HB03: 0-30, HB06: 0-30, HB07: 0-20

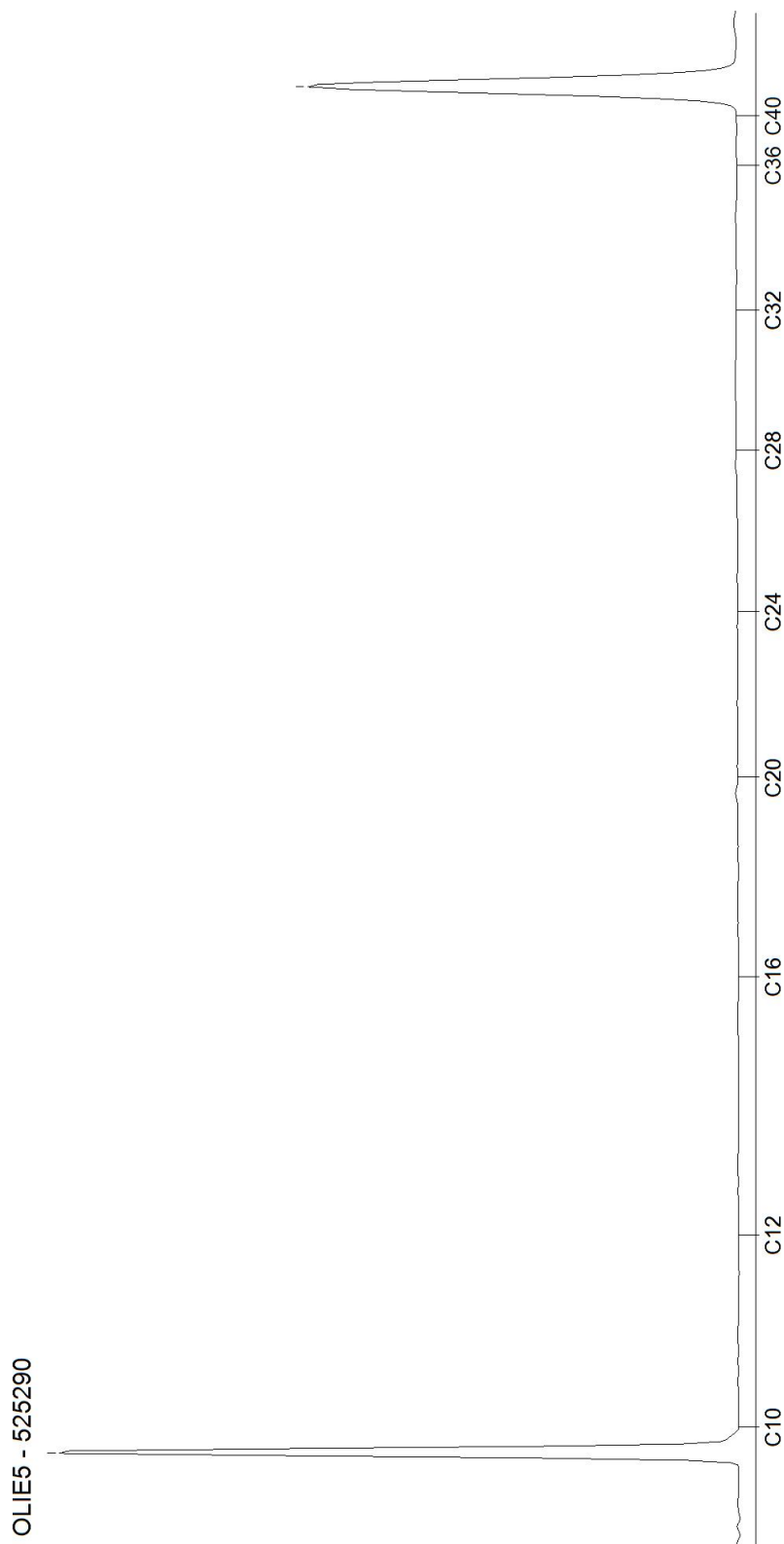


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1193150, Analysis No. 525290, created at 19.09.2022 05:58:13

Monster beschrijving: MM 2 bg, HB05: 0-30, HB08: 0-20, HB09: 0-30, HB10: 0-50, HB15: 0-30, HB16: 0-10

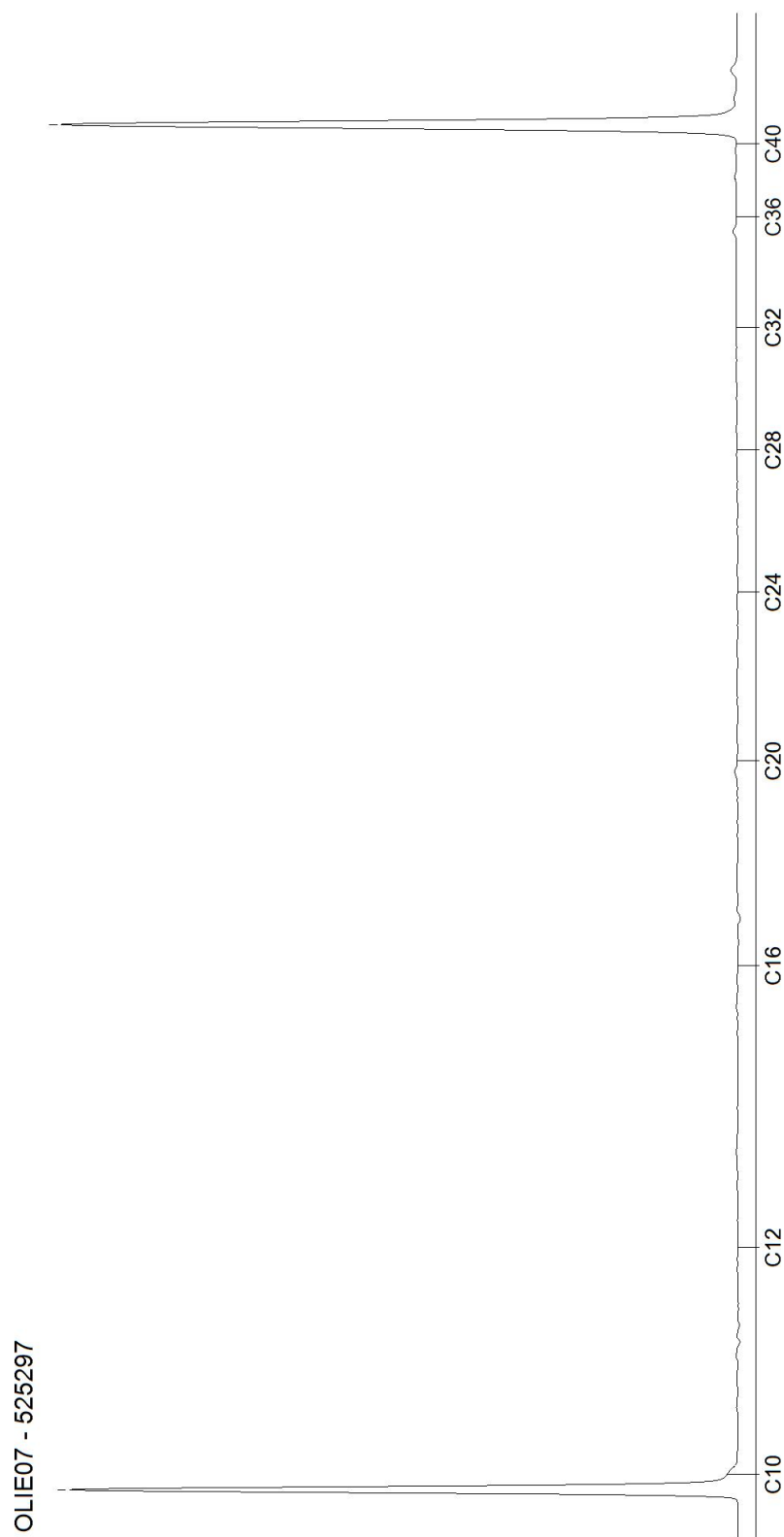


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1193150, Analysis No. 525297, created at 19.09.2022 06:28:22

Monster beschrijving: MM 3 bg, HB11: 60-110, HB12: 60-100, HB13: 60-110, HB18: 60-100

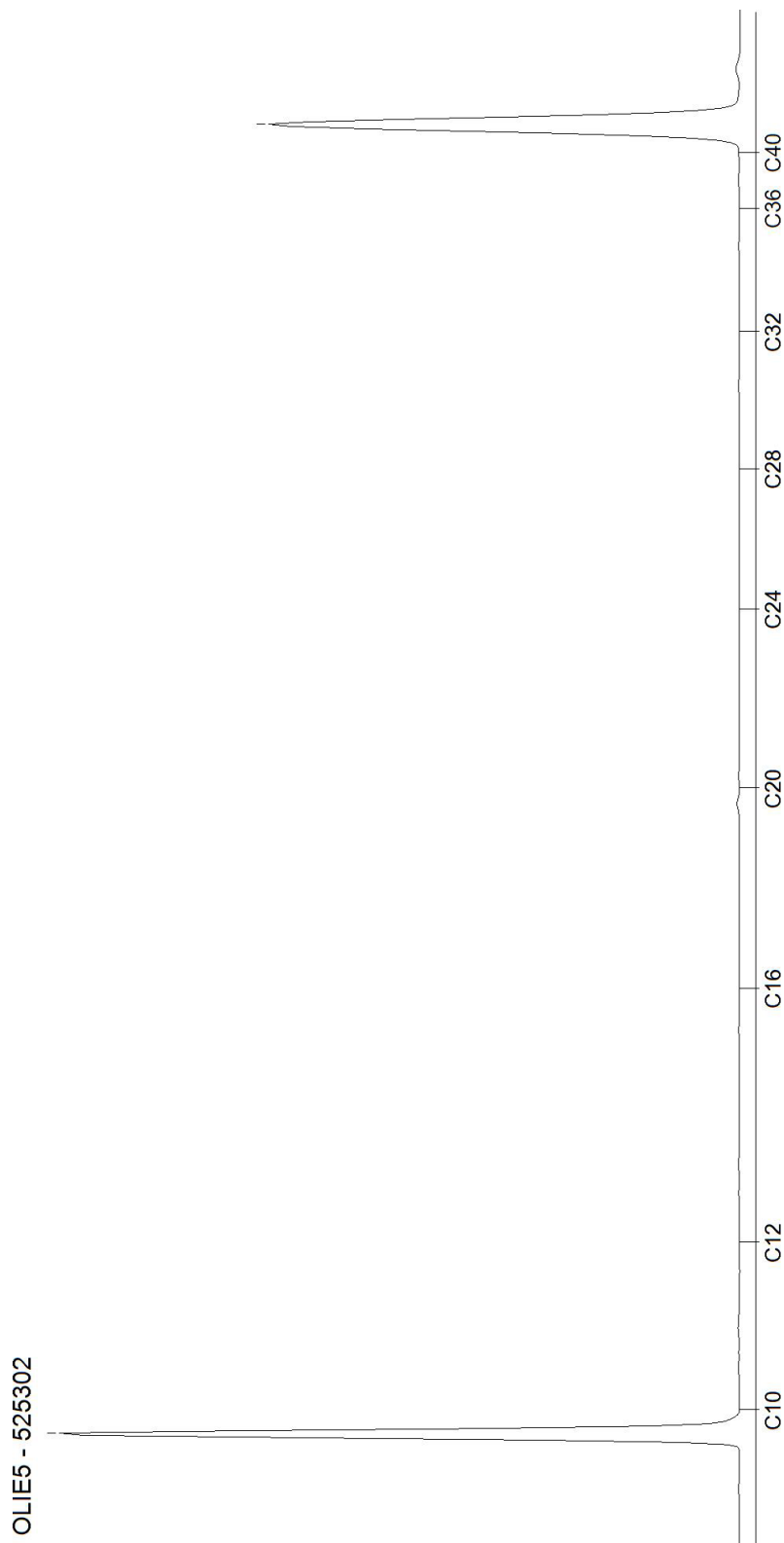


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1193150, Analysis No. 525302, created at 19.09.2022 06:04:57

Monster beschrijving: MM 4 og, HB05: 100-150, HB05: 150-200, HB09: 100-150, HB09: 150-200, HB14: 60-110, HB14: 110-160, HB14: 160-210

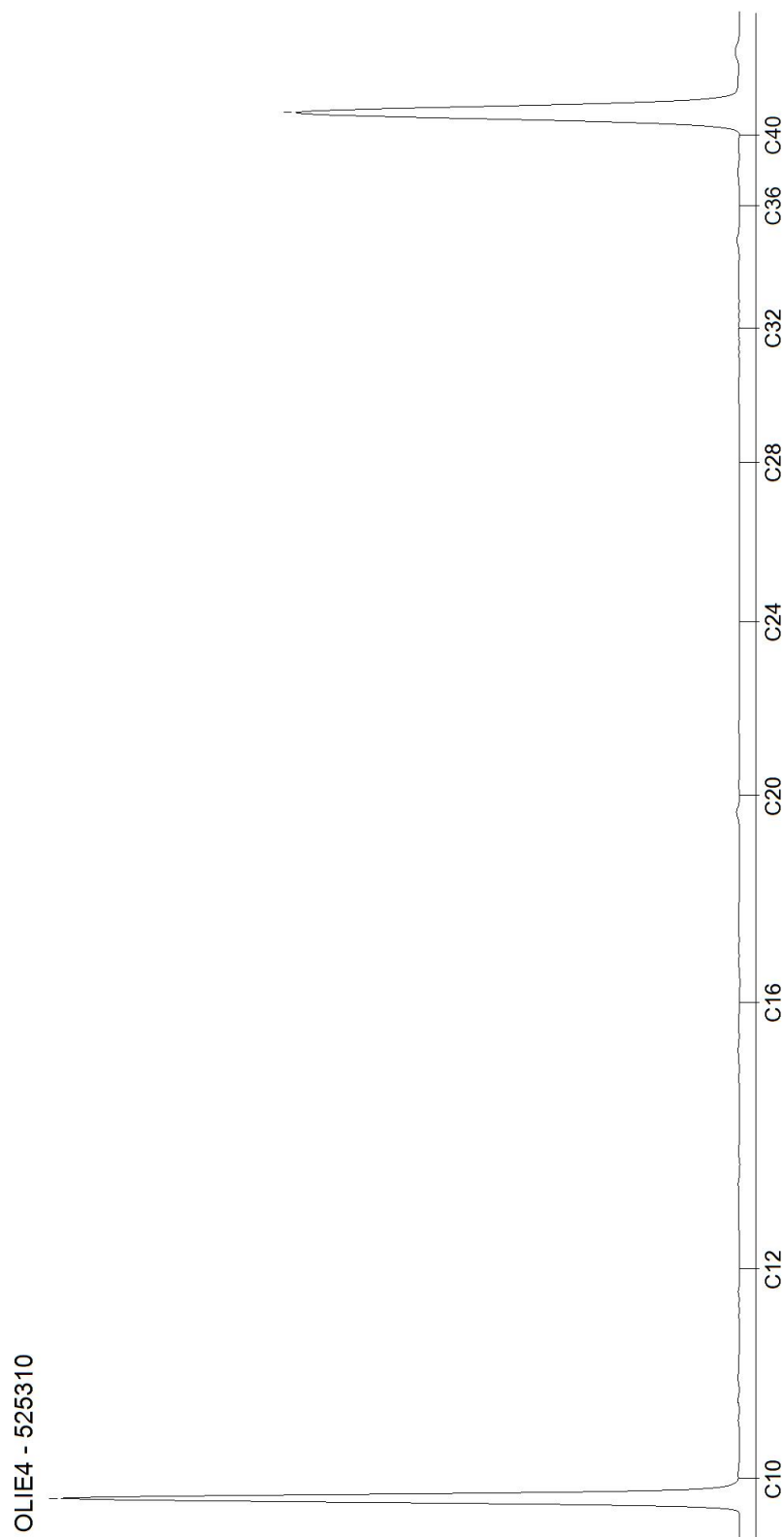


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1193150, Analysis No. 525310, created at 20.09.2022 06:59:57

Monster beschrijving: MM 5 og, HB04: 60-110, HB04: 110-160, HB04: 160-190, HB12: 150-200, HB18: 150-200



Blad 5 van 5

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Koops Grondmechanica B.V.

Postbus 151
9301 AD Roden

Datum	03.10.2022
Relatienr	35009328
Opdrachtnr.	1198311

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1198311 Water

Opdrachtgever 35009328 Koops Grondmechanica B.V.

Uw referentie 5215 Leek

Opdrachtacceptatie 30.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

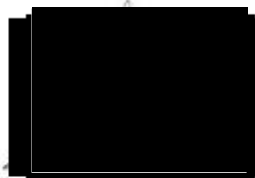
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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.
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "u".



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198311 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
553701	HB04, HB04-04: 220-320	23.09.2022	
553702	HB14, HB14-14: 260-360	23.09.2022	

Eenheid

553701
HB04, HB04-04: 220-320

553702
HB14, HB14-14: 260-360

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	23	39
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	4,5	3,5
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	3,1	3,3
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	11

Aromaten (AS3000)

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

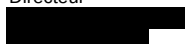
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
S Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " #)".

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

Directeur



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198311 Water

Eenheid	553701	553702
	HB04, HB04-04: 220-320	HB14, HB14-14: 260-360

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

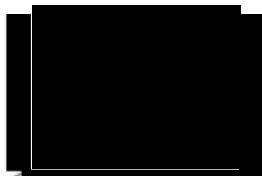
Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 30.09.2022

Einde van de analyses: 01.10.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

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

Directeur



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1198311 Water

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 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Directeur



Blad 4 van 4

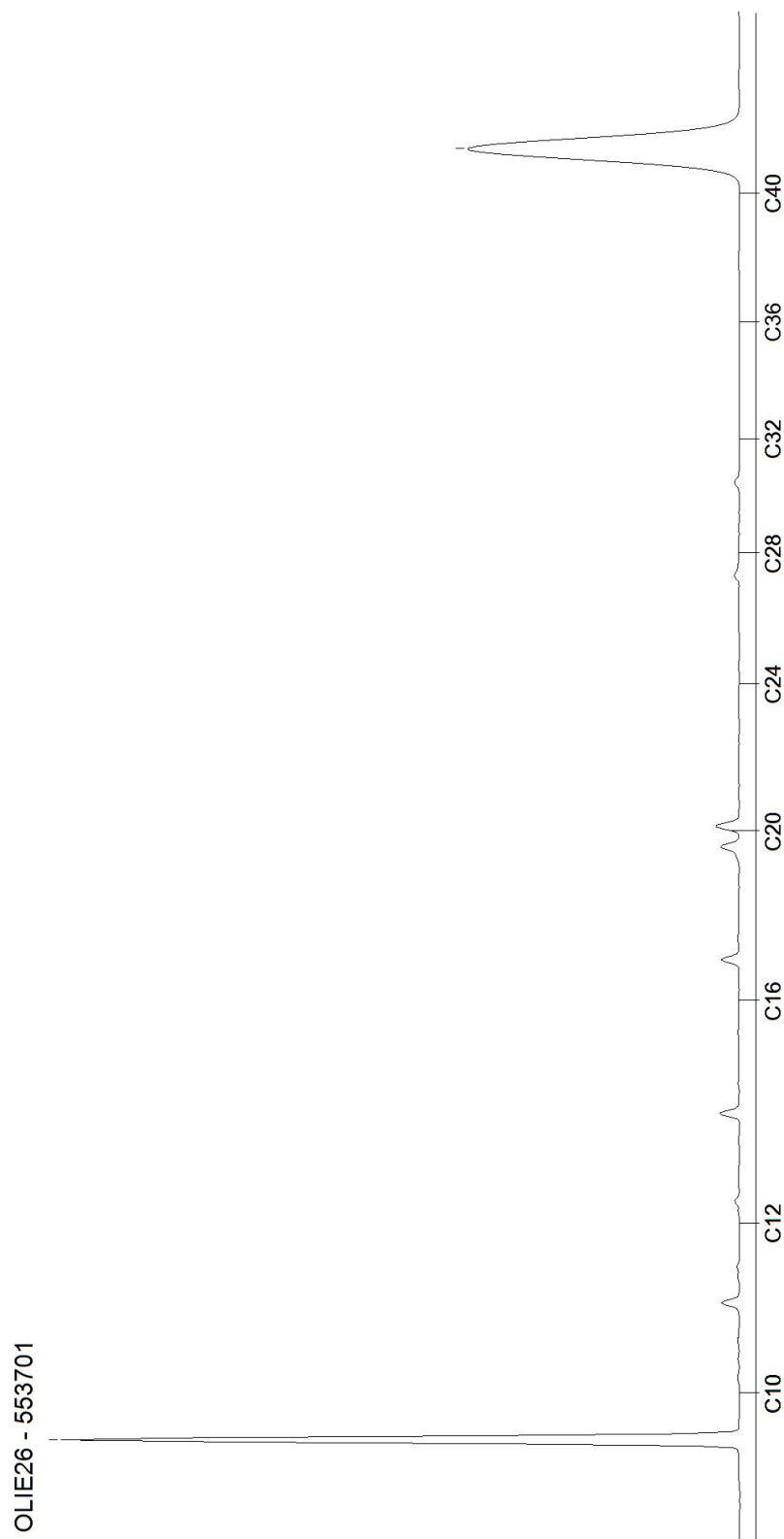


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1198311, Analysis No. 553701, created at 03.10.2022 06:36:08

Monster beschrijving: HB04, HB04-04: 220-320

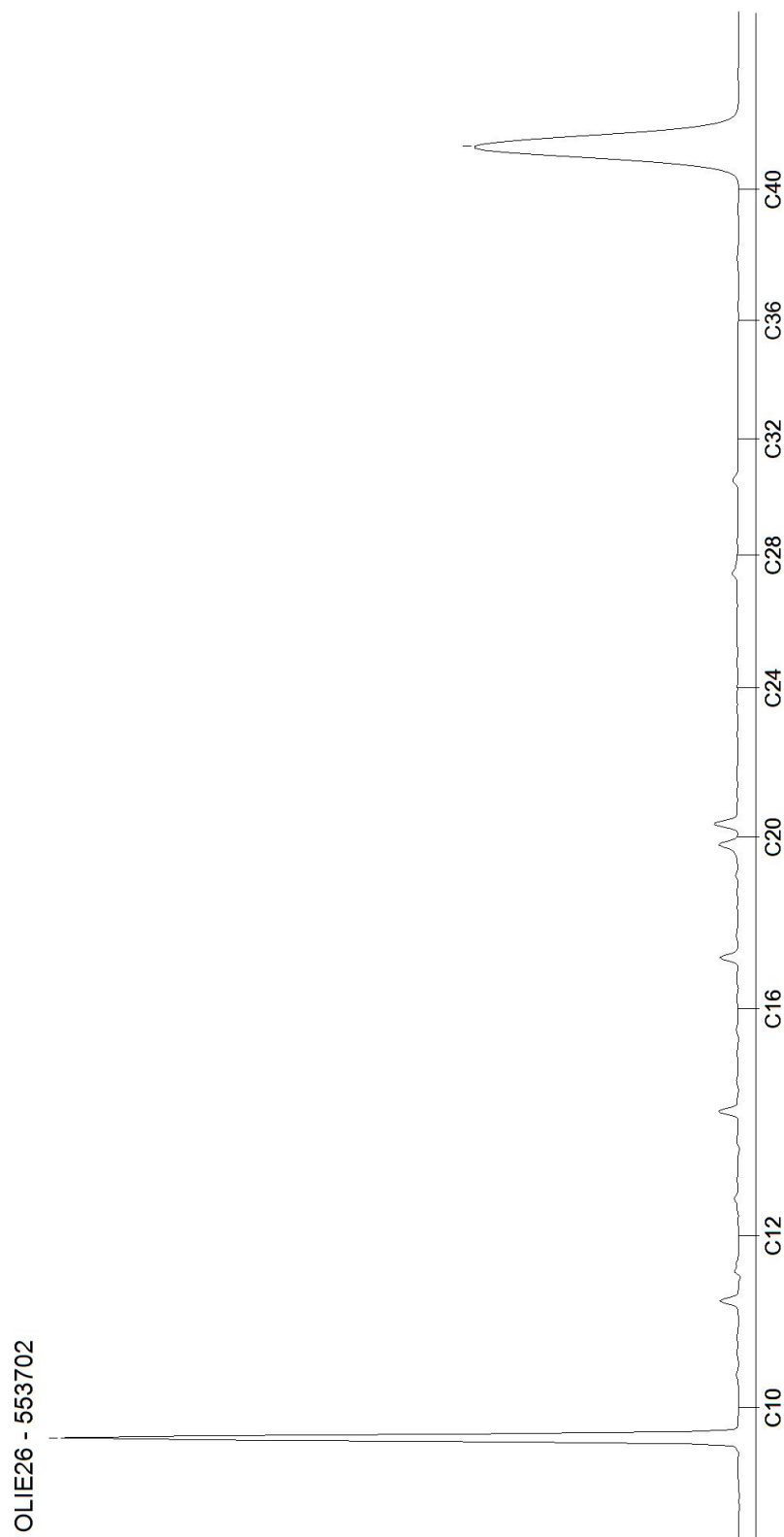


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1198311, Analysis No. 553702, created at 03.10.2022 06:36:08

Monster beschrijving: HB14, HB14-14: 260-360



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Koops Grondmechanica B.V.

Postbus 151
9301 AD Roden

Datum	21.09.2022
Relatienr	35009328
Opdrachtnr.	1193118

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1193118 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35009328 Koops Grondmechanica B.V.

Uw referentie 5215 Leek

Opdrachtacceptatie 14.09.22

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

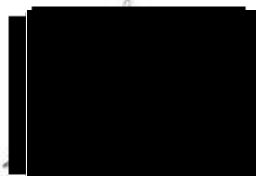
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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.
Klantenservice

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

Directeur



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193118 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
525107	13.09.2022	MM 1 asbest, MM01: 20-100, MM01: 20-100
525110	13.09.2022	MM 2 asbest, MM02: 0-100, MM02: 0-100
525113	13.09.2022	MM 3 asbest, MM03: 10-60, MM03: 10-60

Eenheid

525107

525110

525113

MM 1 asbest, MM01: 20-100,
MM01: 20-100

MM 2 asbest, MM02: 0-100,
MM02: 0-100

MM 3 asbest, MM03: 10-60,
MM03: 10-60

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	33	<2	11

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	24646	24985	24025
Droge stof	%	89,4	88,7	86,8
Gemeten Serpentine	mg/kg	1,6	<0,20	1,2
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	1,4	<0,20	0,50
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	1,8	0,30	3,6
Gemeten Amfibool	mg/kg	3,1	<0,20	1,0
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	1,8	<0,20	0,30
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	8,2	<0,20	4,7
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	3,1	<2,0	2,2

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 14.09.2022

Einde van de analyses: 21.09.2022

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.
Klantenservice

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

Directeur

Blad 2 van 3



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " " .

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1193118 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898 : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI :
Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentine
Gemeten Serpentine ondergrens Gemeten Serpentine bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .



AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
525107	MM 1 asbest, MM01: 20-100, MM01: 20-100			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
				89,4
				27575
				24646

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	1	100				0	0			
8 - 20 mm	15	3650,1	100			<0.2	0	1		<0.2	<0.2
4 - 8 mm	11	2810,3	100	1,6		1,2	1	1	2,8	2,3	3,2
2 - 4 mm	6,4	1567,4	50			1,9	0	1	1,9	0,8	6,8
1 - 2 mm	4,4	1091	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,9	1206	5				0	0			
< 0.5 mm	58	14197,99	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24523,79		1,6		3,1	1	3	4,6	3,2	10,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

4,6	3,2	10
-----	-----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
asbestcement	ja
asbestcement	nee

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,6	1,4	1,8
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3,1	1,8	8,2
Serpentijn asbest	1,6	1,4	1,8
Amfibool asbest	3,1	1,8	8,2
Totaal asbest	4,6	3,2	10
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	33	19	84

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

amosiet	crocidoliet
3	2

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
525110	MM 2 asbest, MM02: 0-100, MM02: 0-100			88,7
				Nat gewicht (g)
				28160
				Droog gewicht (g)
				24985

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	15	3743,2	100				0	0			
4 - 8 mm	11	2694,3	100				0	0			
2 - 4 mm	5,4	1351,7	50				0	0			
1 - 2 mm	4,3	1074,2	20	<0.2			1	0		<0.2	0,3
0.5 mm - 1 mm	4,8	1194,3	5				0	0			
< 0.5 mm	59	14806,9	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	24864,6					1	0		<0.2	0,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	0,3
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
525113	MM 3 asbest, MM03: 10-60, MM03: 10-60			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	15	3655,3	100				0	0			
4 - 8 mm	17	4180,9	100				0	0			
2 - 4 mm	12	2863,4	35	0,4	1		0	2	1,3	0,4	6,3
1 - 2 mm	7,6	1831,1	20	0,9			0	5	0,9	0,4	2
0.5 mm - 1 mm	6,7	1612	5				0	0			
< 0.5 mm	41	9764,326	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	100	23907,03		1,2	1		0	7	2,2	0,8	8,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,2	<2	8,2
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
Board	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,2	0,8	8,2
Serpentijn asbest	1,2	0,5	3,6
Amfibool asbest	1	0,3	4,7
Totaal asbest	2,2	<2	8,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	11	3	51

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

amosiet	crocidoliet
14	3

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd



Bijlage 7



Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1193150
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	5215 Leek
Datum binnenkomst	14.09.2022
Rapportagedatum	21.09.2022
CRM	

Monster	
Analysenummer	525284
Monsteromschrijving	MM 1 bg, HB01: 0-30, HB02: 0-40, HB03: 0-30, HB06: 0-30, HB07: 0-20
Datum monstername	2022-09-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	11	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	88,9	%	88,9	%							
Fractie < 2 µm	11	% Ds	11	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,21	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	61	mg/kg Ds	99	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	4,67	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	29,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,9	mg/kg Ds	12,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	3,72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	23	mg/kg Ds	41,9	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,044	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,35	mg/kg Ds	0,35	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	1,2	mg/kg Ds	1,2	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	0,48	mg/kg Ds	0,48	mg/kg							



Anthracen	0,19	mg/kg Ds	0,19	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	0,29	mg/kg Ds	0,29	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	0,27	mg/kg Ds	0,27	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	0,61	mg/kg Ds	0,61	mg/kg							
Fenantheen	0,53	mg/kg Ds	0,53	mg/kg							
Chryseen	0,53	mg/kg Ds	0,53	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C10-C40	81	mg/kg Ds	368	mg/kg	Industrie	190	190	500	5000	0,037	> AW en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	9,55	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	9,55	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C16-C20	5	mg/kg Ds	22,7	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C20-C24	11	mg/kg Ds	50	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C24-C28	18	mg/kg Ds	81,8	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C28-C32	22	mg/kg Ds	100	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C32-C36	16	mg/kg Ds	72,7	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C36-C40	8	mg/kg Ds	36,4	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,18	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,18	ug/kg							
PCB 101	0,0021	mg/kg Ds	9,55	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,18	ug/kg							
PCB 138	0,0049	mg/kg Ds	22,3	ug/kg							
PCB 153	0,0044	mg/kg Ds	20	ug/kg							
PCB 180	0,003	mg/kg Ds	13,6	ug/kg							
Perfluorbutaan zuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorn	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



onaanzuur (PFNA)											
Perfluorecaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorodecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoridecaanzuur (PFTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoretadecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorotadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorecaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 fluortelo meer sulfonzuur (4:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2H,2H-Perfluorotctaansulfonzuur (6:2 FTS)	0,1	µg/kg Ds	0,1	ug/kg							
8:2 fluortelo meer sulfonzuur (8:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2H,2H-	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



Perfluorododecaansulfonzuur (10:2 FTS)											
Perfluorootaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-Methylperfluorootaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-Methylperfluorootaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-Ethylperfluorootaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorootaanzuur lineair (PFOA)	0,19	µg/kg Ds	0,19	ug/kg							
Perfluorootaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorootaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,92	µg/kg Ds	0,92	ug/kg							
Perfluorootaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,25	µg/kg Ds	0,25	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorootaanzuur			0,26	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorootylsulfonaat			1,17	ug/kg							



som 10 polyarom atische koolwater stoffen (VROM)			4,49	mg/kg	Wonen	1,5	6,8	40	40	0,078	> AW en <= T
som 7 polychloo rbifenyle n PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			75	ug/kg	Industrie	20	40	500	1000	0,056	> AW en <= T



Monster	
Analysenummer	525290
Monsteromschrijving	MM 2 bg, HB05: 0-30, HB08: 0-20, HB09: 0-30, HB10: 0-50, HB15: 0-30, HB16: 0-10
Datum monstername	2022-09-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	15	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Drogestof	88	%	88	%							
Fractie < 2 µm	15	% Ds	15	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	20	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	5,8	mg/kg Ds	8,12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	8,88	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	3,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	20,7	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,042	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW



Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorooktaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluornonaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordecanaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



uur (PFTrDA)											
Perfluor etradeca anzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh exadeca anzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoro ctadecaa nzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorb utaansulf onzuur (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorp entaansu lfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh exaansulf onzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh eptaansu lfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluord ecaansulf onzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 fluortelo meer sulfonzuu r (4:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2 H,2H- Perfluoro ctaansulf onzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelo meer sulfonzuu r (8:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2 H,2H- Perfluord odecaan- sulfonzuu r (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoro ctaansulf onamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylpe rfluorcta ansulfon amide (N- MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



Methylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSA A)												
N-Ethylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaanzuur lineair (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,15	µg/kg Ds	0,15	ug/kg								
Perfluorocetaansulfonzuur vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
som lineair en vertakte perfluorocetaanzuur			0,14	ug/kg								
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW	
som lineair en vertakte perfluorocetilsulfonaat			0,22	ug/kg								
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW	



Monster	
Analysenummer	525297
Monsteromschrijving	MM 3 bg, HB11: 60-110, HB12: 60-100, HB13: 60-110, HB18: 60-100
Datum monstername	2022-09-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	5	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Drogestof	88,2	%	88,2	%							
Fractie < 2 µm	5	% Ds	5	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	28,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	6,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	6,56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	5,56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	39,5	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,048	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW



Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorooktaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordecaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



uur (PFTrDA)											
Perfluor etradeca anzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh exadeca anzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoro ctadecaa nzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorb utaansulf onzuur (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorp entaansu lfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh exaansulf onzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh eptaansu lfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluord ecaansulf onzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 fluortelo meer sulfonzuu r (4:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2 H,2H- Perfluoro ctaansulf onzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelo meer sulfonzuu r (8:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2 H,2H- Perfluord odecaan- sulfonzuu r (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoro ctaansulf onamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylpe rfluorcta ansulfon amide (N- MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



Methylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSA A)											
N-Ethylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocetaanzuur lineair (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocetaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocetaansulfonzuur lineair (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorocetaansulfonzuur vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som lineair en vertakte perfluorocetylsulfonaat			0,14	ug/kg							
som lineair en vertakte perfluorocetaanzuur			0,14	ug/kg							



Monster	
Analysenummer	525302
Monsterschrijving	MM 4 og, HB05: 100-150, HB05: 150-200, HB09: 100-150, HB09: 150-200, HB14: 60-110, HB14: 110-160, HB14: 160-210
Datum monstername	2022-09-13 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,4	Gemeten waarde
Lutum (%)	8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	92	%	92	%							
Fractie < 2 µm	8	% Ds	8	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	25,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	5,44	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,92	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	4,46	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	31	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,046	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C10-	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW



C40											
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorooktaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluornonaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



idecaanzuur (PFTTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorotetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorohexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorootadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorobutaansulfonzuur (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorohexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2H,2H-Perfluorootaansulfonzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorootaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-Methylperfluorootaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



N-Methylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-Ethylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som lineair en vertakte perfluorocetylsulfonaat			0,14	ug/kg							
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som lineair en vertakte perfluoroctaanzuur			0,14	ug/kg							



Monster	
Analysenummer	525310
Monstersomschrijving	MM 5 og, HB04: 60-110, HB04: 110-160, HB04: 160-190, HB12: 150-200, HB18: 150-200
Datum monstername	2022-08-02 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	3,2	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Drogestof	87,1	%	87,1	%							
Fractie < 2 µm	3,2	% Ds	3,2	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	31,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	7,42	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	6,95	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	6,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	47,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW



Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorooktaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluornonaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordecaneenzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluortridecaanzuur	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



uur (PFTrDA)											
Perfluor etradeca anzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh exadeca anzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoro ctadecaa nzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorb utaansulf onzuur (PFBs)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorp entaansu lfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh exaansulf onzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluorh eptaansu lfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluord ecaansulf onzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
4:2 fluortelo meer sulfonzuu r (4:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2 H,2H- Perfluoro ctaansulf onzuur (6:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
8:2 fluortelo meer sulfonzuu r (8:2FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
1H,1H,2 H,2H- Perfluord odecaan- sulfonzuu r (10:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
Perfluoro ctaansulf onamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N- Methylpe rfluorcta ansulfon amide (N- MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							
N-	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg							



Methylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSA A)												
N-Ethylperfluorooctansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSA A)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaanzuur lineair (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaansulfonzuur lineair (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
Perfluorocetaansulfonzuur vertakt (PFOS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg								
som 7 polychloorbifenyleen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW	
som lineair en vertakte perfluorocetaanzuur			0,14	ug/kg								
som lineair en vertakte perfluorocetylsulfonaat			0,14	ug/kg								

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde



T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1198311
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	5215 Leek
Datum binnenkomst	30.09.2022
Rapportagedatum	03.10.2022
CRM	

Monster	
Analysenummer	553701
Monsterschrijving	HB04, HB04-04: 220-320
Datum monstername	2022-09-23 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G standaard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	3,1	µg/l	3,1	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	23	µg/l	23	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	4,5	µg/l	4,5	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW



an										
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som dichlooretheen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som 3 dichloorpropaanen (som			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW



1,1- en 1,2- en 1,3-)										
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	553702
Monsteromschrijving	HB14, HB14-14: 260-360
Datum monstername	2022-09-23 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_stand ard)	BOTOVA -eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	3,3	µg/l	3,3	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	39	µg/l	39	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	11	µg/l	11	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	3,5	µg/l	3,5	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzee n	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormet haan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormet haan (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloor methaan (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1- Dichlooretha an	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2- Dichlooretha an	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1- Trichlooreth aan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2- Trichlooreth aan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1- Dichloorethe en	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						



Dichloorethen										
trans-1,2-Dichloorethen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichloorethen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethen (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l			150			
som 3 dichloorpropaanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som dichloorethen-isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen-isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater



T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Bijlage 8

Toetsingskaders (water)bodem

Toetsing grond en grondwater in het kader van de Wet Bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit- en de Regelgeving bodemkwaliteit is binnen de Wetbodembescherming sprake van de zogenaamde achtergrondwaarde (AW-waarde) en interventiewaarde (I-waarde). Hiernaast is uit deze waarden een 'tussenwaarde' afgeleid, die wordt gedefinieerd als $(AW + I)/2$. In principe heeft de tussenwaarde in de Wbb geen status en wordt er niet aan de tussenwaarde getoetst, echter de tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aanwezig kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een trigger voor nader onderzoek.

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaard bodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage lutum (deeltjes kleiner dan $2\ \mu\text{m}$) en organische stof.

De **achtergrond-** en **streefwaarden** geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de achtergrond- of streefwaarde wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De **interventiewaarden** geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in $25\ \text{m}^3$ grond of in $100\ \text{m}^3$ grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt. Dit geldt niet indien sprake is van een nieuw geval van bodemverontreiniging

Nieuw geval van bodemverontreiniging

Een bodemverontreiniging die is ontstaan op of na 1 januari 1987 wordt een nieuw geval van bodemverontreiniging genoemd, ongeacht de aangetroffen gehalten en het volume.

Zorgplicht

Op nieuwe gevallen van bodemverontreiniging is de zorgplicht van toepassing (artikel 13 Wbb). Indien er sprake is van een geval van bodemverontreiniging, ontstaan op of na 1 januari 1987 waarvoor een veroorzaker is aan te spreken gaat artikel 27 Wbb (en daarmee de zorgplicht van artikel 13 Wbb) vóór artikel 28 Wbb. Voor bodemverontreiniging met asbest ligt de toepassing van de zorgplicht genuanceerder. De zorgplicht is gebaseerd op het principe wat schoon is, schoon houden en wat vies is, niet verder verontreinigen. Het zorgplichtbeginsel verplicht degene die handelingen verricht waardoor de bodem kan worden verontreinigd of aangetast, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om de bodem te saneren en de directe gevolgen te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Een algemeen zorgplichtbeginsel voor het milieu is ook vastgelegd in artikel 1.1a Wm.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over verontreiniging.

Toetsingscriteria grond

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondmonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde achtergrond- en interventiewaarde:

Achtergrondwaarde =	Generieke achtergrondwaarde voor een schone, multifunctionele bodem
Achtergrondwaarde + =	'Tussenwaarde' trigger voor (nader) onderzoek
Interventiewaarde) / 2)	

Interventiewaarde	=	Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)
-------------------	---	--

Toetsingscriteria grondwater

Om de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn overgenomen uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

Bij de toetsingswaarden wordt onderscheid gemaakt tussen de zogenaamde streef- en interventiewaarde:

Streefwaarde = Streefwaarde voor een schone, multifunctionele bodem

Streefwaarde +
Interventiewaarde) / 2 = Tussenwaarde trigger voor (nader) onderzoek

Interventiewaarde = Interventiewaarde voor sanering (en/of saneringsonderzoek)

Toetsingscriteria asbestonderzoek

Verkennd asbestonderzoek

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De analyseresultaten van een asbestonderzoek worden getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streefwaarde en de interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm). Het gehalte aan totaal asbest ds gewogen wordt bepaald door de amfibole concentratie (Amosiet en Crocidoliet) te vermenigvuldigen met een factor 10 en deze op te tellen bij de serpentijnconcentratie (Chrysotiel).

Indien het gewogen gehalte asbest in een gat (30 x 30 cm) kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (norm is 100 mg/kg d./2 = 50 mg/kg ds) is verder onderzoek niet noodzakelijk. Het is dan statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarden niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

Indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten respectievelijk sleuven een gehalte van meer dan 2 * de interventiewaarde (= 200 mg/kg ds) wordt vastgesteld is verder onderzoek niet noodzakelijk, dan wordt aangenomen dat de desbetreffende interventiewaarde met zekerheid zal worden overschreden bij een nader onderzoek.

Indien tussenliggende (50 - 200 mg/kg ds) waarden worden vastgesteld moet een nader onderzoek worden uitgevoerd.

Nader asbestonderzoek

Indien een nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd geldt de hergebruiksnorm die vastgesteld is op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen. Indien een gehalte aan asbest in grond en/of puinboven dit gehalte wordt aangetoond is sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen asbest (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde (100 mg/kg totaal asbest ds gewogen). In dat geval zijn geen aanvullendemaatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Besluit bodemkwaliteit (indicatie)

Ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Er is geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit (AP04) uitgevoerd. Aan de resultaten van deze indicatieve toetsing kunnen niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het besluit is uitgevoerd.

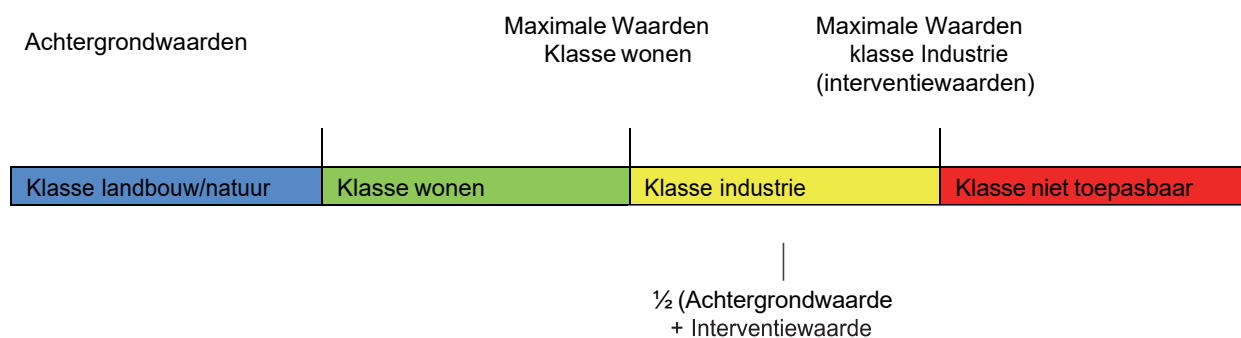
Generiek toetsingskader landbodems Besluit bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasse-indeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklassie beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

- de achtergrondwaarden;
- de maximale waarden voor de klasse wonen;
- de maximale waarden voor de klasse industrie.

In de onderstaande figuur 1 is de generieke normstelling schematisch weergegeven.



Figuur 1: generieke normstelling vaststelling bodemkwaliteit

In de onderstaande tabel 1 is op basis van de gemeten concentraties weergegeven in welke kwaliteitsklassen de bodem wordt ingedeeld

Tabel 1: indeling kwaliteitsklasse gerelateerd aan de gemeten concentraties

Klasse	
Klasse landbouw/natuur	concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden.
Klasse wonen	concentratie boven de Achtergrondwaarden maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse wonen ¹
Klasse industrie	concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse industrie
Klasse niet toepasbaar	concentratie boven de Maximale Waarden klasse industrie of interventiewaarde,

¹ Bij onderzoek op de parameters in het standaard grondpakket (12 parameters) mag de maximale waarde klasse wonen ten aanzien van 2 parameters overschreden worden. Deze overschrijdingen bedragen ten hoogste de maximale waarde voor de klasse wonen voor de betreffende parameter, vermeerderd met de daarvoor geldende achtergrondwaarde. Deze somwaarde mag de maximale waarde klasse industrie niet overschrijden.

Indien meerdere parameters worden meegenomen in het onderzoek zijn ook meer overschrijdingen toegestaan: bij meting van minimaal 16 parameters 3 overschrijdingen, bij minimaal 27 parameters 4 overschrijdingen en bij minimaal 37 parameters 5 overschrijdingen.

Toetsingskader waterbodem

Voor de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij onderhoudswerkzaamheden bestaat er, conform de Regeling bodemkwaliteit, een viertal toetsingskaders. In de volgende figuur is desamenhang schematisch weergegeven.

Toepasbaar op landbodem (1)	Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse industrie		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
		Grootschalige bodemtoepassing				
Toepasbaar in oppervlakte water (2)	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse B		Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
	Altijd toepasbaar					
Verspreiden op landbodem (3)		Verspreiden op aangrenzend perceel	Niet verspreiden op aangrenzend perceel			
	← Ontvangstverplichting →					
Verspreiden in oppervlakte water (4)	Altijd toepasbaar	Verspreiden in oppervlakte water	Niet verspreiden in oppervlakte water		Nooit verspreidbaar	
			I-waarde landbodem		S anerings-criterium	

1. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing op landbodem, verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
2. Toepassen van baggerspecie (na indrogen/rijpen) in een nuttige toepassing in oppervlaktewater, verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater
3. Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel
4. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater

Figuur 2: Schematische weergave samenhang toetsingskader waterbodem

Indien de gemeten gehalten in de baggerspecie de achtergrondwaarden (AW2000) niet overschrijden, is de baggerspecie vrij verspreidbaar of toepasbaar in oppervlaktewater en altijd verspreidbaar of toepasbaar op landbodem.

Indien één of meer stoffen de achtergrondwaarde (AW2000) overschrijden, dan worden de gehalten aan zware metalen (cadmium, barium, kobalt en molybdeen) en minerale olie alsmede de percentages aan metalen (< 50%) en organische stof (< 20%) beoordeeld met behulp van msPAF, om de verspreidbaarheid van de baggerspecie op het aangrenzende perceel te beoordelen. Indien de baggerspecie als verspreidbaar wordt beoordeeld, geldt voor de eigenaar van het aangrenzende perceel een ontvangstplicht.

Voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater en het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater of op landbodem vormen de interventiewaarden voor waterbodembodem respectievelijk de interventiewaarden voor landbodem de bovengrens. Indien deze grens wordt overschreden, is verspreiding of toepassing niet mogelijk.

Liggen alle gehalten tussen de AW2000 en de desbetreffende interventiewaarde, dan wordt voor toepassing in oppervlaktewater onderscheid gemaakt tussen klasse A en klasse B. Voor toepassing op landbodems wordt onderscheid gemaakt tussen klasse wonen en klasse industrie. Daarbij is ruimte gelaten voor lokale overheden (gemeenten en waterschappen) om lokale maximale waarden vast te stellen die afwijken van de klassegrenzen in het generieke kader. Deze mogen tevens de interventiewaarden overschrijden indien via een risicoafweging is vastgesteld dat het saneringscriterium niet wordt overschreden. Voor de toepassing van baggerspecie in grootschalige bodemtoepassingen geldt naast de beoordeling aan de interventiewaarden voor waterbodembodem of landbodem tevens de toetsing aan de maximale emissiewaarden.

BoToVa module

Toetsing van analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd met de webapplicatie BoToVa en worden veelal via onderstaande toetsingen beoordeeld:

Grond Wet bodembescherming

- T12 BoToVa toets beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb.

Grondwater Wet bodembescherming

- T13 BoToVa toets beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb.

Waterbodembodem

- T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in debodem;
- T3 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel;
- T6 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

Besluit en de Regeling bodemkwaliteit

- T1 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in debodem.

Grootschalige bodemtoepassing

- T8 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde);
- T9 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige BodemToepassing) op landbodem (emissietoetswaarde);
- T10 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde);
- T11 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT (Grootschalige BodemToepassing) in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde).

Verder zijn onderstaande toetsingen nog mogelijk om de (water)bodem te beoordelen:

- T2 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem;
- T4 BoToVa toets Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op bodem of oever van oppervlaktewater;
- T7 BoToVa toets beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam;

BoToVa corrigeert in principe het gemeten gehalte (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem (gestandaardiseerd gehalte). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds in de waterbodem en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg ds. Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien dit niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

Generieke normen bij hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem (m.u.v. grootschalige toepassing)

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden de normen uit onderstaande tabel 2. Bij een toepassing moet de kwaliteit van de toe te passen partij kleiner dan of gelijk zijn aan de toepassingsnorm. De toepassingseis in de eerste kolom van onderstaande tabel is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.

Tabel 2: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem (in µg/kg ds)(1)

Toepassingseis (o.b.v. andere parameters)*	Bijzonderheden t.a.v. grondwater bij de toepassing	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	Overige PFAS (per individuele stof en incl. Gen X (µg/kg)
Landbouw/natuur (< AW2000)	Geen	1,4	1,9	1,4
	Toepassing onder grondwatervniveau (2)	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
Wonen of Industrie	Geen	3,0	7,0	3,0
	Toepassing onder grondwatervniveau (2)	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

*De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.

(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organisch stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Boven 30 % organisch stof wordt gerekend met een percentage van 30% (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

Toepassingseisen kwaliteitsklassen landbouw/natuur, wonen en industrie (boven grondwaterstand en buiten grondwaterbeschermingsgebieden)

Toepassen ingrondwaterbeschermingsgebied

In grondwaterbeschermingsgebieden (de gebieden die door de provincie zijn aangewezen als “gebieden voor de drinkwaterwinning”) is de gebiedskwaliteit bepalend. Bijvoorbeeld door gebruikmaking van gebiedseigen grond of baggerspecie. Voor het vaststellen van gebiedskwaliteit kan gebruik worden gemaakt van de regels die daarover in relatie tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid in het Besluit bodemkwaliteit zijn opgenomen. Daarbij is van belang dat afstemming plaatsvindt met de provincie en drinkwaterbedrijven vanwege het belang van de winning van drinkwater. Als de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de rapportagegrens (0,1 µg/kg) de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden. Door de onduidelijkheden over de mate van verspreiding van PFAS in grond en grondwater kan nog niet worden aangegeven of toepassingen van grond en bagger tot het niveau van de achtergrondwaarden voldoende bescherming biedt voor het grondwater. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen.

Toepassen onder grondwaterniveau

Voor toepassingen onder het grondwaterniveau geldt - lopende het onderzoek door het RIVM naar het gedrag van PFAS in grondwater - de achtergrondwaarde, te weten 1,9 µg/kg d.s. voor PFOA en 1,4 µg/kg d.s. voor PFOS en andere PFAS. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van “onder grondwaterniveau” op een diepte vanaf 1 meter onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast. Via gebiedsspecifiek beleid is het mogelijk om voor gebiedseigen grond of baggerspecie gemotiveerd afwijkende lokale maximale waarden te stellen.

De waarden voor GenX blijft vooralsnog gelijk aan het tijdelijk handelingskader zoals vastgesteld op 12 juli 2019:

- voor landbouw/natuur op 0,1 µg/kg ds,
- landbouw/natuur bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1: de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0 µg/kg ds,
- wonen: 3,0 µg/kg ds
- industrie: 3,0 µg/kg ds

Toepassingen op de waterbodem

- De toepassingseisen voor grond en baggerspecie zijn bij de meeste toepassingssituaties hetzelfde;
- Het verspreiden van baggerspecie (art 35 sub g) in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (stroomopwaarts of stroomafwaarts) of (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen is toegestaan, met uitzondering van puntbronnen of onverwachte hoge gehalten. Dat geldt ook bij het toepassen van baggerspecie (art 35 sub d) in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam;
- Voor het toepassen van grond en het toepassen van baggerspecie in een ander oppervlaktewaterlichaam gelden voor Rijkswateren toepassingswaarden van 3,7 µg/kg voor PFOS en 0,8 µg/kg voor PFOA en andere PFAS verbindingen. Voor regionale wateren gelden toepassingswaarden van 1,1 µg/kg voor PFOS en 0,8 µg/kg voor PFOA en andere PFAS;
- Voor het toepassen van grond en baggerspecie in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater geldt een toepassingseis van 3,7 µg/kg voor PFOS en 0,8 µg/kg voor PFOA en de andere PFAS. Voorwaarde is wel dat in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object gelegen is, als bedoeld op pagina 26 van de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen';
- Voor het toepassen van baggerspecie en grond toepassen in de andere diepe plassen dan hierboven genoemd gelden toepassingswaarden van 1,1 µg/kg voor PFOS en 0,8 µg/kg voor PFOA en de andere PFAS. Deze normen gelden alleen voor verondiepingen die al in uitvoering zijn. Voor die situaties maakt het bevoegd gezag een locatie-specifieke afweging.

Tabel 3: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (in µg/kg d.s.)

Watertype	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg)
Rijkswater	3,7	0,8	0,8
Regionaal water	1,1	0,8	0,8

Anders dan bij verspreiden van baggerspecie in een sedimentdelend oppervlaktewaterlichaam is er dan geen sprake van een toepassing die op hetzelfde neerkomt als het natuurlijke proces van stroomafwaartse verspreiding van baggerspecie met de daarin aanwezige verontreinigingen. Bij ophogingen vindt een niet natuurlijke grotere belasting van de waterbodem en oppervlaktewater op de locatie van toepassing plaats. Via gebiedsspecifiek beleid kan de waterbeheerder lokale maximale waarden vaststellen die meer ruimte geven dan de toepassingsnormen.