



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Behoort bij het besluit van Burgemeester en Wethouders van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 3-10-2024

Verkennend bodemonderzoek

R21-B533

**Zeglis 103-109 en Herculesstraat 3
Alkmaar**

Opdrachtgever:

**Zeglis I BV
Heemsteedse Dreef 69
2101 LM Heemstede**

augustus 2021





Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
2 Doel en opzet van het onderzoek.....	6
3 Vooronderzoek	7
3.1 Historie	7
3.2 Bodemopbouw en geohydrologie.....	11
3.3 Conclusies vooronderzoek.....	11
3.4 Hypothese en strategie.....	12
4 Uitvoering.....	13
4.1 Veldwerk	13
4.2 Laboratoriumonderzoek.....	15
5 Analyseresultaten.....	17
6 Resultaten, conclusies en aanbevelingen.....	19
6.1 Noordelijk terreindeel – resultaten onderhavig onderzoek.....	19
6.2 Noordelijk terreindeel – vergelijking en conclusies.....	19
6.3 Zuidelijk terreindeel – resultaten onderhavig onderzoek	20
6.4 Zuidelijk terreindeel – vergelijking en conclusies.....	21
6.5 Aanbevelingen.....	22
7 Betrouwbaarheid.....	23
Bijlage 1. Topografische kaart.....	24
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	26
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten.....	30
Bijlage 4. Boorstaten	32
Bijlage 5. Toetsingskader	42
Bijlage 6. Referenties	58
Bijlage 7. Kaarten eerdere onderzoeken.....	60
Bijlage 8. Fotorapportage	64
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	73



Samenvatting

Soort onderzoek	verkennd bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	eigendomsoverdracht en nieuwbouw
Projectcode	R21-B533
Opdrachtgever	Zeglis I BV
Adres opdrachtgever	Heemstedse Dreef 69, 2101 LM Heemstede
Locatiebenaming	Zeglis 103, 105, 107, 108 en 109 en Herculesstraat 3 te Alkmaar
Locatieadres	Zeglis 103-109 en Herculesstraat 3, 1812 PT Alkmaar
Kadastrale aanduiding	Sectie F, nummers 5776, 5781, 5971, 6132, 6133 en 6165 van de gemeente Alkmaar
Coördinaten	X: 112927 / Y: 515233
Oppervlakte onderzoekslocatie	10405 m ²
Te onderscheiden deellocaties	01. Noordelijk deel 02. Zuidelijk deel
Aantal boringen en peilbuizen	29 waarvan 5 zijn afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	5, 6, 20, 21 en 22 juli en 17 augustus 2021
Datum watermonster	2 en 17 augustus 2021
Aantal analyses	14x standaardpakket grond 1x (vluchtige) minerale olie en BTEXN 5x standaardpakket grondwater incl. PCB 1x standaardpakket grondwater
Aangetroffen verontreinigingen	<i>bovengrond noordelijk deel</i> : niet verontreinigd met de onderzochte parameters <i>ondergrond noordelijk deel</i> : plaatselijk sterke verontreinigingen met PAK, minerale olie en PCB <i>puinhoudende bovengrond zuidelijk deel tot 1,0 m-mv</i> : o.a. sterk verontreinigd met zware metalen, PCB en minerale olie <i>zintuigelijk schone bovengrond zuidelijk deel</i> : niet verontreinigd met de onderzochte parameters <i>ondergrond zuidelijk deel (1,0-1,5 m-mv)</i> : o.a. licht verontreinigd met minerale olie <i>diepe ondergrond (2,0-5,0 m-mv)</i> : niet verontreinigd met de onderzochte parameters <i>grondwater</i> : o.a. licht verontreinigd met minerale olie en in peilbuis A21 sterk verontreinigd met PCB
Conclusies en aanbevelingen	Uitvoeren nader onderzoek



1 Inleiding

In juli/augustus 2021 heeft APS-Milieu in opdracht van Zeglis I BV te Heemstede een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zeglis 103-109 en Herculesstraat 3 te Alkmaar.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2001 plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen en protocol 2002 het nemen van grondwatermonsters.

APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande personen verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.





De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek zijn de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie en de voorgenomen bouwwerkzaamheden op de locatie (inclusief parkeergarage).

Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740.



2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

3 Vooronderzoek

3.1 Historie

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 8). Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De onderzoekslocatie betreft Zeglis 103-109 en Herculesstraat 3 Alkmaar. De locatie bestaat uit zes percelen:

- Alkmaar F 5776, eigendom van Select Project BV, 'Bedrijvigheid (industrie)'
- Alkmaar F 5781, eigendom van Select Project BV, 'Terrein (industrie)'
- Alkmaar F 5971, eigendom van Zeglis I BV, 'Berging - Stalling (garage-schuur)'/ 'Perceel grond - gebruik onbekend'
- Alkmaar F 6132, eigendom van Zeglis I BV, 'Berging - Stalling (garage-schuur)'
- Alkmaar F 6133, eigendom van Zeglis I BV, 'Berging - Stalling (garage-schuur)'
- Alkmaar F 6165, eigendom van Zeglis I BV, 'Berging - Stalling (garage-schuur)'

De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt 10.405 m². Momenteel is het noordelijke deel van de locatie (percelen F 5971, 6132, 6133 en 6165) in gebruik door verschillende bedrijven waaronder een autohandel met werkplaats (Zino Occasions), een fietskoerier (Victorie Fietskoeriers) en een groothandel in transportmaterialen (Dram Transportbanden service). Tevens is er sprake van een opslagplaats voor containers en afvalbakken van C.A. de Groot Groep. Ongeveer 25 procent van het noordelijke deel is bebouwd. De rest is verhard met stelcon platen of beton. Het zuidelijke deel van de locatie (percelen F 5776 en 5781) ligt braak. Uit het locatiebezoek (juli 2021) blijkt dat sprake is van minstens kniehoge begroeiing.

Bij de omgevingsdienst Noord-Holland Noord zijn gegevens opgevraagd van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en (historische) bodembedreigende activiteiten. Ook is het Bodemloket geraadpleegd.

Op het noordelijke deel van de huidige onderzoekslocatie (percelen F 6165, 5971, 6132 en 6133) heeft onder andere een slopers- en aannemersbedrijf gezeten inclusief opslag van materialen en machines (periode onbekend), een afvaloverslagbedrijf (1983-onbekend) en een kalkfabriek (1932-onbekend). Er zijn vier bovengrondse brandstoftanks aanwezig geweest: Een 2.000 L gasolietank, een 1.000 L afgewerkte olietank, een 1.000 L mobiele tankwagen met wisselend standplaats en een 1.000 L tank die nooit gebruikt is. Verder stond er een romneyloods met daarin een oliebar voor de opslag van smeerolie en vetten, een kantoor en een magazijn. De romneyloods werd tevens gebruikt als opslag voor gereedschap en als werkplaats. De tanks en de loods met oliebar zijn rond 1996 verwijderd.

Hierbij is ook in eigen beheer circa 0,7 meter zintuigelijk met olie en teer verontreinigde grond verwijderd. Vervolgens is een scheidend vloeistofdicht folie aangebracht en is de locatie aangevuld met zand en afgedekt met mileuplatten. Binnen het folie is een drainagestelsel aangebracht dat is aangesloten op een olieafscheidingsinstallatie en uiteindelijk het gemeentelijk riool. Deze afscheidingsinstallatie bevindt zich ten zuiden van het huidige kantoorgebouw op Zeglis 105. In ditzelfde gebouw is een smeerkuil aanwezig geweest. Op het terrein van Zeglis 103 is een 10.000 L ondergrondse HBO-tank aanwezig geweest, die in 1992 gesaneerd is.

Het zuidelijke deel van de locatie (percelen F 5776 en 5781) is vanaf 1983 tot 2006 in gebruik geweest als papier-, ijzer- en metaalhandel met opslag van schroot, papier, lompen en nonferro metalen. Het schroot werd opgeslagen in een stortput waarvan de wanden en bodem verhard waren met beton. In 2006 was de stortput opgevuld met zand en niet meer in gebruik. Verder waren er kantoorgebouwen met weegbrug, een loods en twee papierhallen aanwezig. Ter plaatse van de kantoren is een bovengrondse gasolietank van 1000 L met lekbak aanwezig geweest. Het maaiveld tussen de loods en de kantoren is verhard met puin. Het (noord)oostelijke en deel van perceel F 5776 is tevens verhard met puin ten behoeve van de opslag van ijzer, glas en containers. De precieze locaties van de voormalige gebouwen zijn te zien op de kaarten in bijlage 7.

Op de locatie zijn in het verleden verschillende bodemonderzoek uitgevoerd:

- NVN bodemonderzoek Zeglis 103-105, Ingenieursbureau Bakker-Straathof bv, maart 1995, kenmerk MRPBS/95/009/RD/222.
- Controle bodemonderzoek Zeglis 103-105, HB Milieukundig en Cultuurtechnisch Adviesbureau B.V., 29 maart 1999, kenmerk MRPBS/95/009/RD/222.
- Milieukundig bodemonderzoek Zeglis 103-105, IDDS b.v., december 2017, kenmerk 1710K887/DBI/rap1.
- Verkennend bodemonderzoek Herculesstraat 3, Grontmij Noord-Holland, augustus 1999, kenmerk doc.2605.
- Verkennend bodemonderzoek Herculesstraat 3, Jabor Advies B.V., augustus 2000, kenmerk 0005006.
- Milieukundig bodemonderzoek Herculesstraat 3, IDDS b.v., april 2006, kenmerk 06017281/JZ/rap1.
- Nader bodemonderzoek Herculesstraat 3, IDDS b.v., december 2006, kenmerk 06067707/JZ/rap1.
- Milieukundig grondwateronderzoek Herculesstraat 3, IDDS b.v., 9 oktober 2017, kenmerk 1709K700/DBI/rap1.

Noordelijk terreindeel

Uit de onderzoeken uitgevoerd op Zeglis 103-105, het noordelijke deel van de locatie, blijkt dat op drie verschillende plekken sprake is van een verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater. De eerste verontreiniging bevindt zich bij de drie voormalige bovengrondse tanks en heeft een omvang van circa 300 m³. De tweede verontreiniging bevindt zich bij de voormalige oliebar en heeft een omvang van circa 50 m³. De laatste verontreiniging met minerale olie heeft geen duidelijke oorsprong en heeft een oppervlakte van circa 200 m³.

Op de rest van de locatie is de ondergrond over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen. Plaatselijk worden matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en PCB aangetoond.

De ondergrond is vanwege bijmengingen met bodemvreemd materiaal indicatief onderzocht op asbest. Er is analytisch geen asbest aangetoond. De bovengrond (boven de folie) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Zuidelijk terreindeel

Op basis van de onderzoeken op het zuidelijke deel van de locatie, Herculesstraat 3, wordt geconcludeerd dat sprake is van circa 2.900 m³ grond (traject 0-1 m-mv) die sterk verontreinigd is met zware metalen, 1.500 m³ grond (traject 0-0,8 m-mv) die sterk verontreinigd is met PCB en 1.500 m³ grond (traject 0,5-1,5 m-mv) die sterk verontreinigd is met minerale olie.

Verder is er circa 3000 m³ grondwater verontreinigd met PCB en 4.000 m³ met minerale olie. De contouren van de verontreinigingen in het grondwater worden weergegeven in bijlage 7.

De genoemde verontreinigingen in de grond en het grondwater overlappen elkaar. In 2008 is er een saneringsplan opgesteld, maar de sanering is voor zover bekend niet uitgevoerd. Tevens is op Herculesstraat 3 vanwege bijmengingen met puin en op het maaiveld aangetroffen plaatmateriaal een verkennend onderzoek asbest volgens de NEN5707 uitgevoerd in 2006. Hieruit blijkt dat de grond plaatselijk tot 1,4 m-mv asbest boven de interventiewaarde bevat. Er is nog geen nader onderzoek asbest uitgevoerd.

Voor een uitgebreidere beschrijving van de eerder aangetroffen verontreinigingen wordt verwezen naar de desbetreffende rapporten.

Uit informatie van de omgevingsdienst Noord-Holland Noord blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie (< 25 meter) de volgende historische bodembedreigende activiteiten en/of uitgevoerde bodemonderzoeken bekend zijn:

- ***Herculesstraat 47, Alkmaar***

Betonfabriek

In april 1995 is op deze locatie een nul-situatie onderzoek uitgevoerd door H.B. Milieukundig en Cultuurtechnisch Adviesbureau, kenmerk 490/nul. Op de locatie zijn drie tanks aanwezig geweest: een 3.000 L ondergrondse benzinetank, een 6.000 L gasolietank en een 1.200 L afgewerkte olietank met lekbak. De grond blijkt sterk verontreinigd te zijn met benzeen, ethylbenzeen, xylenen en minerale olie. In het grondwater is visueel een drijfslaag met olieproducten waargenomen.

In juni 1995 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door H.B. Milieukundig en Cultuurtechnisch Adviesbureau, kenmerk 490-VO. Hieruit blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, kwik, EOX en PAK en sterk verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met zink, lood, minerale olie en kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en fenolindex.

In december 1999 is een oriënterend onderzoek uitgevoerd door HB adviesbureau, kenmerk nh/015/0207/100. Hierbij is minerale olie vastgesteld. Details zijn onbekend.

In oktober 2008 is een monitoringsrapportage ingediend. Er is echter geen saneringsplan bekend. Het is onduidelijk wat er precies is gebeurd.

In augustus 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door HB Adviesbureau bv, kenmerk 20HB0341-A1. Hieruit blijkt dat de bovengrond en ondergrond sterk verontreinigd zijn met lood, zink en minerale olie en matig met koper. Verder zijn er nog een aantal lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aangetroffen. Op de locatie is asbest aangetroffen boven de interventiewaarde.

- *Herculesstraat 5-7, Alkmaar*

Benzinepompijninstallatie (1967-onbekend), minerale olieproductengroothandel (geen brandstoffen) (1967-1981), transportbedrijf (1967-onbekend)
6.000 L benzinetank, 12.000 L superbenzinetank, 12.000 L dieseltank (status: verwijderd)

In januari 1994 is een verkennend onderzoek uitgevoerd door de Vries en van de Wiel, kenmerk 93.8416. Hieruit blijkt de grond en het grondwater ernstig verontreinigd zijn met olie mogelijk vanwege een defecte tank.

In september 2005 is een verkennend onderzoek uitgevoerd door HB adviesbureau, kenmerk 4908-A2. Hieruit blijkt dat de ondergrond plaatselijk licht verontreinigd is met kwik, lood, PAK en minerale olie. Het grondwater is ter plaatse van één van de tanks verontreinigd met minerale olie en aromaten. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

- *Bestevaerstraat 6, Alkmaar*

In 1990 is op deze locatie een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door Heidemij, kenmerk 633/wa90/a581/12172. Er zijn geen verontreinigingen vastgesteld.

- *Bestevaerstraat 7, Alkmaar*

Autoreparatiebedrijf (periode onbekend)

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Alkmaar blijkt dat de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) op de locatie in de bodemkwaliteitszone 'B5 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1900 - 1970' valt. De ondergrond (0,5-2,0 m-mv) valt bodemkwaliteitszone 'O4 - Alkmaar bedrijfsterreinen 1930 - 1970'. De ontgravingsklasse van de bodemgrond is 'wonen' en de ontgravingsklasse van de ondergrond is 'industrie'. De bodemfunctieklasse van de locatie is 'industrie'.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen in Alkmaar. Er is geen sprake van een bodembeschermingsgebied. Het maaiveld ligt op ongeveer NAP +0,69 meter.

Vanaf het maaiveld tot circa 31,8 m-mv bevinden zich holocene afzettingen bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Hieronder bevindt zich tot 33,8 m-mv zandige eenheden, bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen (Formatie van Kreftenheye).

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen peilbuizen bekend, die informatie kunnen geven van de lokale en regionale grondwaterstromingen. (Bron: Dinoloket, d.d. augustus 2021).

De grondwaterstroming in het ondiepe grondwater zal waarschijnlijk noordoostwaarts zijn, richting het nabij gelegen oppervlaktewater (Noordhollandsch kanaal).

3.3 Conclusies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als verdachte locatie beschouwd. Er zijn in het verleden verschillende sterke verontreinigingen aangetroffen op de locatie in de grond (zwarte metalen, PCB en minerale olie) en in het grondwater (PCB en minerale olie).

Op basis van voorgaand onderzoek en aangetroffen verontreinigingen is de locatie te verdelen in een 'noordelijk deel' (Zeglis 103-109) en 'zuidelijk deel' (Herculesstraat 3).

Ten behoeve van het actualiseren van de bekende verontreinigingen en het onderzoeken van eventuele nieuwe verontreiniging wordt de locatie onderzocht volgens de NEN 5740 strategie 'verdachte diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)' waarbij bij de situering van de boorpunten rekening gehouden wordt met bekende verontreinigingen. Aanvullend worden een aantal boringen/peilbuizen geplaatst voor de actualisatie van eerder aangetroffen verontreinigingen.

Op het zuidelijke braakliggende deel (Herculesstraat 3) van de onderzoekslocatie is eerder asbest boven de interventiewaarde aangetroffen. Echter is het momenteel door de hoge begroeiing niet mogelijk om een nader bodemonderzoek asbest volgens de NEN5707 uit te voeren.

3.4 Hypothese en strategie

Voor onderhavige locatie is de volgende hypothese gekozen.

De hypothese “verdachte diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)” wordt gesteld als er uit het vooronderzoek blijkt dat er op de locatie mogelijk diffuse bodembelasting heeft plaatsgevonden met een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming. Er wordt op deze deellocaties verontreiniging in de grond en/of het grondwater verwacht met bepaalde stoffen. Voor de situering van de boorpunten wordt rekening gehouden met bekende verontreinigingen.

De subhypothese “kleinschalig” is van toepassing op kleinere locaties (<1 ha) of op grotere locaties als deze kleinschalig zijn verkaveld, bebouwd zijn en/of een sterk wisselend gebruik kennen.

Aanvullend op het aantal door de NEN5740 voorgeschreven peilbuizen, zullen extra peilbuizen geplaatst worden om de eerder aangetroffen verontreinigingen te actualiseren.

Op het noordelijke deel van de locatie worden aanvullend drie peilbuizen geplaatst in de kernen van de drie eerder aangetroffen verontreinigingen met minerale olie.

Verder worden alle boringen op het noordelijke deel van de locatie tot minimaal 1,5 m-mv doorgezet om tot onder de folie op 0,7 m-mv te kunnen onderzoeken.

Vier van de boringen worden doorgezet tot 5,0 m-mv ten behoeve van de geplande parkeergarage.

Er zullen twee peilbuizen in de ‘kern’ van de in 2006 op het zuidelijke deel van de locatie aangetroffen sterke verontreinigingen PCB en minerale olie in het grondwater geplaatst worden. Hiernaast zullen drie peilbuizen in noordelijke, zuidelijke en westelijke richting van de verontreiniging geplaatst worden om vast te stellen of de verontreiniging zich niet verder verspreid heeft.

Overzicht van deellocaties en gevolgde strategie

code	deellocatie	strategie	schaal	boringen	analyses	opmerking
LOCA	gehele onderzoekslocatie	NEN-5740 verdacht	10405 m ²			
		toplaag		27	3	
		ondergrond		6 + 18	3 + 8	
		freatisch grondwater (met PB)		3 + 5	3 + 5	standaardpakket + PCB

4 Uitvoering

4.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van alle boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodem bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv uit zand. In de meeste boringen wordt hieronder een kleilaag aangetroffen van 0,5-1,0 m dikte. In boring A06 en A21 wordt vanaf 2,5 m-mv ca. 80 centimeter veen aangetroffen. Onder de klei en/of veen ligt veelal zand tot aan de verkende boordiepte van 5,0 m-mv. In de grond zijn bijmengingen met puin en ander bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Er zijn zoals verwacht veel asbestverdachte materialen op/in de bodem aangetroffen op het braakliggende terrein (zuidelijk terreindeel) waaronder veel plaatmateriaal. Deze zijn niet onderzocht, omdat al bekend is dat er asbest aanwezig is en het niet mogelijk was een nader bodemonderzoek asbest volgens de NEN5707 uit te voeren vanwege de aanwezige begroeiing. Op de rest van de locatie zijn voornamelijk bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. De folie die op ca. 0,7 m-mv aanwezig zou moeten zijn op het noordelijk terreindeel is niet aangetroffen.

Van de op het noordelijk terreindeel geplande peilbuizen is er slechts één geplaatst (peilbuis A06) omdat de boringen A04 en A09 op 1,3 en 1,7 m-mv zijn gestuit.

Het grondwater is minimaal een week na plaatsing van het filter bemonsterd. Eén van de bemonsterde peilbuizen (IDDS03) is geplaatst tijdens het milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door IDDS in december 2017. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid, pH en de troebelheid van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen. In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
<i>Noordelijk terreindeel</i>				
A01	1,50	22-7-2021	0,00 - 0,13	stelcon
A02	1,25	22-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		22-7-2021	0,70 - 1,20	matig baksteenhoudend
		22-7-2021	1,20 - 1,25	gestuit
A03	1,50	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	1,20 - 1,50	zwak baksteenhoudend
A04	1,35	22-7-2021	0,00 - 0,11	stelcon
		22-7-2021	1,00 - 1,20	matig baksteenhoudend
		22-7-2021	1,20 - 1,30	matig baksteenhoudend
		22-7-2021	1,30 - 1,35	gestuit

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen - vervolg

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
Noordelijk terreindeel - vervolg				
A05	0,95	22-7-2021	0,00 - 0,12	stelcon
		22-7-2021	0,50 - 0,90	matig baksteenhoudend
		22-7-2021	0,90 - 0,95	gestuit
A06 (peilbuis)	3,00	22-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		22-7-2021	1,00 - 1,50	sterk baksteenhoudend
		22-7-2021	3,00 - 3,05	gestuit
A07	5,00	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	0,80 - 1,00	zwak baksteenhoudend
A08	1,15	22-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		22-7-2021	1,10 - 1,15	gestuit
A09	1,75	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	1,70 - 1,75	gestuit
A10	1,50	20-7-2021	0,00 - 0,18	stelcon
		20-7-2021	0,18 - 0,80	resten schelpen
		20-7-2021	1,40 - 1,50	sterk baksteenhoudend
A11	2,00	20-7-2021	0,00 - 0,18	beton
		20-7-2021	0,70 - 1,00	resten baksteen
A12	1,50	21-7-2021	0,00 - 0,10	klinker
A13	5,00	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend
		21-7-2021	1,80 - 2,00	resten veen
A14	1,50	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	0,20 - 0,80	sporen roest
A15	1,50	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	0,80 - 1,30	matig baksteenhoudend
		21-7-2021	1,30 - 1,50	zwakke olie-water reactie
A15a	2,40	17-8-2021	0,00 - 0,19	beton
		17-8-2021	0,60 - 1,00	matig baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
		17-8-2021	1,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend, matige olie-water reactie
		17-8-2021	1,50 - 1,90	zwakke olie-water reactie
		17-8-2021	1,90 - 2,40	geen olie-water reactie
A16	1,50	21-7-2021	0,00 - 0,20	stelcon
		21-7-2021	1,30 - 1,50	zwak baksteenhoudend
Zuidelijk terreindeel				
A17	1,00	6-7-2021	0,00 - 0,50	brokken baksteen, zwak asbesthoudend
A18 (peilbuis)	5,00	6-7-2021	0,00 - 0,60	volledig puin, brokken baksteen, matig ijzerhoudend, brokken asbest
		6-7-2021	0,60 - 0,90	sterke oliegeur, brokken baksteen, sterk puinhoudend, sporen glas, sporen asbest
A19	0,95	6-7-2021	0,00 - 0,40	volledig puin
		6-7-2021	0,40 - 0,80	sterk puinhoudend, brokken baksteen, sterk ijzerhoudend
		6-7-2021	0,90 - 0,95	gestuit wegens puin
A20 (peilbuis)	2,50	6-7-2021	0,00 - 1,00	volledig puin, zwak zandhoudend
		6-7-2021	1,00 - 2,20	zwak schelphoudend, zwak puinhoudend
A21 (peilbuis)	5,00	6-7-2021	0,50 - 0,90	zwakke oliegeur, matig puinhoudend
		6-7-2021	0,90 - 1,40	zwak puinhoudend
A22	0,70	6-7-2021	0,00 - 0,40	zwak asbesthoudend
		6-7-2021	0,40 - 0,70	spikkels kalk
A23	1,50	6-7-2021	0,00 - 0,30	volledig puin
		6-7-2021	0,30 - 1,00	matig puinhoudend, sterke brandstofgeur
		6-7-2021	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend
A25a	0,45	5-7-2021	0,05 - 0,40	volledig puin, sporen ijzer, brokken baksteen
		5-7-2021	0,40 - 0,45	gestuit wegens puin
A25b (peilbuis)	3,00	5-7-2021	0,00 - 0,50	volledig puin, matig grindhoudend, brokken baksteen
		5-7-2021	0,50 - 0,90	sterk puinhoudend
		5-7-2021	1,70 - 2,20	sporen schelpen

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen - vervolg

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
Zuidelijk terreindeel - vervolg				
A27	1,50	6-7-2021	0,00 - 0,40	volledig puin
		6-7-2021	0,40 - 0,80	sterk puinhoudend
		6-7-2021	0,80 - 1,00	matig puinhoudend, brokken kalk
		6-7-2021	1,00 - 1,50	zwak puinhoudend, brokken baksteen

Overzicht grondwatermonstername

peilbuis	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	EC (µS/cm)	pH	troebelheid (NTU)	datum
Noordelijk terreindeel						
A06	2,00 - 3,00	1,70	636	7,8	194	17-8-2021
Zuidelijk terreindeel						
A18	1,50 - 2,50	1,42	1170	7,2	4,9	17-8-2021
A20	1,50 - 2,50	0,90	969	6,8	17,8	2-8-2021
A21	1,50 - 2,50	0,60	1688	7,4	25,5	17-8-2021
A25b	1,70 - 2,70	0,85	3289	6,4	21,9	2-8-2021
IDDS03	-	1,41	2097	7,0	36,7	2-8-2021

4.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.

Bij grondwateronderzoek worden in verband met verschillende soorten analyses, voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering, soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
Noordelijk terreindeel			
MM03	ondergrond, klei, matig baksteenhoudend	A03 (1,20 - 1,50) A04 (1,20 - 1,30)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM04	ondergrond, zand, zwak baksteenhoudend	A07 (0,80 - 1,00) A07 (1,00 - 1,30)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM05	diepste ondergrond, zand	A07 (3,00 - 3,50) A07 (4,00 - 4,50) A13 (3,50 - 4,00) A13 (4,50 - 5,00)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM06	diepe ondergrond, zand	A07 (2,00 - 2,50) A07 (2,50 - 3,00) A13 (2,00 - 2,50) A13 (2,50 - 3,00)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM07	ondergrond, klei,	A07 (1,50 - 2,00) A13 (1,50 - 1,80) A13 (1,80 - 2,00) A20 (2,20 - 2,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond - vervolg

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
Noordelijk terreindeel - vervolg			
MM08	bovengrond (boven folie), zand	A01 (0,13 - 0,50) A08 (0,20 - 0,70) A10 (0,18 - 0,68) A12 (0,10 - 0,60)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
A15a.2	ondergrond boring A15a, zand, zwakke olie-water reactie, matig baksteenhoudend	A15a (0,60 - 1,00)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
A15a.6	ondergrond boring A15a, zand, matige olie-water reactie	A15A (1,10 - 1,40)	BTEXN+Olie+VKF(C6-C10)+Ds (AS3000)
A06.3	ondergrond boring A06, zand, sterk baksteenhoudend	A06 (1,00 - 1,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
A09.2	ondergrond boring A09, zand	A09 (0,70 - 1,20)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
Zuidelijk terreindeel			
MM01	bovengrond onder puin zuidelijk deel, zand, sterk puinhoudend	A25b (0,50 - 0,90) A27 (0,40 - 0,80)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM02	ondergrond, zand, zwak puinhoudend	A18 (0,90 - 1,40) A23 (1,00 - 1,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
MM09	bovengrond, zuidwestelijk deel, zand	A24 (0,00 - 0,50) A26 (0,00 - 0,50)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
A18.3	bovengrond onder puin, boring A18, zand, sterke oliegeur, brokken baksteen, sterk puinhoudend, sporen glas en plastic	A18 (0,60 - 0,90)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)
A23.2	bovengrond onder puin, boring A23, zand, sterke brandstofgeur, matig puinhoudend	A23 (0,30 - 0,80)	NEN 5740 Standaardpakket + Structuur en voorb. (AS3000)

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grondwater

code	omschrijving	Filterdiepte (m -mv)	analyse pakket
Noordelijk terreindeel			
A06-1-1	grondwatermonster peilbuis A06	2,00 - 3,00	Standaardpakket grondwater
Zuidelijk terreindeel			
A18-1-1	grondwatermonster peilbuis A18	1,50 - 2,50	PCB (7) Standaardpakket grondwater
A20	grondwatermonster peilbuis A20	1,50 - 2,50	PCB (7) Standaardpakket grondwater
A21-1-1	grondwatermonster peilbuis A21	1,50 - 2,50	PCB (7) Standaardpakket grondwater
A25b	grondwatermonster peilbuis A25b	1,70 - 2,70	PCB (7) Standaardpakket grondwater
IDDS03	grondwatermonster peilbuis IDDS03	-	PCB (7) Standaardpakket grondwater

5 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de AW2000- en interventiewaarden uit de circulaire bodemsanering, waarbij de gemeten waarde zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5. Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Overschrijdingstabel grondmonsters, toetsing grond volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I
Noordelijk terreindeel				
MM03	1,20 - 1,50	Koper (0,1) Kwik (0,01) Lood (0,23) PAK 10 VROM (0,07)	-	Minerale olie (totaal) (2,98)
MM04	0,80 - 1,30	PCB (som 7) (-) Kobalt (0,03) Koper (0,13) Zink (0,18) Kwik (0,04) Minerale olie (totaal) (0,35)	Lood (0,71)	PAK 10 VROM (2,2)
MM05	3,00 - 5,00	-	-	-
MM06	2,00 - 3,00	-	-	-
MM07	1,50 - 2,50	Kwik (0,01) Lood (0,14) PAK 10 VROM (0,01)	-	-
MM08	0,10 - 0,70	-	-	-
A15a.2	0,60 - 1,00	Kobalt (0,02) Molybdeen (0,03) Cadmium (0,18) Kwik (0,01) PAK 10 VROM (0,47)	Nikkel (0,61)	PCB (som 7) (1,94) Koper (1,68) Zink (5,46) Lood (1) Minerale olie (totaal) (1,07)
A15a.6*	1,10 - 1,40	Ethylbenzeen (0,01) Tolueen (0,05) Xylenen (som) (0,29)		Benzeen (1,72) Minerale olie (totaal) (27,09)
A06.3	1,00 - 1,50	PAK 10 VROM (0,24)	-	Minerale olie (totaal) (1,7)
A09.2	0,70 - 1,20	Minerale olie (totaal) (0,04)	-	-
Zuidelijk terreindeel				
MM01	0,40 - 0,90	Lood (0,13)	-	-
MM02	0,90 - 1,50	PCB (som 7) (0,13) Kobalt (-) Kwik (0,01) Lood (0,15) Minerale olie (totaal) (0,05)	-	-
MM09	0,00 - 0,50	-	-	-
A18.3	0,60 - 0,90	Kobalt (0,03) Molybdeen (0,01) Cadmium (0,17) Kwik (0,01)	Nikkel (0,72) Koper (0,81) Lood (0,81) PAK 10 VROM (0,79)	PCB (som 7) (1,85) Minerale olie C10 - C40 (2,66) Zink (2,22)
A23.2	0,30 - 0,80	Kobalt (0,09) Molybdeen (0,03) Cadmium (0,45) Kwik (0,03) PAK 10 VROM (0,42)	-	PCB (som 7) (3,19) Minerale olie C10 - C40 (1,93) Nikkel (3,66) Koper (2,43) Zink (3,61) Lood (1,98)

*voor de toetsing van A15a.6 is uitgegaan van gehalten organische stof en lutum van 1% d.s.



Overschrijdingstabel grondwatermonsters, toetsing grondwater volgens Wbb

code	Traject (m-mv)	>AW	> T	>I
Noordelijk terreindeel				
A06-1-1	2,00 - 3,00	Minerale olie C10 - C40 (0,22)	-	-
Zuidelijk terreindeel				
A18-1-1	1,50 - 2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,16) Molybdeen (0,04) Benzeen (0,18) Xylenen (som) (0,01)	-	-
A20	1,50 - 2,50	Zink (0,01) Molybdeen (0,06) Barium (0,45) Tetrachlooretheen (Per) (-)	-	-
A21-1-1	1,50 - 2,50	Minerale olie C10 - C40 (0,06) Molybdeen (0,12) Barium (0,05) Benzeen (0,46) Xylenen (som) (0,01) Naftaleen (0,01) Vinylchloride (0,07)	-	PCB (som 7) (-)
A25b	1,70 - 2,70	Zink (0,02) Barium (0,43)	-	-
IDDS03	-	Barium (0,12)	-	-

6 Resultaten, conclusies en aanbevelingen

6.1 Noordelijk terreindeel – resultaten onderhavig onderzoek

De matig baksteenhoudende ondergrond (MM03, traject 1,2-1,5 m-mv, klei) is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en PAK en sterk verontreinigd met minerale olie.

De zwak baksteenhoudende ondergrond (MM04, traject 0,8-1,3 m-mv, zand) is licht verontreinigd met kobalt, koper, zink, kwik, PCB en minerale olie, matig verontreinigd met lood en sterk verontreinigd met PAK.

De diepste ondergrond (MM05, traject 3,0-5,0 m-mv, zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De diepe ondergrond (MM06, traject 2,0-3,0 m-mv, zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De ondergrond (MM07, traject 1,5-2,0 m-mv, klei) is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK.

De bovengrond (boven de niet aangetroffen folie) (MM08, traject 0,1-0,7 m-mv, zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De matig baksteenhoudende ondergrond bij boring A15a met zwakke olie-water reactie (A15a.2, traject 0,6-1,0 m-mv, zand) is licht verontreinigd met kobalt, molybdeen, cadmium, kwik en PAK, matig verontreinigd met nikkel en sterk verontreinigd met koper, zink, lood, PCB en minerale olie.

De ondergrond bij boring A15a met een matige olie-water reactie (A15a.6, traject 1,1-1,4 m-mv, zand) is licht verontreinigd met ethylbenzeen, tooleen en xylenen, en sterk verontreinigd met benzeen en minerale olie (totaal).

De sterk baksteenhoudende ondergrond bij drie voormalige tanks (A06.3, traject 1,0-1,5 m-mv, zand) is licht verontreinigd met PAK en sterk verontreinigd met minerale olie.

De ondergrond bij de voormalige oliebar (A09.2, traject 0,7-1,2 m-mv, zand) is licht verontreinigd met minerale olie.

Het grondwater uit peilbuis A06 is licht verontreinigd met minerale olie.

6.2 Noordelijk terreindeel – vergelijking en conclusies

Circa 1996 is 0,7 meter zintuiglijk met olie en teer verontreinigde grond verwijderd en is een scheidend folie aangebracht. In onderhavig onderzoek is deze folie echter niet aangetroffen. De grond boven de 'folie' blijkt tijdens voorgaand onderzoek (na aanbrengen folie) niet verontreinigd. In onderhavig onderzoek is bevestigd dat de grond tot 0,7 m-mv niet verontreinigd is met de onderzochte parameters (MM08, traject 0,1-0,7 m-mv).

De grond onder de 'folie' blijkt tijdens voorgaand onderzoek plaatselijk sterk verontreinigd met zware metalen (koper, lood) en/of minerale olie.

Tijdens onderhavig onderzoek (trajecten tussen 0,7 en 1,5 m-mv) blijkt deze ondergrond eveneens plaatselijk (matig tot) sterk verontreinigd met zware metalen en minerale olie.

Tevens zijn plaatselijk sterke verontreinigingen met PAK of PCB en benzeen aangetroffen.

De in onderhavig onderzoek aangetroffen sterke verontreinigingen met minerale olie ter plaatse van de boringen A03 en A04 (mengmonster) en A06 zijn tijdens voorgaand onderzoek eveneens aangetroffen. De grond (traject 0,7-1,2 m-mv) ter plaatse van boring A09 (voormalige oliebar) is tijdens onderhavig onderzoek licht verontreinigd en was in 1999 sterk verontreinigd. Mogelijk is hier sprake van natuurlijke afbraak van minerale olie. PAK was tijdens voorgaand onderzoek niet in een sterk verhoogd gehalte aangetroffen. Omdat in het verleden met teer verontreinigde grond verwijderd is, zal de in onderhavig aangetroffen sterke verontreiniging met PAK (boring A07, traject 0,8-1,3 m-mv) hieraan te relateren zijn; mogelijk zijn dieper dan 0,7 m-mv plaatselijk verontreiniging met teer (PAK) achtergebleven.

De sterke verontreinigingen met PCB en benzeen (en tevens zware metalen en minerale olie) die zijn aangetroffen bij boring A15 (trajecten tussen 0,6 en 1,4 m-mv) zijn tijdens voorgaand onderzoek niet aangetroffen. Ter plaatse van boring A15 was eerder geen onderzoek uitgevoerd. De verwachting is dat deze verontreinigingen verband houden met de bekende verontreinigingen (PCB, zware metalen, minerale olie) op het zuidelijk terreindeel.

De exacte verontreinigingscontouren van de matige tot sterke verontreinigingen ter plaatse van de boringen A03, A04, A07 en A15 zijn niet (volledig) in beeld.

De ondergrond uit het traject van 1,5 tot 2,5 m-mv (MM07) bevat enkele lichte verontreinigingen en de diepere ondergrond (trajecten tussen 2 en 5 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

Het grondwater uit peilbuis A06 blijkt nu licht verontreinigd met minerale olie en was in 1999 nog sterk verontreinigd met minerale olie. Het afnemen van de concentratie minerale olie is mogelijk het gevolg van natuurlijke afbraak, verspreiding/verdunding van de verontreinigingen en/of afstroming naar nabijgelegen oppervlaktewater. Het grondwater ter plaatse van boringen A04 en A09 is wegens het staken van de boring niet onderzocht.

6.3 Zuidelijk terreindeel – resultaten onderhavig onderzoek

De sterk puinhoudende bovengrond onder puin (MM01, traject 0,4-0,9 m-mv, zand) is licht verontreinigd met lood.

De zwak puinhoudende ondergrond (MM02, traject 0,9-1,5 m-mv, zand) is licht verontreinigd met lood, kobalt, kwik, PCB en minerale olie.

De bovengrond (MM09, traject 0,0-0,5 m-mv, zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

De sterk puinhoudende bovengrond onder puin ter plaatse van boring A18, met sterke oliegeur, brokken baksteen, sporen glas en plastic (traject 0,6-0,9 m-mv, zand) is licht verontreinigd met kobalt, molybdeen, cadmium en kwik, matig verontreinigd met nikkel, koper, lood en PAK en sterk verontreinigd met zink, PCB en minerale olie.

De matig puinhoudende ondergrond bij boring A23 met een sterke brandstofgeur (A23.2, traject 0,3-0,8 m-mv, zand) is licht verontreinigd met kobalt, molybdeen, cadmium, kwik en PAK en sterk verontreinigd met nikkel, koper, zink, lood, PCB en minerale olie.

Het grondwater uit peilbuis IDDS03 is licht verontreinigd met barium.

Het grondwater uit peilbuis A18 is licht verontreinigd met minerale olie, molybdeen, benzeen en xylenen.

Het grondwater uit peilbuis A20 is licht verontreinigd met zink, molybdeen, barium en tetrachlooretheen.

Het grondwater uit peilbuis A21 is licht verontreinigd met minerale olie, molybdeen, barium, benzeen, xylenen, naftaleen en vinylchloride en sterk verontreinigd met PCB.

Het grondwater uit peilbuis A25b is licht verontreinigd met zink en barium.

6.4 Zuidelijk terreindeel – vergelijking en conclusies

Ter plaatse van het grootste deel van het zuidelijk terreindeel is een laag puin aangetroffen met een dikte van 0,3 tot 1 m-mv. Deze puinlaag is niet aangetroffen ter plaatse van het noordoostelijk deel (boring A17) en het zuidwestelijk deel (boringen A22, A24 en A26).

In 2007 is aangegeven dat de bovengrond van het oostelijk deel van het zuidelijk terreindeel sterk verontreinigd is met zware metalen (traject 0-1 m-mv), PCB (traject 0-0,8 m-mv) en minerale olie (traject 0,5-1,5 m-mv).

Ter verificatie van deze verontreinigingen is de grond van de boringen A18 (traject 0,6-0,9 m-mv, zintuiglijk sterke oliegeur en bijmengingen met o.a. baksteen en puin) en A23 (traject 0,3-0,8 m-mv, zintuiglijk sterke brandstofgeur en matig puinhoudend) onderzocht. De aanwezigheid van de sterke verontreiniging met minerale olie, PCB en zware metalen zijn middels deze monsters bevestigd.

De ondergrond ter plaatse van de boringen A18 en A23 (MM02, traject 0,9-1,5 m-mv) blijkt licht verontreinigd met minerale olie, PCB en zware metalen. Wat betreft PCB en zware metalen is dit een bevestiging van de onderzoeksresultaten van voorgaand onderzoek waarbij deze verontreinigingen tot 0,8 à 1 m-mv zijn aangetroffen. Voorheen werd minerale olie echter tot een diepte van 1,5 m-mv aangetoond; dat is in onderhavig onderzoek niet bevestigd. Mogelijk is sprake van natuurlijke afbraak of het heterogeen aanwezig zijn van de verontreiniging met minerale olie in het traject van 1-1,5 m-mv.

Op het meest zuidelijk deel van het zuidelijke deel van de locatie is in onderhavig onderzoek in het traject 0,4-0,9 m-mv (MM01, boringen A25b en A27) slechts een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. In 2006 was hier sprake van een sterke verontreiniging met zware metalen. Dit was echter gebaseerd op een mengmonster van puinhoudende grond over een groter gebied.

Ter plaatse van het westelijk deel van het zuidelijk terreindeel werden in zintuiglijk schone grond voorheen geen verontreinigingen aangetroffen. Voor het zuidwestelijk deel is dit bevestigd middels MM09 (boringen A24 en A26, traject 0-0,5 m-mv).

De boringen A19 en A20 van het westelijk terreindeel blijken niet zintuiglijk schoon, maar bevatten sterke bijmengingen met o.a. puin. Deze grond is niet analytisch onderzocht; de verwachting is dat deze grond vanwege de aangetroffen bijmengingen wel verontreinigd zal zijn.

De peilbuizen A18 en A21 zijn geplaatst binnen de contouren van de voorheen aangetroffen sterke verontreinigingen met PCB en olieproduct. Het grondwater uit peilbuis A21 blijkt (nog steeds) sterk verontreinigd met PCB. In het grondwater uit peilbuis A18 is geen PCB aangetroffen. Minerale olie en vluchtige aromaten zijn in beide peilbuizen slechts in lichte mater aangetoond.

De peilbuizen IDDS03, A20 en A25b zijn geplaatst/bemonsterd ter bevestiging van de voorheen vastgestelde omvang van de verontreinigingen. In het grondwater uit deze peilbuizen zijn geen PCB, minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

Op basis van het grondwateronderzoek kan geconcludeerd worden dat de verontreinigingen in het grondwater (olieproducten en PCB) zijn afgenomen en dat de verontreinigingen zich niet hebben verspreid of verplaatst in noordelijke, zuidelijke of westelijke richting. De afname van de hoeveelheid verontreinigd grondwater kan veroorzaakt zijn door natuurlijk afbraak, verdunning door verspreiding, eventuele hechting aan de grond, afstroming richting het Noordhollandsch kanaal en/of het verschil tussen het gebruik van snijdende en niet snijdende peilbuizen.

6.5 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt:

- Uitvoeren nader onderzoek naar de ernst en omvang van de sterke verontreinigingen met minerale olie in de grond ter plaatse van het noordelijk terreindeel. Tevens wordt aanbevolen het grondwater te onderzoeken op minerale olie en vluchtige aromaten. In onderhavig onderzoek zijn enkele boringen gestuit.
- Nader onderzoek naar de matige verontreiniging met lood en sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring A07 wordt niet noodzakelijk geacht. Deze verontreinigingen zijn immobiel en bevinden zich onder een schone leeflaag.
- Uitvoeren nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreinigingen met PCB, minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen ter plaatse van boring A15a, waarbij tevens het grondwater wordt onderzocht.
- Uitvoeren nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 ter plaatse van het zuidelijk terreindeel zodra de begroeiing is verwijderd.

7 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrisico

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrisico wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrisico's.

c. Veroudering

De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname.
De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



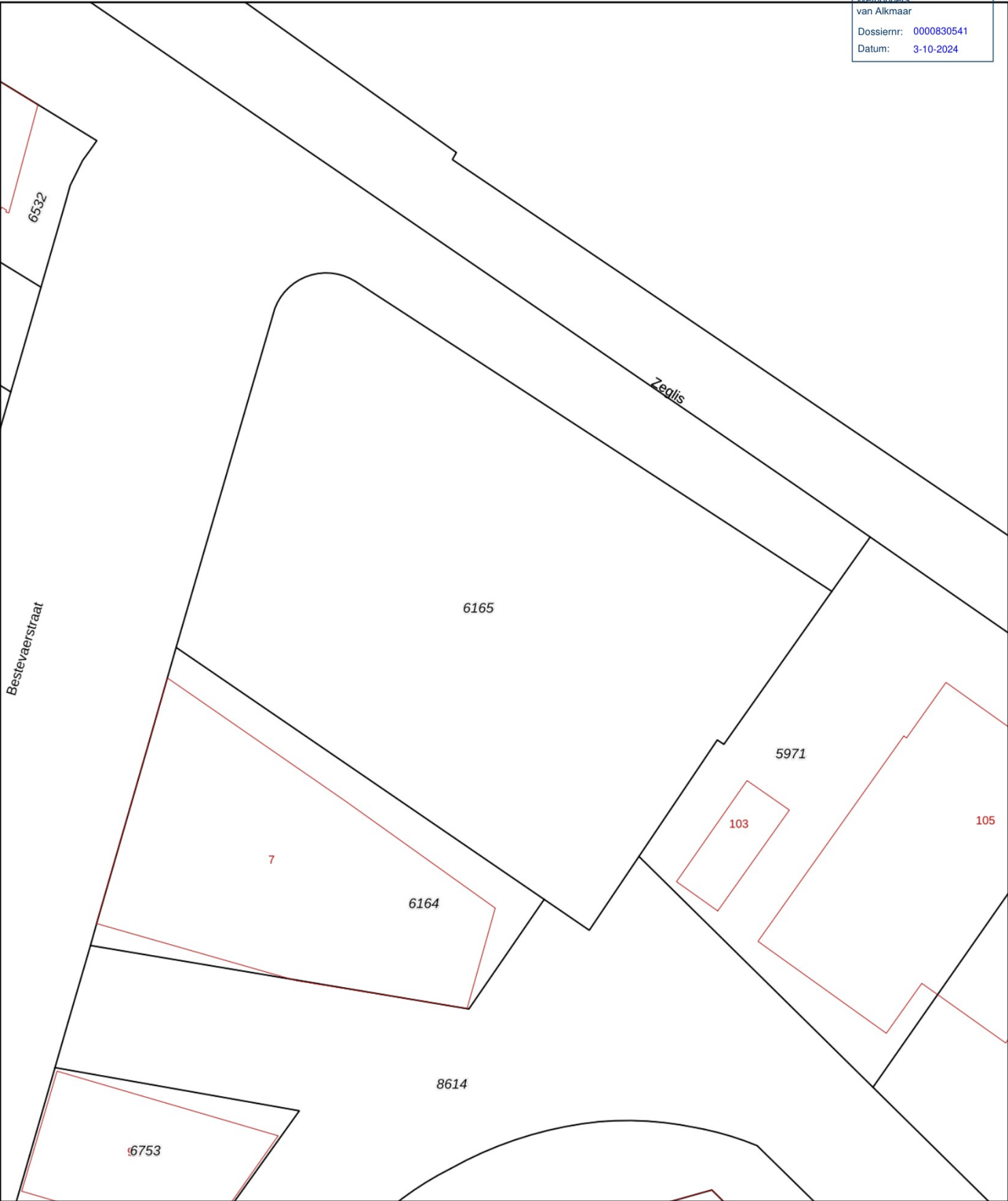
Bijlage 1. Topografische kaart



= ligging onderzoekslocatie Zeglis 103-109 en Herculesstraat 3 Alkmaar



Bijlage 2. Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Alkmaar

F

6165

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 25 augustus 2021.

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.

kadaster



12345

25

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Alkmaar

F

6132

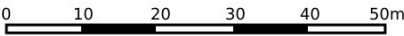
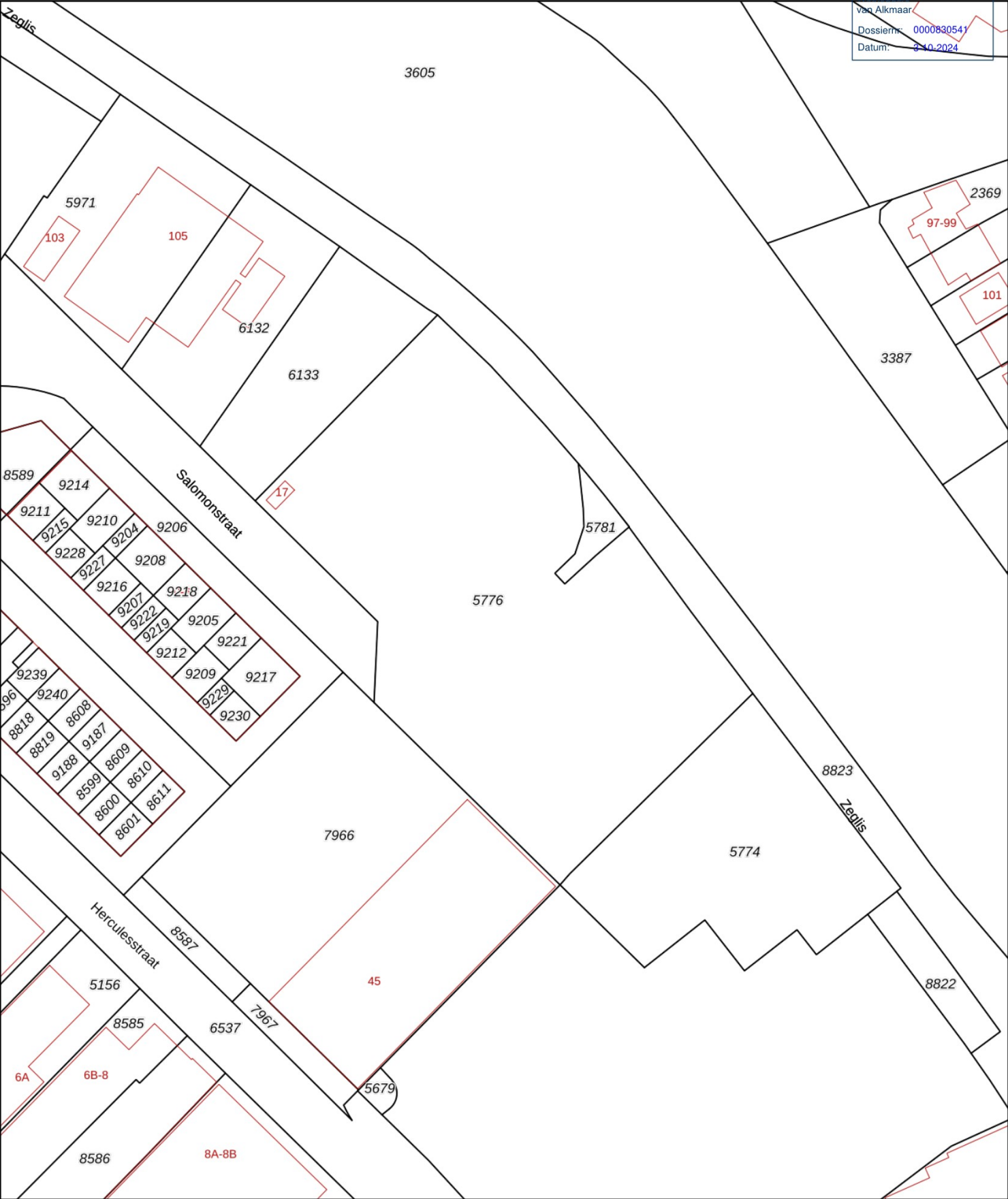
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 augustus 2021.

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.

kadaster



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Alkmaar

F

5776

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 25 augustus 2021.

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

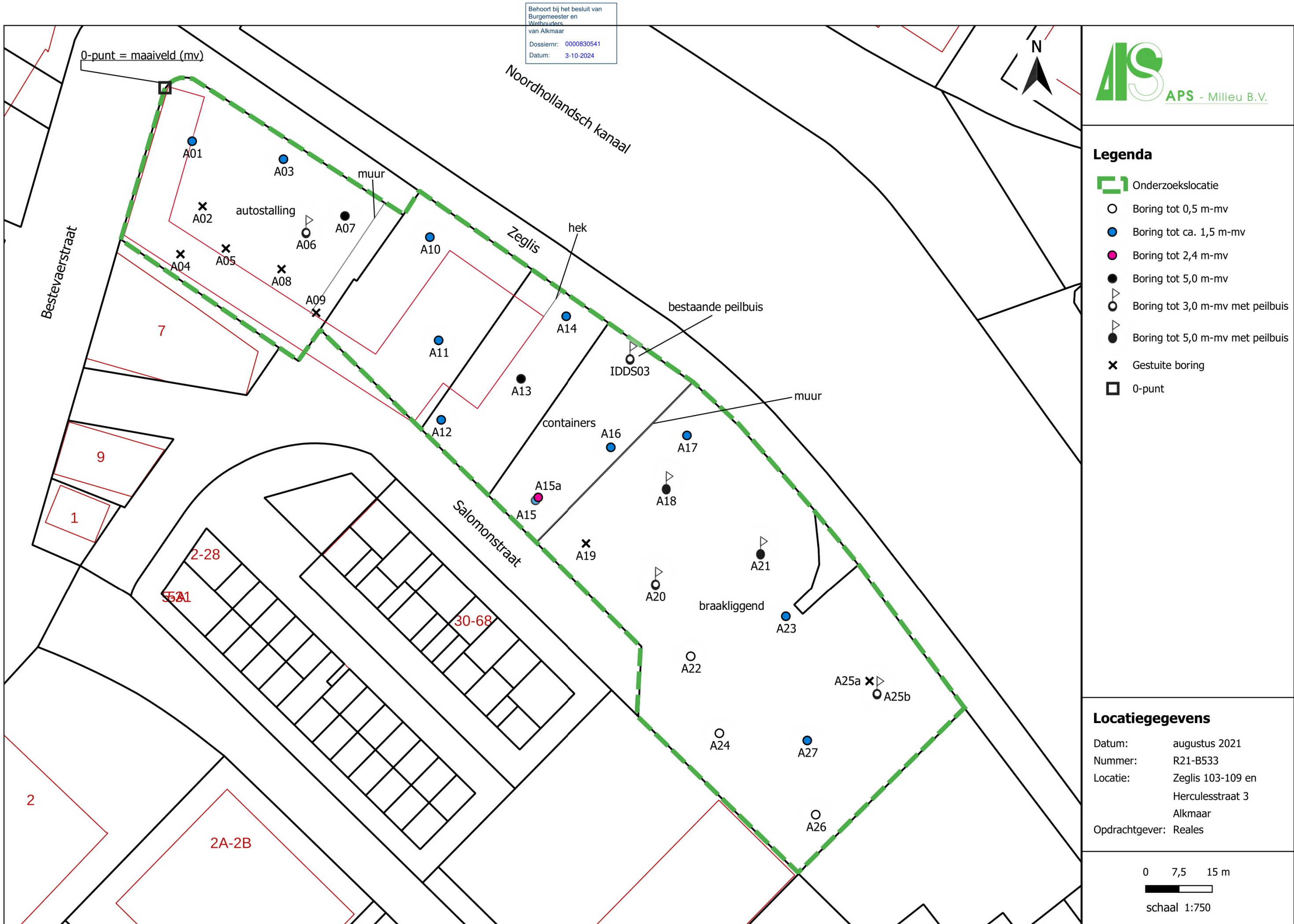
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten

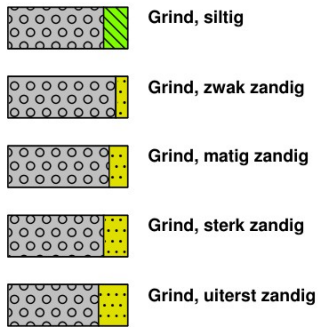




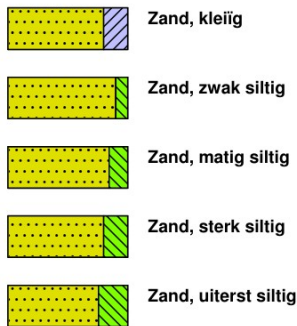
Bijlage 4. Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

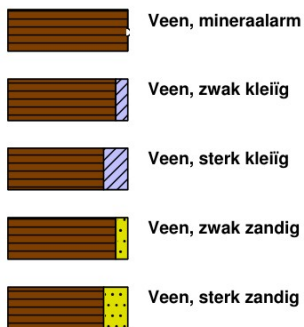
grind



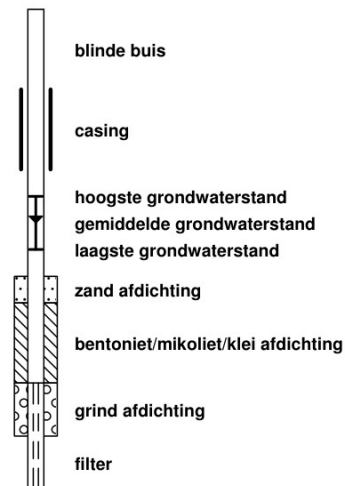
zand



veen



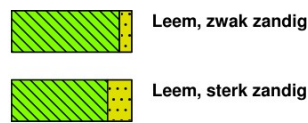
peilbuis



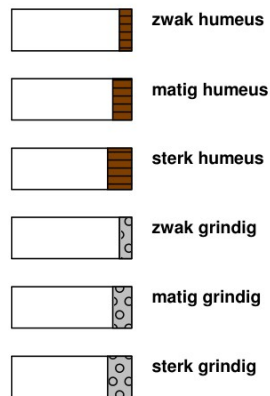
klei



leem



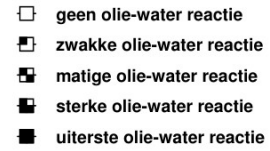
overige toevoegingen



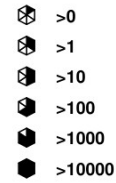
geur



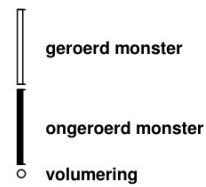
olie



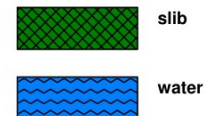
p.i.d.-waarde



monsters

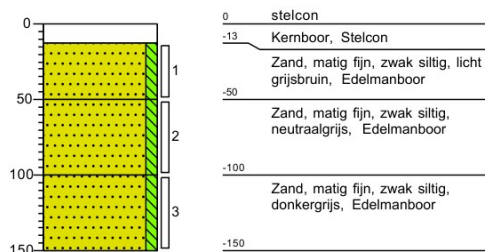


overig



Boring: A01

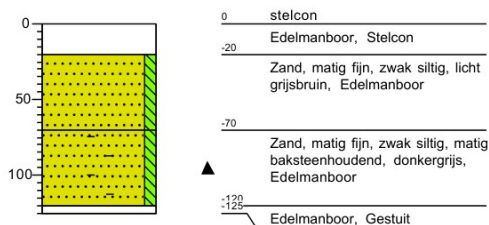
X: 112849,44
Y: 515288,04
Datum: 22-7-2021



Boring: A02

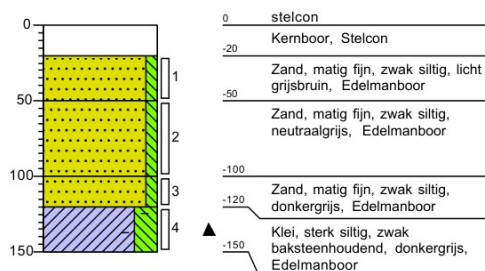
X: 112851,62
Y: 515274,49
Datum: 22-7-2021

Opmerking: Gestuit



Boring: A03

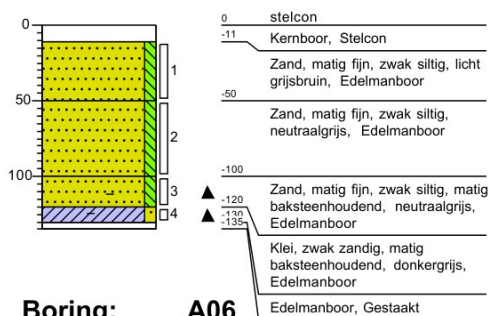
X: 112870,71
Y: 515285,12
Datum: 21-7-2021



Boring: A04

X: 112847,54
Y: 515265,92
Datum: 22-7-2021

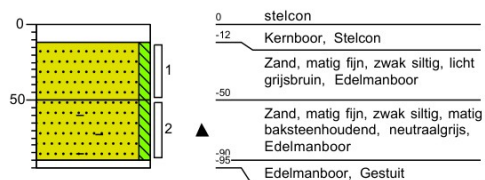
Opmerking: Gestuit



Boring: A05

X: 112854,55
Y: 515265,29
Datum: 22-7-2021

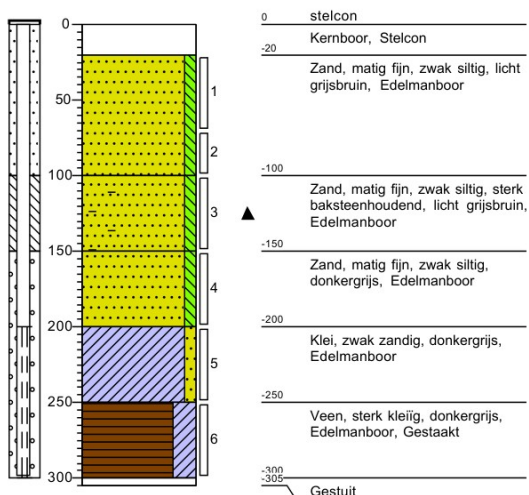
Opmerking: Gestuit



Boring: A06

X: 112873,44
Y: 515268,22
Datum: 22-7-2021

Opmerking: Gestuit

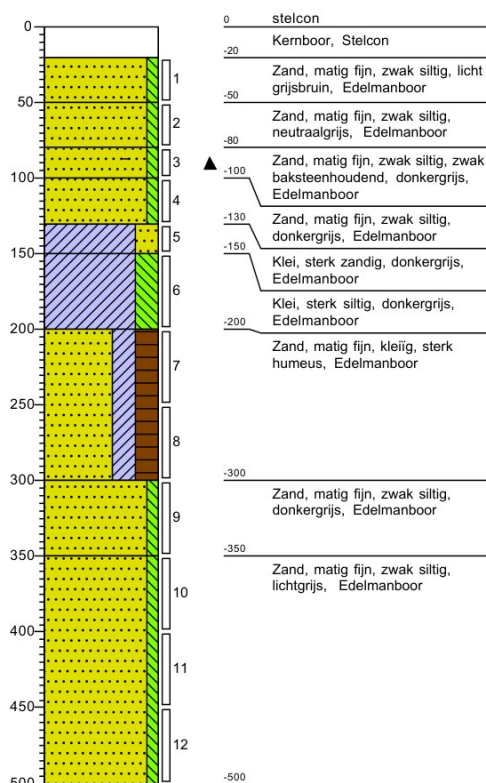


Projectnaam: Zeglis 103-109 Herculesstraat 3 Alkmaar

Projectcode: R21-B533

Boring: A07

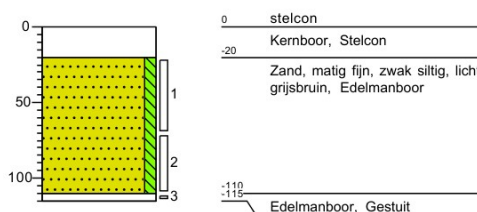
X: 112884,87
Y: 515270,54
Datum: 21-7-2021



Boring: A08

X: 112866,77
Y: 515258,80
Datum: 22-7-2021

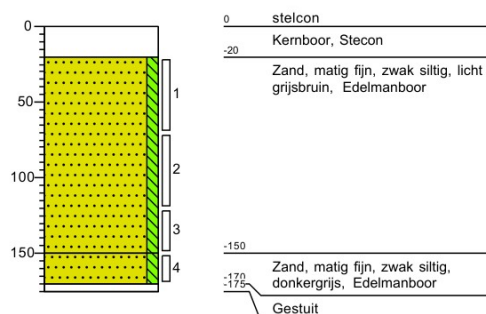
Opmerking: Gestuit



Boring: A09

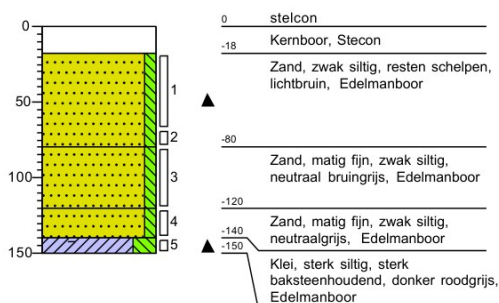
X: 112879,14
Y: 515251,42
Datum: 21-7-2021

Opmerking: Gestuit



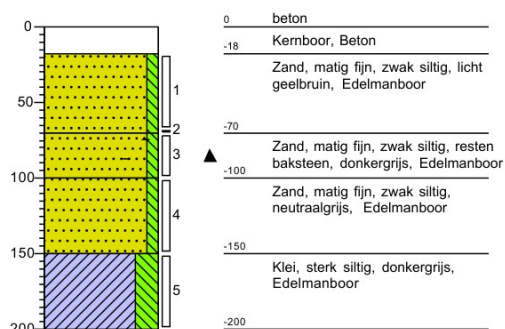
Boring: A10

X: 112899,98
Y: 515266,43
Datum: 20-7-2021



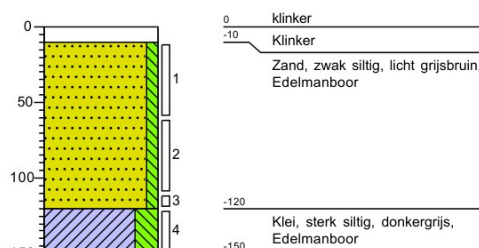
Boring: A11

X: 112909,20
Y: 515244,74
Datum: 20-7-2021



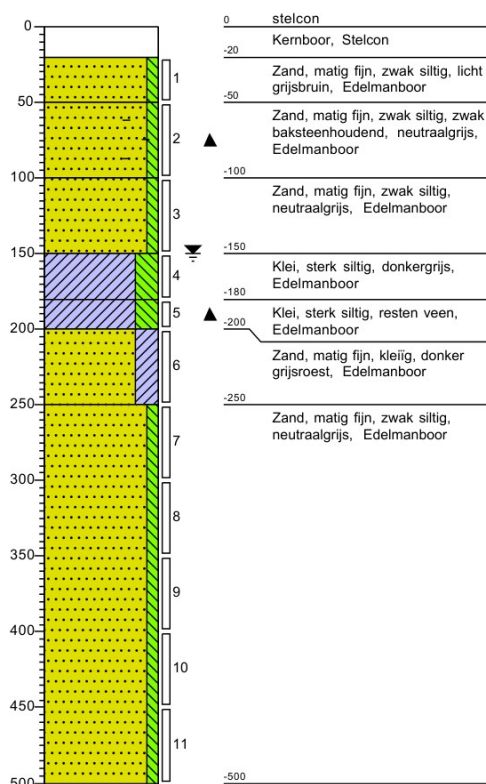
Boring: A12

X: 112909,75
Y: 515228,49
Datum: 21-7-2021



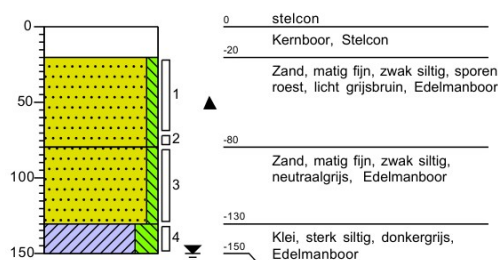
Boring: A13

X: 112926,35
Y: 515235,83
Datum: 21-7-2021
GWS: 150



Boring: A14

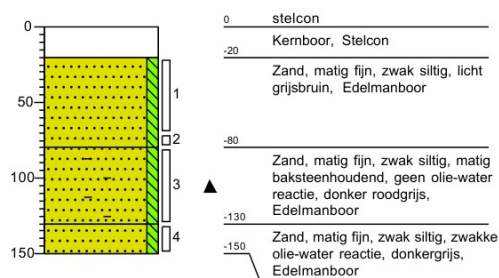
X: 112936,09
Y: 515249,96
Datum: 21-7-2021
GWS: 150





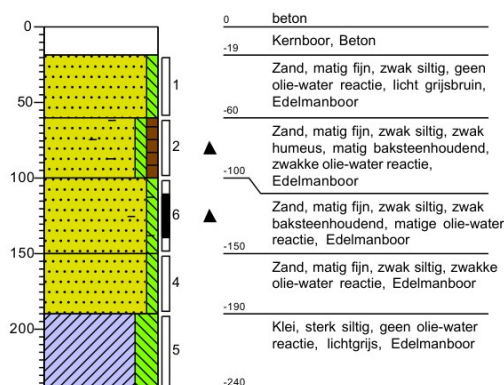
Boring: A15

X: 112930,32
Y: 515210,09
Datum: 21-7-2021



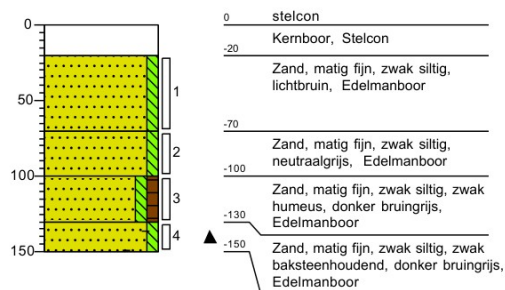
Boring: A15a

X: 112930,49
Y: 515210,35
Datum: 17-8-2021



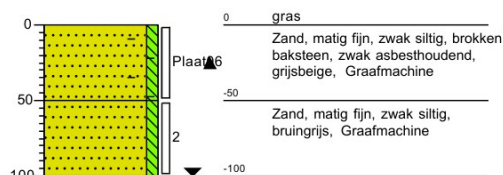
Boring: A16

X: 112942,68
Y: 515224,58
Datum: 21-7-2021



Boring: A17

X: 112964,47
Y: 515218,89
Datum: 6-7-2021
GWS: 100





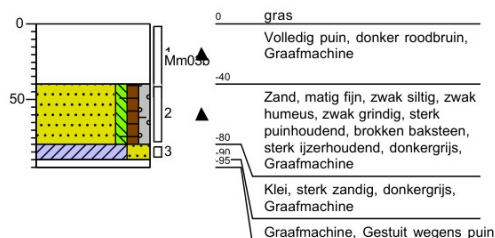
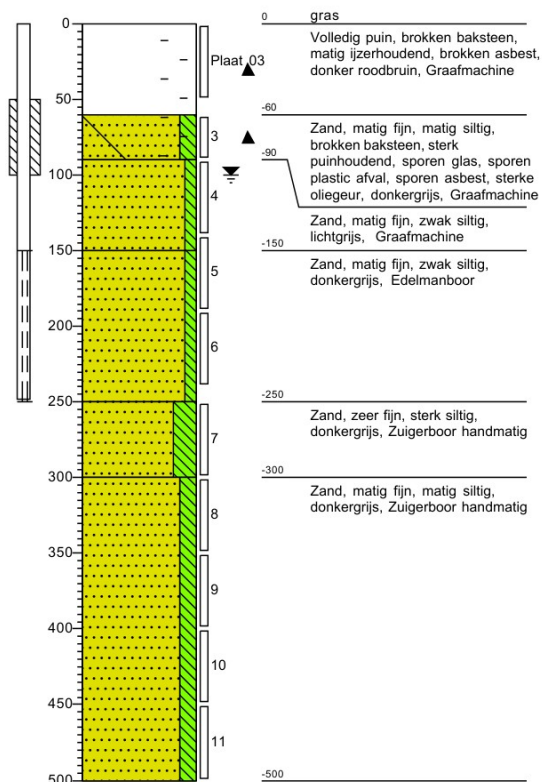
Boring: A18

X: 112960,29
Y: 515208,22
Datum: 6-7-2021
GWS: 100

Boring: A19

X: 112940,34
Y: 515197,61
Datum: 6-7-2021

Opmerking: Gestuit

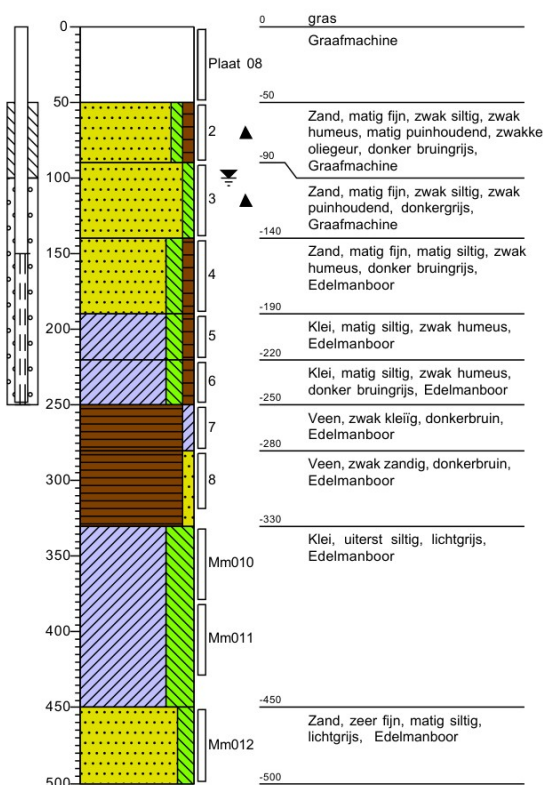
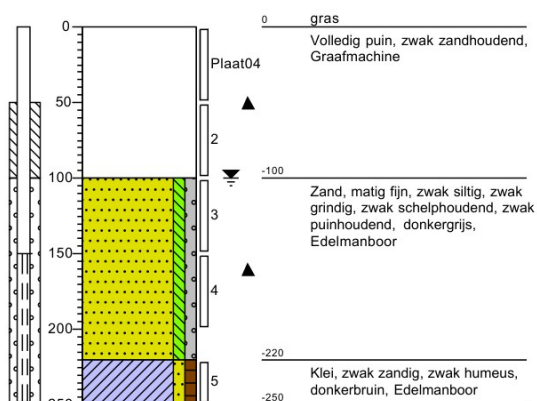


Boring: A20

X: 112957,36
Y: 515192,54
Datum: 6-7-2021
GWS: 100

Boring: A21

X: 112984,54
Y: 515190,75
Datum: 6-7-2021
GWS: 100

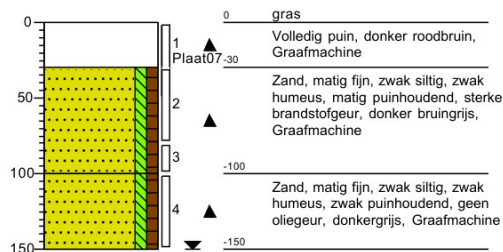
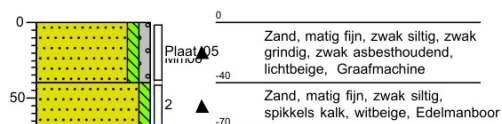


Boring: A22

X: 112965,57
Y: 515175,33
Datum: 6-7-2021

Boring: A23

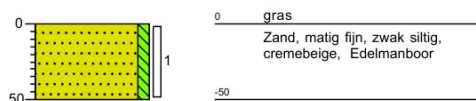
X: 112990,87
Y: 515182,96
Datum: 6-7-2021
GWS: 150





Boring: A24

X: 112970,61
Y: 515155,62
Datum: 2-8-2021



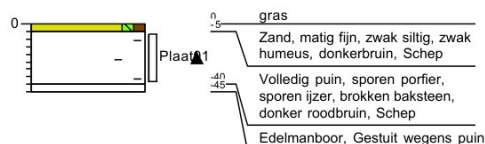
Boring: A25b

X: 113002,68
Y: 515161,95
Datum: 5-7-2021
GWS: 30

Boring: A25a

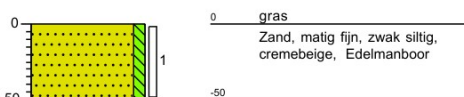
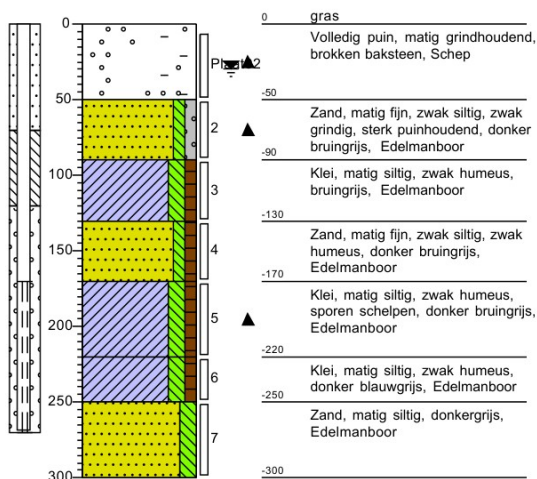
X: 113003,09
Y: 515165,04
Datum: 5-7-2021

Opmerking: Gestuit



Boring: A26

X: 112994,90
Y: 515139,72
Datum: 2-8-2021

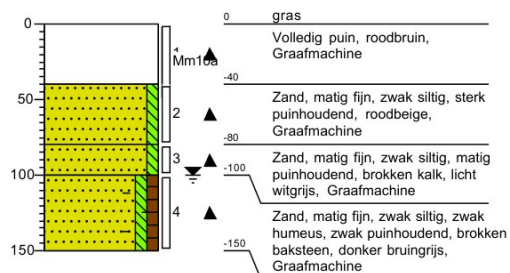


Boring: A27

X: 112989,22
Y: 515155,43
Datum: 6-7-2021
GWS: 100

Boring: IDDS03

Datum: 2-8-2021





Bijlage 5. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef/AW2000- en interventiewaarden.

De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.

Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.

De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

De Streefwaarden/AW2000 worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.

De Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2013).

Streefwaarde/AW2000 (S/AW2000-waarde)

De streefwaarde/AW2000 wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde/AW2000 bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.

In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde “achtergrondwaarden”. Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.

Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt “licht” genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde= $(I+S)/2$)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef/AW2000- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.

Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.

Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.

Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt “matig” genoemd.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde. Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd. Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging". Indien meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging". Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht). Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek". Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb". Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging. Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m³ bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m³ bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd. Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden. Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was. Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren). In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden. De minimale terugsanereerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.

**Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM01			MM02		
Certificaatcode		1067353			1067353		
Boring(en)		A25b, A27			A18, A23		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,90			0,90 - 1,50		
Humus	% ds	5,70			0,87		
Lutum	% ds	4,10			1,90		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0086	-0,01	0,029	0,143	0,13
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,006	0,030	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0052	0,0260	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0054	0,0270	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0038	0,0190	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0038	0,0190	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,003	0,015	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0014	0,0070	
METALEN							
IJzer	% ds						
IJzer	% (m/m) ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3,1	8,9	-0,04	4,5	15,8	0
Nikkel	mg/kg ds	9	22	-0,19	8	23	-0,18
Koper	mg/kg ds	21	36	-0,03	15	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	47	93	-0,08	33	78	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	0,26	0,37	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	36	110 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,27	0,39	0,01
Lood	mg/kg ds	79	112	0,13	77	121	0,15
OVERIG							
Droge stof	%	72,3	72,3 ⁽⁶⁾		81,1	81,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,1			1,9		
Organische stof (humus)	%	5,7			0,87		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	5 ⁽⁶⁾		18	90 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	8	14 ⁽⁶⁾		16	80 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	15	26 ⁽⁶⁾		15	75 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<43	-0,03	90	450	0,05
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,074	0,074	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,62	0,62	-0,02



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04		
Certificaatcode		1067353			1067353		
Boring(en)		A03, A04			A07, A07		
Traject (m -mv)		1,20 - 1,50			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	3,30			4,70		
Lutum	% ds	9,70			3,90		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0148	-0,01	0,011	0,023	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0023	0,0049	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0014	0,0030	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0043	0,0091	
METALEN							
IJzer	% ds						
IJzer	% (m/m) ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	4,9	9,4	-0,03	6,9	20,1	0,03
Nikkel	mg/kg ds	13	23	-0,18	11	28	-0,11
Koper	mg/kg ds	35	55	0,1	33	59	0,13
Zink	mg/kg ds	77	128	-0,02	120	244	0,18
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,37	-0,02
Barium	mg/kg ds	59	116 ⁽⁶⁾		40	125 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,29	0,37	0,01	1,1	1,5	0,04
Lood	mg/kg ds	120	162	0,23	270	392	0,71
OVERIG							
Droge stof	%	78,8	78,8 ⁽⁶⁾		84,1	84,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,7			3,9		
Organische stof (humus)	%	3,3			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	12	36 ⁽⁶⁾		4	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	130	394 ⁽⁶⁾		24	51 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	300	909 ⁽⁶⁾		120	255 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	770	2333 ⁽⁶⁾		170	362 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	1380	4182 ⁽⁶⁾		230	489 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	1140	3455 ⁽⁶⁾		180	383 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	750	2273 ⁽⁶⁾		120	255 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	4800	14545	2,98	880	1872	0,35
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	300	909 ⁽⁶⁾		49	104 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,93	0,93	
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		2,1	2,1	
Fenantheen	mg/kg ds	0,7	0,7		7,1	7,1	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,82		18	18	
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,48		13	13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,55	0,55		12	12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52		12	12	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		6,1	6,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		8,3	8,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		6,7	6,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,3	4,3	0,07	86	86	2,2

**Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		MM05			MM06		
Certificaatcode		1067353			1067353		
Boring(en)		A07, A07, A13, A13			A07, A07, A13, A13		
Traject (m -mv)		3,00 - 5,00			2,00 - 3,00		
Humus	% ds	-			1,80		
Lutum	% ds	1,00			3,00		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	(4)		0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	(4)		<0,001	<0,004	
METALEN							
IJzer	% ds						
IJzer	% (m/m) ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	3,5	11,1	-0,02
Nikkel	mg/kg ds	5,8	16,9	-0,28	9,1	24,5	-0,16
Koper	mg/kg ds	<5	(4)		<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	(4)		34	77	-0,11
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	(4)		<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<48 (6)	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	(4)		12	19	-0,07
OVERIG							
Droge stof	%	81,8	81,8 (6)		62,1	62,1 (6)	
Lutum	%	<1			3		
Organische stof (humus)	%	0			1,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	(4)		<3	11 (6)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	(4)		<3	11 (6)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	(4)		<4	14 (6)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	(4)		<5	18 (6)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	(4)		<5	18 (6)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	(4)		<5	18 (6)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	(4)		<5	18 (6)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	(4)		<35	<123	-0,01
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	(4)		<5	18 (6)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	(4)		0,082	0,082	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	(4)		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	(4)		0,4	0,4	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07			MM08		
Certificaatcode		1067353			1067353		
Boring(en)		A07, A13, A13, A20			A01, A08, A10, A12		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,50			0,10 - 0,70		
Humus	% ds	4,80			-		
Lutum	% ds	17,00			1,00		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0102	-0,01	0,0049	(4)	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	(4)	
METALEN							
IJzer	% ds						
IJzer	% (m/m) ds	<5	4 (6)		<5	4 (6)	
Kobalt	mg/kg ds	6,2	8,3	-0,04	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	20	26	-0,14	4,6	13,4	-0,33
Koper	mg/kg ds	19	24	-0,1	<5	(4)	
Zink	mg/kg ds	48	62	-0,13	<20	(4)	
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	(4)	
Barium	mg/kg ds	32	43 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik	mg/kg ds	0,42	0,48	0,01	<0,05	(4)	
Lood	mg/kg ds	97	115	0,14	<10	(4)	
OVERIG							
Droge stof	%	54,5	54,5 (6)		93,6	93,6 (6)	
Lutum	%	17			<1		
Organische stof (humus)	%	4,8			0		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	(4)	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	4 (6)		<3	(4)	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	6 (6)		<4	(4)	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	(4)	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	(4)	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	12	25 (6)		<5	(4)	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	(4)	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<51	-0,03	<35	(4)	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	(4)	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	(4)	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	(4)	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2		<0,05	(4)	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		<0,05	(4)	
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,05	(4)	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,05	(4)	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	(4)	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,05	(4)	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	(4)	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	(4)	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2	2	0,01	0,35	(4)	



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09			M10		
Certificaatcode		1071252			1073064		
Boring(en)		A24, A26			A15A		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,60 - 1,00		
Humus	% ds	1,00			2,80		
Lutum	% ds	1,00			3,10		
Datum van toetsing		18-8-2021			25-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,54	1,92	1,94
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,06	0,21	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,092	0,329	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,11	0,39	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,066	0,236	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,098	0,350	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,077	0,275	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		0,035	0,125	
METALEN							
IJzer	% ds						
IJzer	% (m/m) ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	5,8	18,2	0,02
Nikkel	mg/kg ds	<4	<8	-0,41	28	75	0,61
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	150	291	1,68
Zink	mg/kg ds	34	81	-0,1	1500	3307	5,46
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	7	7	0,03
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,7	2,8	0,18
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		130	443 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,32	0,45	0,01
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	350	532	1
OVERIG							
Droge stof	%	89,1	89,1 ⁽⁶⁾		86,7	86,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			3,1		
Organische stof (humus)	%	1			2,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		8	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		52	186 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		150	536 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		240	857 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		360	1286 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		360	1286 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		240	857 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	1490	5321	1,07
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		80	286 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,51	0,51	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,57	0,57	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		4,2	4,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		4,5	4,5	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,7	1,7	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,8	1,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2,2	2,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,6	1,6	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,5	1,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	20	20	0,47



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A06.3			A09.2		
Certificaatcode		1067353			1067353		
Boring(en)		A06			A09		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,70 - 1,20		
Humus	% ds	1,00			1,00		
Lutum	% ds	1,00			1,00		
Datum van toetsing		18-8-2021			18-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0245	0	0,0049	<0,0245	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,004	
METALEN							
IJzer	% ds						
IJzer	% (m/m) ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Kobalt	mg/kg ds	3,3	11,6	-0,02	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	7,1	20,7	-0,22	5,4	15,8	-0,3
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	35	83	-0,1	25	59	-0,14
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	12	19	-0,06	<10	<11	-0,08
OVERIG							
Droge stof	%	83,4	83,4 ⁽⁶⁾		90,2	90,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	<1			<1		
Organische stof (humus)	%	1			1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	55	275 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	420	2100 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	280	1400 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	160	800 ⁽⁶⁾		30	150 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	220	1100 ⁽⁶⁾		12	60 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	250	1250 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	200	1000 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1670	8350	1,7	80	400	0,04
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	85	425 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,085	0,085		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	3	3		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1	1		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,84	0,84		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11	11	0,24	0,35	<0,35	-0,03



Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A15a.6		A18.3		
Certificaatcode		1073063		1062538		
Boring(en)		A15A		A18		
Traject (m -mv)		1,10 - 1,40		0,60 - 0,90		
Humus	% ds	1,00		3,90		
Lutum	% ds	1,00		1,70		
Datum van toetsing		25-8-2021		26-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
						Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	mg/kg ds	<0,5	1,8 ⁽⁴¹⁾	1,72		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,5	1,8 ⁽⁴¹⁾	0,01		
Tolueen	mg/kg ds	<0,5	1,8 ⁽⁴¹⁾	0,05		
Xylenen (som)	mg/kg ds	1,1	5,3	0,29		
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<1	4 ⁽⁴¹⁾			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,5	1,8 ⁽⁴¹⁾			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		10,50 ^(2,5)			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds				1,83	1,85
PCB 28	mg/kg ds			0,19	0,49	
PCB 52	mg/kg ds			0,13	0,33	
PCB 101	mg/kg ds			0,13	0,33	
PCB 118	mg/kg ds			0,085	0,218	
PCB 138	mg/kg ds			0,088	0,226	
PCB 153	mg/kg ds			0,066	0,169	
PCB 180	mg/kg ds			0,024	0,062	
METALEN						
IJzer	% ds			<5,0	3,5	
IJzer	% (m/m) ds					
Kobalt	mg/kg ds			5,9	20,7	0,03
Nikkel	mg/kg ds			28	82	0,72
Koper	mg/kg ds			83	161	0,81
Zink	mg/kg ds			630	1426	2,22
Molybdeen	mg/kg ds			3,7	3,7	0,01
Cadmium	mg/kg ds			1,7	2,7	0,17
Barium	mg/kg ds			130	504 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds			0,29	0,41	0,01
Lood	mg/kg ds			290	441	0,81
OVERIG						
Droge stof	%	92,4	92,4 ⁽⁶⁾	82,1	82,1	
Lutum	%			1,7		
Organische stof (humus)	%			3,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	420	2100 ⁽⁶⁾	95	244 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			5070	13000	2,66
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	2340	11700 ⁽⁶⁾	480	1231 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	4270	21350 ⁽⁶⁾	490	1256 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	4520	22600 ⁽⁶⁾	520	1333 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	4740	23700 ⁽⁶⁾	940	2410 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	4340	21700 ⁽⁶⁾	1330	3410 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	3520	17600 ⁽⁶⁾	930	2385 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds	32	160 ⁽⁶⁾			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	26100	130500			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	1880	9400 ⁽⁶⁾	290	744 ⁽⁶⁾	
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<1,5	1,1 ⁽⁴¹⁾	0,69	0,69	
Anthracen	mg/kg ds			0,63	0,63	
Fenanthreen	mg/kg ds			3,9	3,9	
Fluorantheen	mg/kg ds			6,7	6,7	
Chryseen	mg/kg ds			3,7	3,7	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds			4,1	4,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			4,6	4,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			2,1	2,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			2,9	2,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			2,7	2,7	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,05 ⁽²⁾	-0,01	32,0	0,79

**Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Grondmonster		A23.2		
Certificaatcode		1062538		
Boring(en)		A23		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,80		
Humus	% ds	3,80		
Lutum	% ds	2,30		
Datum van toetsing		26-7-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		3,14	3,19
PCB 28	mg/kg ds	0,25	0,66	
PCB 52	mg/kg ds	0,24	0,63	
PCB 101	mg/kg ds	0,24	0,63	
PCB 118	mg/kg ds	0,15	0,39	
PCB 138	mg/kg ds	0,16	0,42	
PCB 153	mg/kg ds	0,11	0,29	
PCB 180	mg/kg ds	0,044	0,116	
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5	
IJzer	% (m/m) ds			
Kobalt	mg/kg ds	9,2	31,3	0,09
Nikkel	mg/kg ds	96	273	3,66
Koper	mg/kg ds	210	405	2,43
Zink	mg/kg ds	1000	2236	3,61
Molybdeen	mg/kg ds	7,7	7,7	0,03
Cadmium	mg/kg ds	3,9	6,2	0,45
Barium	mg/kg ds	160	598 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	0,77	1,09	0,03
Lood	mg/kg ds	660	1000	1,98
OVERIG				
Droge stof	%	88,3	88,3	
Lutum	%	2,3		
Organische stof (humus)	%	3,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	97	255 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	3600	9474	1,93
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	550	1447 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	620	1632 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	510	1342 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	630	1658 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	630	1658 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	400	1053 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C6 - C10	mg/kg ds			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds			
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	150	395 ⁽⁶⁾	
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,53	0,53	
Anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,45	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,9	2,9	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4	
Chryseen	mg/kg ds	2,0	2,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,96	0,96	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4	1,4	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		17,74	0,42



----- : Geen toetsnorm aanwezig
< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
≤T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster datum	Filterdiepte (m - mv)	Datum van toetsing	Monsterconclusie	A06-1-1 17-8-2021 2,00 - 3,00 25-8-2021			A18-1-1 17-8-2021 1,50 - 2,50 25-8-2021		
				Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
				Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)	µg/l			<0,9			6,1		
Benzeen	µg/l			<0,2	<0,1	-0	5,5	5,5	0,18
Ethylbenzeen	µg/l			<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Toluene	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l				<0,21	0		0,69	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l			<0,2	<0,1		0,62	0,62	
ortho-Xyleen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l				<0,77 ^(2,14)			6,61 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	µg/l							<0,029	
CKW (som)	µg/l			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l				<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l			<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
PCB 28	µg/l						<0,006	<0,004	
PCB 52	µg/l						<0,006	<0,004	
PCB 101	µg/l						<0,006	<0,004	
PCB 118	µg/l						<0,006	<0,004	
PCB 138	µg/l						<0,006	<0,004	
PCB 153	µg/l						<0,006	<0,004	
PCB 180	µg/l						<0,006	<0,004	
Vinylchloride	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
METALEN									
Kobalt	µg/l			<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l			<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l			<2	<1	-0,23	5,9	5,9	-0,15
Zink	µg/l			<10	<7	-0,08	29	29	-0,05
Molybdeen	µg/l			2,7	2,7	-0,01	16	16	0,04
Cadmium	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l			<20	<14	-0,06	31	31	-0,03
Kwik	µg/l			<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l			<2	<1	-0,23	2	2	-0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	µg/l			33	33 ⁽⁶⁾		42	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l			170	170	0,22	140	140	0,16
Minerale olie C12 - C16	µg/l			69	69 ⁽⁶⁾		58	58 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l			15	15 ⁽⁶⁾		15	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l			34	34 ⁽⁶⁾		18	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l			13	13 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK									
Naftaleen	µg/l			<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-				<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster datum	Filterdiepte (m - mv)	Datum van toetsing	Monsterconclusie	A20 2-8-2021 1,50 - 2,50 18-8-2021			A21-1-1 17-8-2021 1,50 - 2,50 25-8-2021		
				Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
				Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)	µg/l			<0,9			15		
Benzeen	µg/l			<0,2	<0,1	-0	14	14	0,46
Ethylbenzeen	µg/l			<0,2	<0,1	-0,03	0,27	0,27	-0,03
Toluene	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l				<0,21	0		0,59	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l			<0,2	<0,1		0,52	0,52	
ortho-Xyleen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l				<0,77 ^(2,14)			15,14 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	µg/l				<0,029			0,035	
CKW (som)	µg/l			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l				<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l			<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			0,11	0,11	0	<0,1	<0,1	0
PCB 28	µg/l			<0,006	<0,004		0,0097	0,0097	
PCB 52	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 101	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 118	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 138	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 153	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 180	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
Vinylchloride	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	0,34	0,34	0,07
METALEN									
Kobalt	µg/l			<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l			8,6	8,6	-0,11	6,2	6,2	-0,15
Koper	µg/l			9	9	-0,1	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l			72	72	0,01	<10	<7	-0,08
Molybdeen	µg/l			22	22	0,06	39	39	0,12
Cadmium	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l			310	310	0,45	78	78	0,05
Kwik	µg/l			<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l			<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		21	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l			<50	<35	-0,03	85	85	0,06
Minerale olie C12 - C16	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		40	40 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		17	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l			<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK									
Naftaleen	µg/l			<0,02	<0,01	0	0,81	0,81	0,01
PAK 10 VROM	-				<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,012 ⁽¹¹⁾	



Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster datum	Filterdiepte (m - mv)	Datum van toetsing	Monsterconclusie	A25b 2-8-2021 1,70 - 2,70 18-8-2021			IDDS03 2-8-2021 - 18-8-2021		
				Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
				Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
BTEX (som)	µg/l			<0,9			<0,9		
Benzeen	µg/l			<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l			<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Toluene	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l				<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l				<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB (som 7)	µg/l				<0,029			<0,029	
CKW (som)	µg/l			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l				<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l			<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l			<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l			<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l			<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
PCB 28	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 52	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 101	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 118	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 138	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 153	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
PCB 180	µg/l			<0,006	<0,004		<0,006	<0,004	
Vinylchloride	µg/l			<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
METALEN									
Kobalt	µg/l			<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Nikkel	µg/l			7	7	-0,13	<3	<2	-0,22
Koper	µg/l			4,2	4,2	-0,18	<2	<1	-0,23
Zink	µg/l			78	78	0,02	42	42	-0,03
Molybdeen	µg/l			<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium	µg/l			<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium	µg/l			300	300	0,43	120	120	0,12
Kwik	µg/l			<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
Lood	µg/l			2,6	2,6	-0,21	<2	<1	-0,23
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
Minerale olie C10 - C12	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l			<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l			<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l			<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
PAK									
Naftaleen	µg/l			<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-				<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	



-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
>I	: Groter dan Tussenwaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Toluene	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	µg/l	0,01			0,01
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
METALEN					
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Koper	µg/l	15	1,3		75
Zink	µg/l	65	24		800
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Barium	µg/l	50	200		625
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir [REDACTED] J, drs [REDACTED] J - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ [REDACTED] J, [REDACTED] J - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ [REDACTED] J, [REDACTED] J - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging [REDACTED] J e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

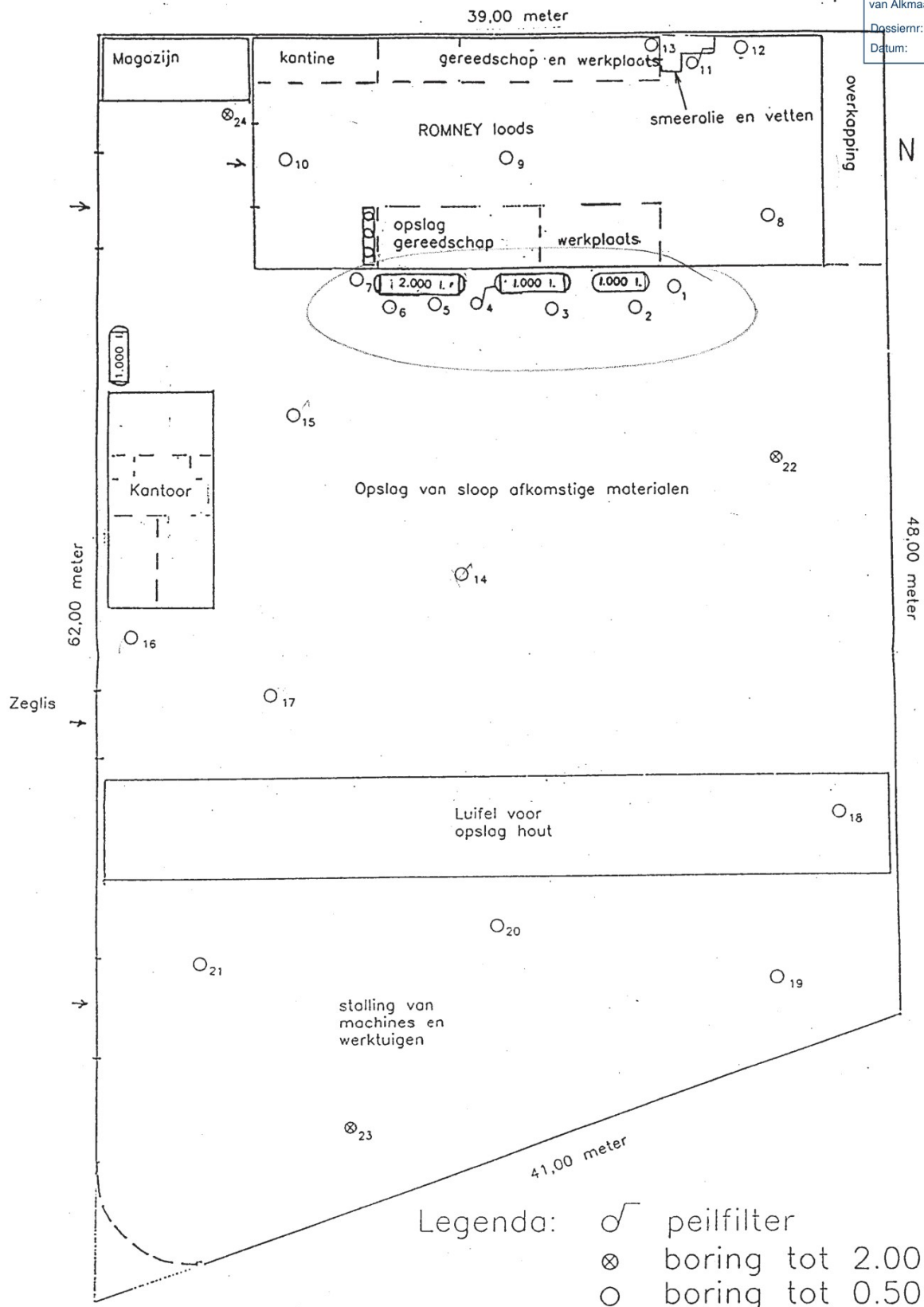
NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2001 versie 3.1; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 12 december 2013)
2. protocol 2002 versie 3.2; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 12 december 2013).



Bijlage 7. Kaarten eerdere onderzoeken



Verkennd bodemonderzoek

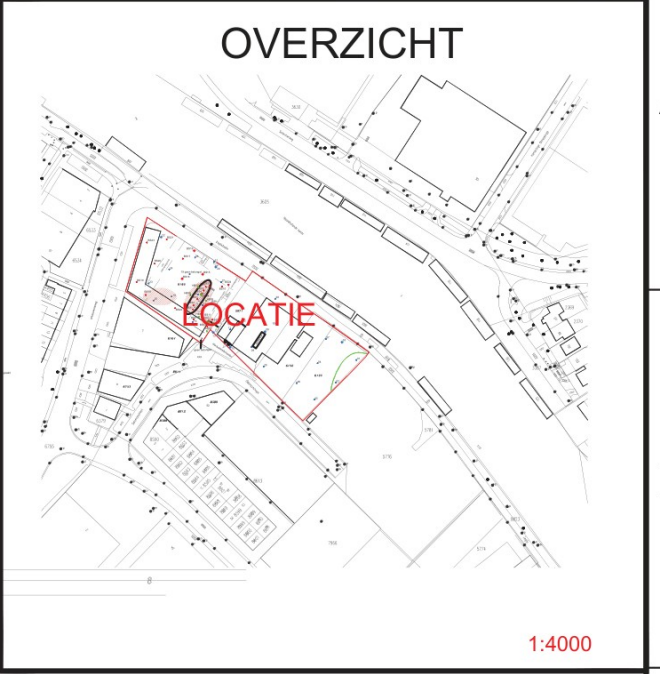
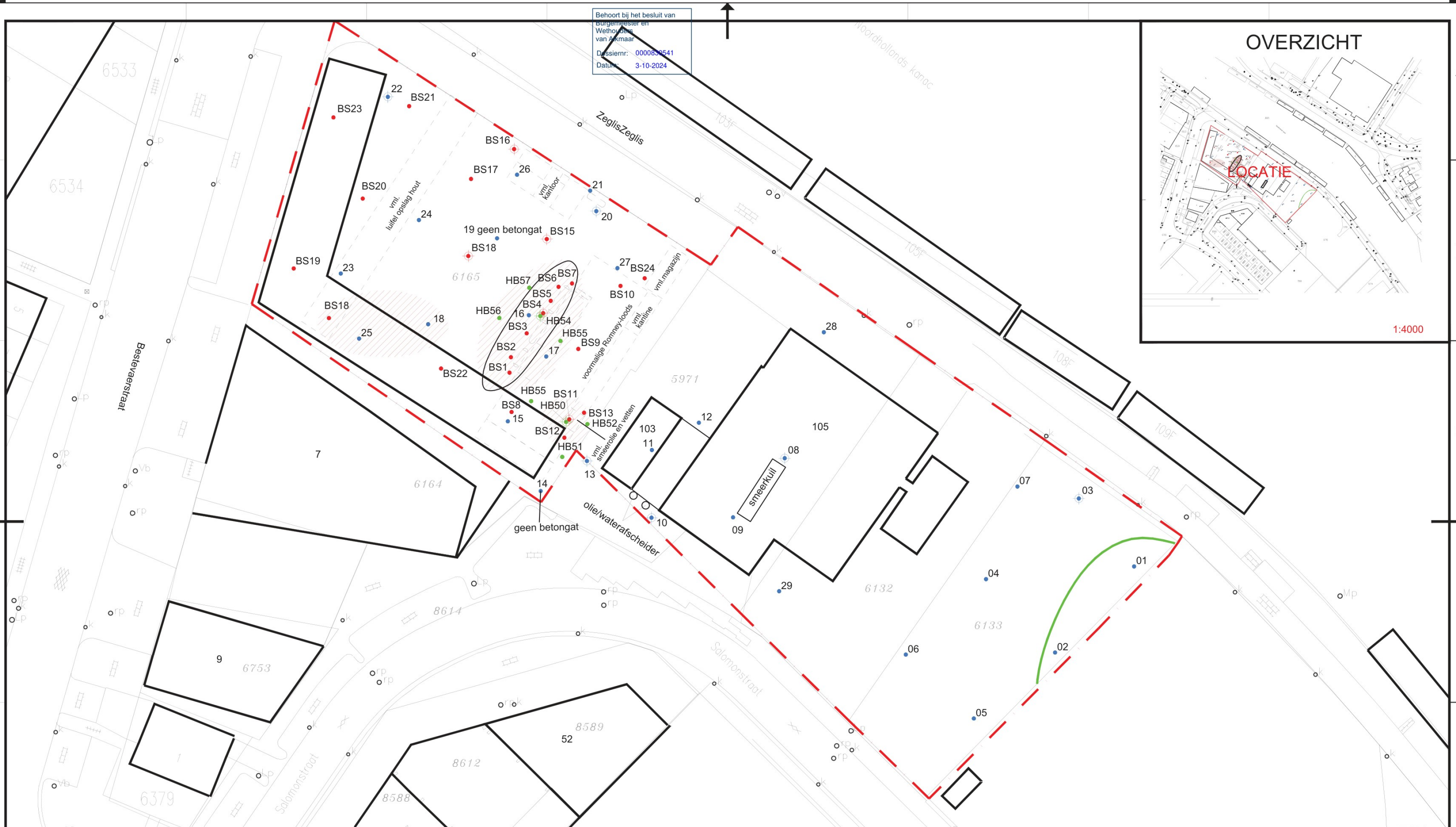
Zeglis 103 te Alkmaar

95-009

Ingenieursbureau Bakker-Straathof BV

Datum: februari 1995

Schaal: 1 : 300



verkennd bodemonderzoek ingenieursbureau Bakker-Straathof b.v. 1995-2009

- BSX boring
- BSX boring met peilbuis

verkennd bodemonderzoek HB milieukundig en cultuurtechnisch adviesbureau b.v. 17-02-1999

- HBX boring
- HBX peilbuis

LEGENDA

nader bodemonderzoek IDDS 2017

- X boring
- X boring met peilbuis
- voormalige locatie tanks (1m3)+(2m3)

- bebouwing
- begrenzing onderzoekslocatie
- PCB grondwater
- verontreiniging olieproduct grondwater
- kadastrale nummers
- huisnummer

OPDRACHTGEVER: C.A. DE GROOT BEHEER B.V.

PROJECTNUMMER: 1710K887/DBI

TITEL: BODEMONDERZOEK

LOCATIE: ZEG LIS 103-105 TE ALKMAAR

TEKENAAR: HNA

DATUM: 08.12.2017

DATUM WIJZIGING: 14.12.2017

VRIJGAVE: DBI

DATUM WIJZIGING: -----

SCHAAL: 1:500

FORMAAT: A3

W: www.idds.nl

BIJLAGE: 1.2

Ruimte & Ontwikkeling

Milieu

Archeologie

Explosieven

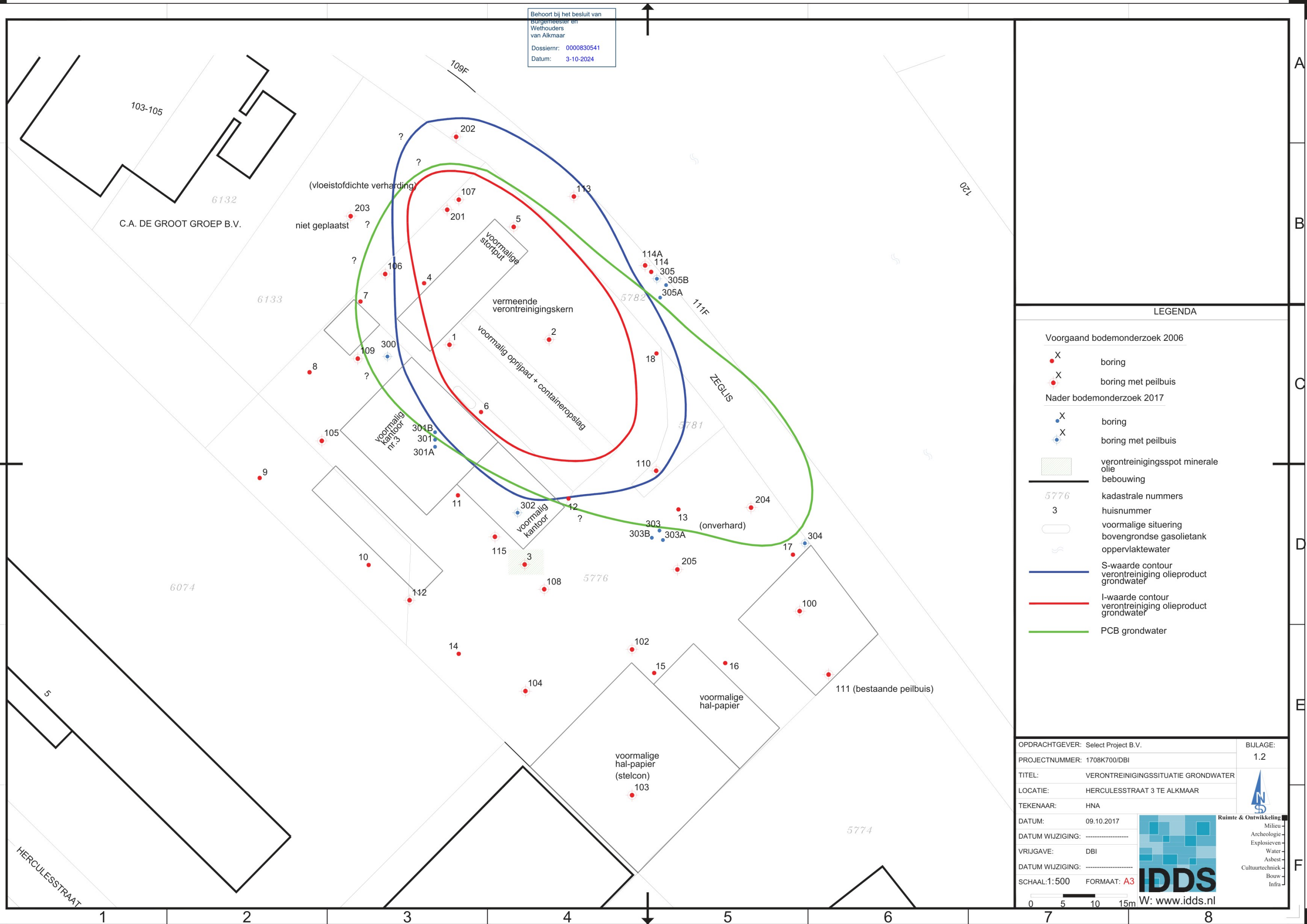
Water

Asbest

Cultuurtechniek

Bouw

Infra





Bijlage 8. Fotorapportage



















Bijlage 9. Analysecertificaten

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 0000830541

Datum: 8.10.2021

GROUP

APS-Milieu

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 15.07.2021
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1062538

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1062538 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R21-B533 Zeglis 103 105 Alkmaar
Opdrachtacceptatie 09.07.21
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.

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.

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

Opdracht 1062538 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
588560	06.07.2021	A18.3 A18 (60-90)
588561	06.07.2021	A23.2 A23 (30-80)

Eenheid

588560
A18.3 A18 (60-90)

588561
A23.2 A23 (30-80)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	82,1	88,3
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	2,3
---	----------------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,9 ^{x)}	3,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	160
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,7	3,9
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9	9,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	83	210
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,29	0,77
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	290	660
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	3,7	7,7
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	28	96
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	630	1000

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	0,63	0,45
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,1	1,7
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	4,6	1,9
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,7	1,4
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,1	0,96
S	Chryseen	mg/kg Ds	3,7	2,0
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	3,9	2,9
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	6,7	4,4
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,9	1,5
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,69	0,53
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	32	18

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	5070	3600
---	------------------------------	----------	------	------

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 8-10-2014

Opdracht 1062538 Bodem / Eluaat

Eenheid **588560** **588561**
 A18.3 A18 (60-90) A23.2 A23 (30-80)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	95	"	97	"
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	480	"	550	"
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	490	"	620	"
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	520	"	510	"
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	940	"	630	"
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	1330	"	630	"
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	930	"	400	"
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	290	"	150	"

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,19	0,25
S PCB 52	mg/kg Ds	0,13	0,24
S PCB 101	mg/kg Ds	0,13	0,24
S PCB 118	mg/kg Ds	0,085	0,15
S PCB 138	mg/kg Ds	0,088	0,16
S PCB 153	mg/kg Ds	0,066	0,11
S PCB 180	mg/kg Ds	0,024	0,044
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,71	1,2

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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.

Opmerking monster(s)

588560 : A18.3 A18 (60-90)

588561 : A23.2 A23 (30-80)

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

Opmerking monster(s)

588560 : A18.3 A18 (60-90)

588561 : A23.2 A23 (30-80)

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: 09.07.2021

Einde van de analyses: 15.07.2021

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. .



AGROLAB

Your labs. Your service.

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 1062538 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 8-10-2014

GROUP

Bijlage bij Opdrachtnr. 1062538**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:

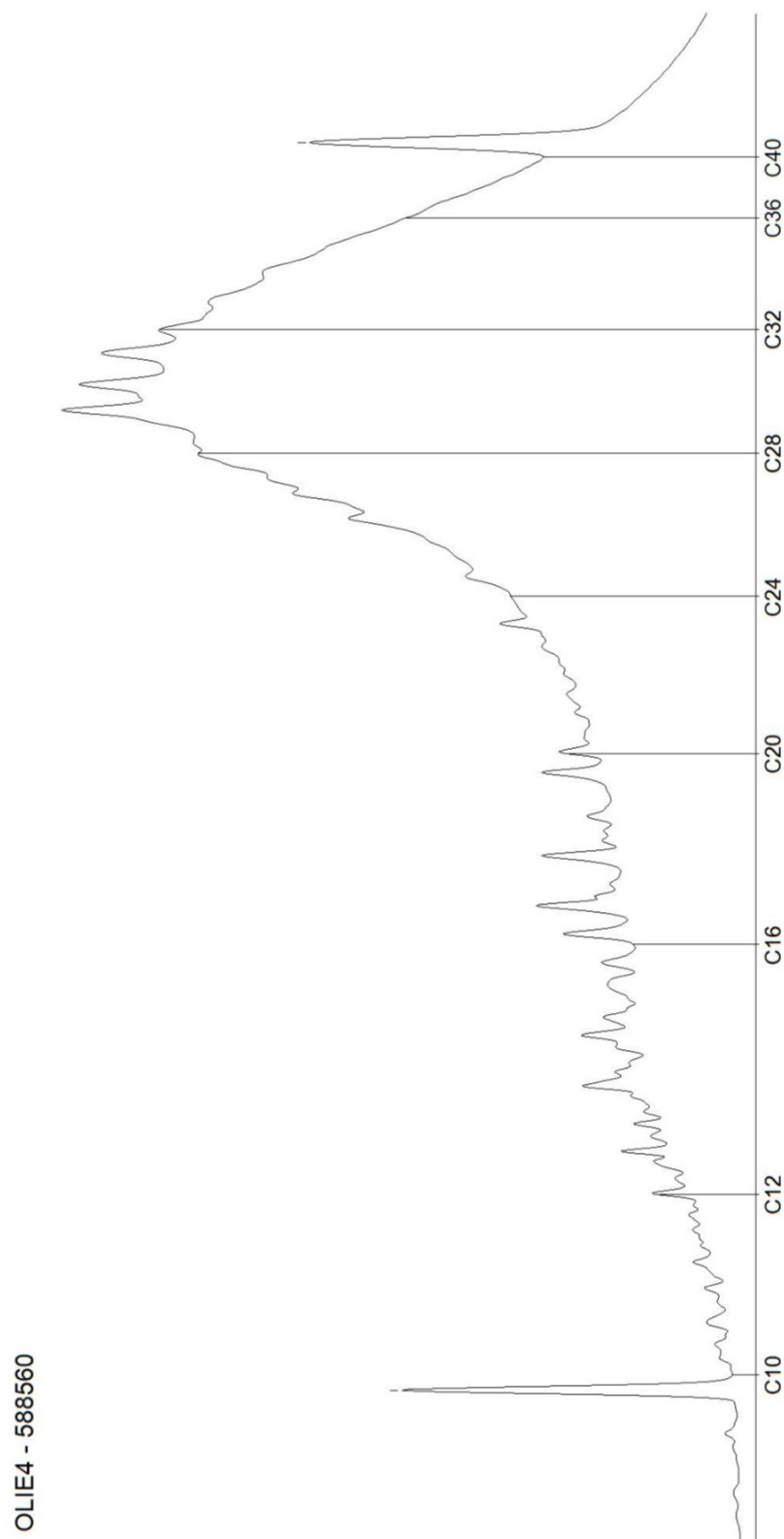
Naftaleen 588560, 588561

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. 1062538, Analysis No. 588560, created at 14.07.2021 11:34:54

Monster beschrijving: A18.3 A18 (60-90)

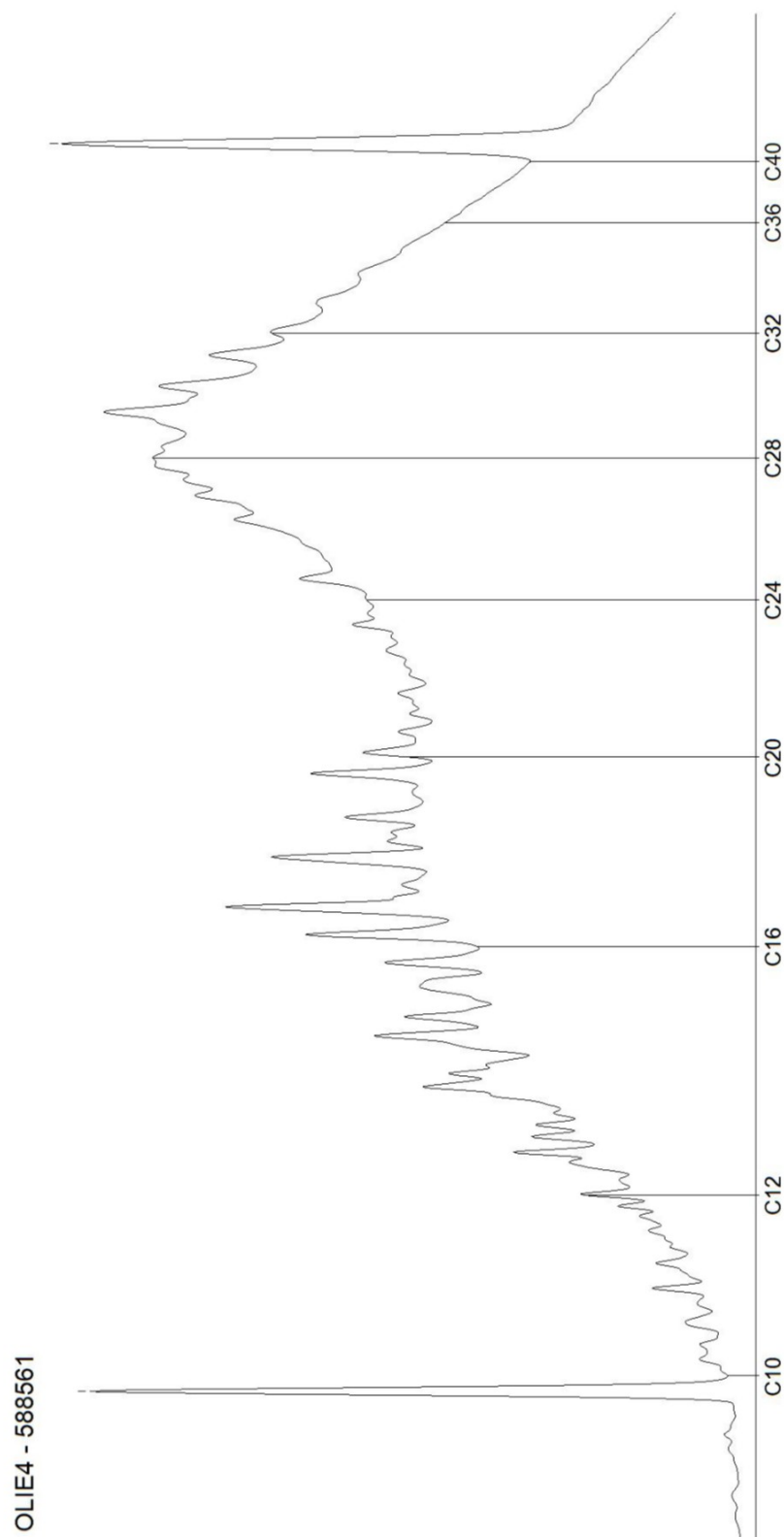


AL-West B.V.

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. 1062538, Analysis No. 588561, created at 14.07.2021 11:34:54

Monster beschrijving: A23.2 A23 (30-80)



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

Your labs. Your service.

 Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 31-10-2024


Datum	30.07.2021
Relatienr	35009099
Opdrachtnr.	1067353

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1067353 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35009099 APS-Milieu
Uw referentie	R21-B533 Zeglis 103 105 Alkmaar
Opdrachtacceptatie	26.07.21

Geachte heer, mevrouw,

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

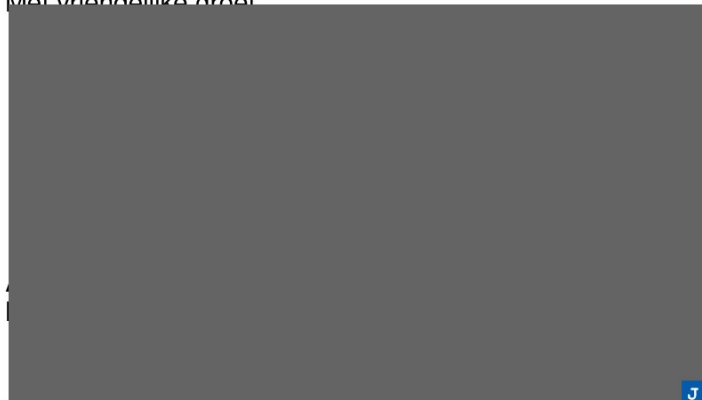
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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,





AGROLAB

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Welhouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2014

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 1067353 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
613983	22.07.2021	A06.3 A06 (100-150)
613984	21.07.2021	A09.2 A09 (70-120)
613985	05.07.2021	MM01 A25b (50-90) A27 (40-80)
613986	06.07.2021	MM02 A18 (90-140) A23 (100-150)
613987	21.07.2021	MM03 A03 (120-150) A04 (120-130)

Eenheid

613983	613984	613985	613986	613987
A06.3 A06 (100-150)	A09.2 A09 (70-120)	MM01 A25b (50-90) A27 (40-80)	MM02 A18 (90-140) A23 (100-150)	MM03 A03 (120-150) A04 (120-130)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	++	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,4	90,2	72,3	81,1	78,8
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	<1,0	4,1	1,9	9,7
------------------	------	------	------	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	1,0 ^{x)}	5,7 ^{x)}	0,9 ^{x)}	3,3 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	36	<20	59
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,26	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	<3,0	3,1	4,5	4,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	21	15	35
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,08	0,27	0,29
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	12	<10	79	77	120
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	7,1	5,4	9,0	8,0	13
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	25	47	33	77

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,19	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,6	<0,050	<0,050	<0,050	0,55
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,8	<0,050	<0,050	0,074	0,52
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,84	<0,050	<0,050	<0,050	0,36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,80	<0,050	<0,050	<0,050	0,27
S Chryseen	mg/kg Ds	1,2	<0,050	<0,050	0,070	0,48
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,085	<0,050	<0,050	0,11	0,70
S Fluorantheen	mg/kg Ds	3,0	<0,050	<0,050	0,16	0,82
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,0	<0,050	<0,050	<0,050	0,36
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,082
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,62 ^{#)}	4,3

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1670	80	<35	90	4800
--------------------------------	----------	------	----	-----	----	------



AGROLAB

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Welhouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 3-10-2014

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 1067353 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
613988	21.07.2021	MM04 A07 (80-100) A07 (100-130)
613989	21.07.2021	MM05 A07 (300-350) A07 (400-450) A13 (350-400) A13 (450-500)
613990	21.07.2021	MM06 A07 (200-250) A07 (250-300) A13 (200-250) A13 (250-300)
613991	06.07.2021	MM07 A07 (150-200) A13 (150-180) A13 (180-200) A20 (220-250)
613992	20.07.2021	MM08 A01 (13-50) A08 (20-70) A10 (18-68) A12 (10-60)

Eenheid

613988 MM04 A07 (80-100) A07 (100-130)
613989 MM05 A07 (300-350) A07 (400-450) A13 (350-400) A13 (450-500)
613990 MM06 A07 (200-250) A07 (250-300) A13 (200-250) A13 (250-300)
613991 MM07 A07 (150-200) A13 (150-180) A13 (180-200) A20 (220-250)
613992 MM08 A01 (13-50) A08 (20-70) A10 (18-68) A12 (10-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,1	81,8	62,1	54,5	93,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,9	<1,0	3,0	17	<1,0
------------------	------	-----	------	-----	----	------

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,7 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	1,8 ^{x)}	4,8 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	40	<20	<20	32	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	<3,0	3,5	6,2	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	<5,0	<5,0	19	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1,1	<0,05	<0,05	0,42	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	270	<10	12	97	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	11	5,8	9,1	20	4,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	120	<20	34	48	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	2,1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	12	<0,050	<0,050	0,26	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	12	<0,050	<0,050	0,24	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	6,7	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	6,1	<0,050	<0,050	0,13	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	13	<0,050	<0,050	0,28	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	7,1	<0,050	<0,050	0,20	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	18	<0,050	0,082	0,42	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	8,3	<0,050	<0,050	0,24	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,93	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	86	0,35 ^{#)}	0,40 ^{#)}	2,0 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	880	<35	<35	<35	<35
--------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 8-10-2014

Opdracht 1067353 Bodem / Eluaat

	Eenheid	613983	613984	613985	613986	613987
		A06.3 A06 (100-150)	A09.2 A09 (70-120)	MM01 A25b (50-90) A27 (40-80)	MM02 A18 (90-140) A23 (100-150)	MM03 A03 (120-150) A04 (120-130)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	55 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')	12 ')
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	420 ')	<3 ')	<3 ')	16 ')	130 ')
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	280 ')	24 ')	<4 ')	18 ')	300 ')
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	160 ')	30 ')	<5 ')	12 ')	770 ')
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	220 ')	12 ')	8 ')	16 ')	1380 ')
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	250 ')	<5 ')	15 ')	15 ')	1140 ')
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	200 ')	<5 ')	<5 ')	9 ')	750 ')
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	85 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')	300 ')
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0060	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0052	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0054	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0038	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0038	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0030	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0014	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,029	0,0049 #)

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 8-10-2014

Opdracht 1067353 Bodem / Eluaat

Eenheid	613988	613989	613990	613991	613992
	MM04 A07 (80-100) A07 (100-130)	MM05 A07 (300-350) A07 (400-450) A13 (350-400) A13 (450-500)	MM06 A07 (200-250) A07 (250-300) A13 (200-250) A13 (250-300)	MM07 A07 (150-200) A13 (150-180) A13 (180-200) A20 (220-250)	MM08 A01 (13-50) A08 (20-70) A10 (15-60) A12 (10-60)
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstof fractie C10-C12 mg/kg Ds	4 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')
Koolwaterstof fractie C12-C16 mg/kg Ds	24 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')	<3 ')
Koolwaterstof fractie C16-C20 mg/kg Ds	120 ')	<4 ')	<4 ')	<4 ')	<4 ')
Koolwaterstof fractie C20-C24 mg/kg Ds	170 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstof fractie C24-C28 mg/kg Ds	230 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstof fractie C28-C32 mg/kg Ds	180 ')	<5 ')	<5 ')	12 ')	<5 ')
Koolwaterstof fractie C32-C36 mg/kg Ds	120 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')	<5 ')
Koolwaterstof fractie C36-C40 mg/kg Ds	49 ')	<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	<0,0010	<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	0,0023	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153 mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180 mg/kg Ds	0,0043	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7) mg/kg Ds	0,011 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.



AGROLAB

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 3-10-2014

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 1067353 Bodem / Eluaat

Opmerking monster(s)

613983 : A06.3 A06 (100-150)
613984 : A09.2 A09 (70-120)
613985 : MM01 A25b (50-90) A27 (40-80)
613986 : MM02 A18 (90-140) A23 (100-150)
613987 : MM03 A03 (120-150) A04 (120-130)
613988 : MM04 A07 (80-100) A07 (100-130)
613989 : MM05 A07 (300-350) A07 (400-450) A13 (350-400) A13 (450-500)
613990 : MM06 A07 (200-250) A07 (250-300) A13 (200-250) A13 (250-300)
613991 : MM07 A07 (150-200) A13 (150-180) A13 (180-200) A20 (220-250)
613992 : MM08 A01 (13-50) A08 (20-70) A10 (18-68) A12 (10-60)

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

Opmerking monster(s)

613983 : A06.3 A06 (100-150)
613984 : A09.2 A09 (70-120)
613985 : MM01 A25b (50-90) A27 (40-80)
613986 : MM02 A18 (90-140) A23 (100-150)
613987 : MM03 A03 (120-150) A04 (120-130)
613988 : MM04 A07 (80-100) A07 (100-130)
613989 : MM05 A07 (300-350) A07 (400-450) A13 (350-400) A13 (450-500)
613990 : MM06 A07 (200-250) A07 (250-300) A13 (200-250) A13 (250-300)
613991 : MM07 A07 (150-200) A13 (150-180) A13 (180-200) A20 (220-250)
613992 : MM08 A01 (13-50) A08 (20-70) A10 (18-68) A12 (10-60)

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: 26.07.2021

Einde van de analyses: 30.07.2021

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. .

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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe2O3)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2014

GROUP

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 0000830541

Datum: 8-10-2014

GROUP

Bijlage bij Opdrachtnr. 1067353

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:

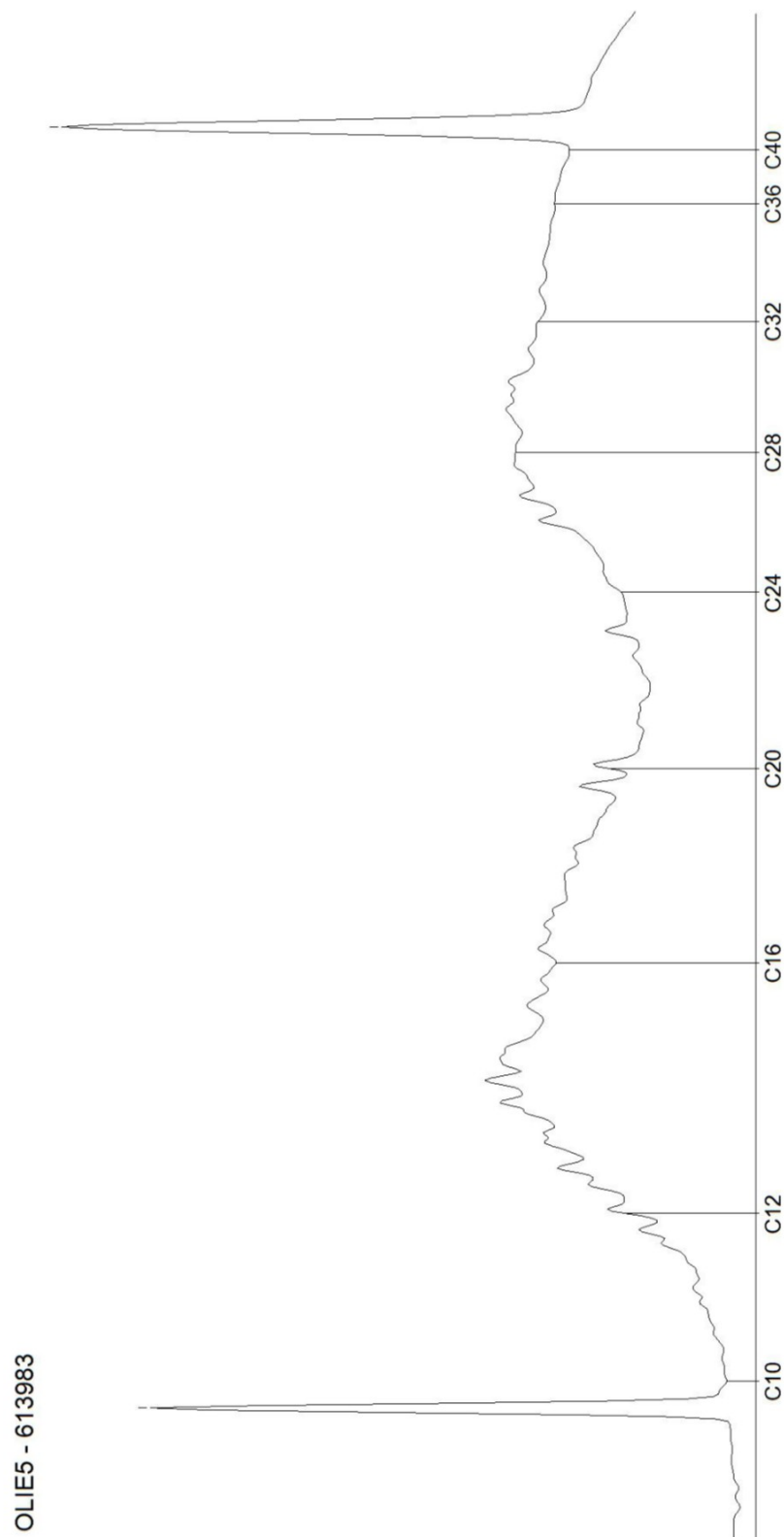
Koolwaterstof fractie C10-C40	613985, 613986, 613991
Benzo(a)anthraceen	613985, 613986, 613991
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	613985, 613986, 613991
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	613985, 613986, 613991
Benzo(k)fluorantheen	613985, 613986, 613991
Droge stof	613985, 613986, 613991
Fluorantheen	613985, 613986, 613991
Chryseen	613985, 613986, 613991
Fenanthreen	613985, 613986, 613991
Naftaleen	613983, 613984, 613985, 613986, 613987, 613988, 613989, 613990, 613991, 613992
Anthraceen	613985, 613986, 613991
Benzo(ghi)perylene	613985, 613986, 613991
Benzo(a)-Pyreen	613985, 613986, 613991

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. 1067353, Analysis No. 613983, created at 29.07.2021 05:47:29

Monster beschrijving: A06.3 A06 (100-150)

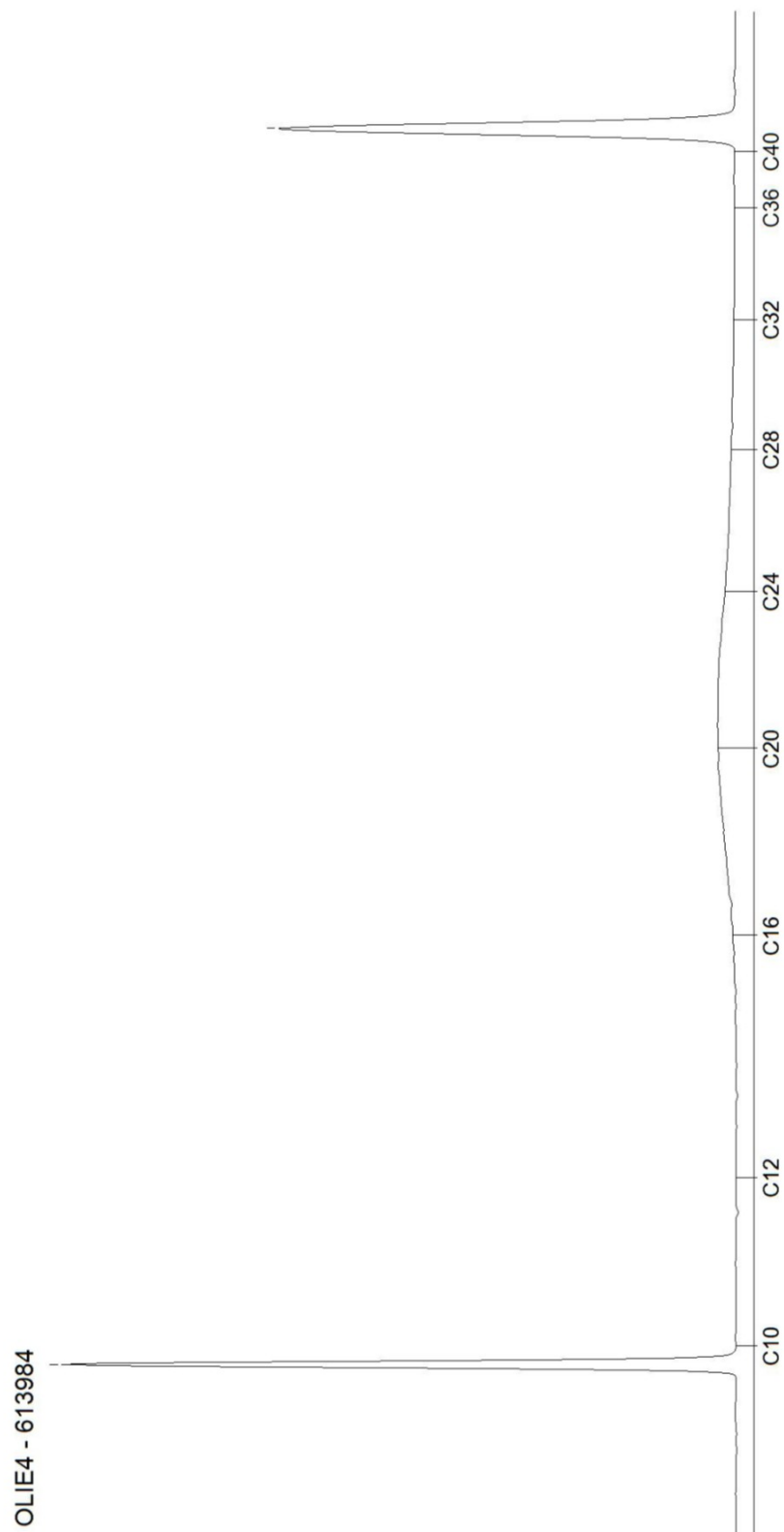


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613984, created at 29.07.2021 06:20:49

Monster beschrijving: A09.2 A09 (70-120)

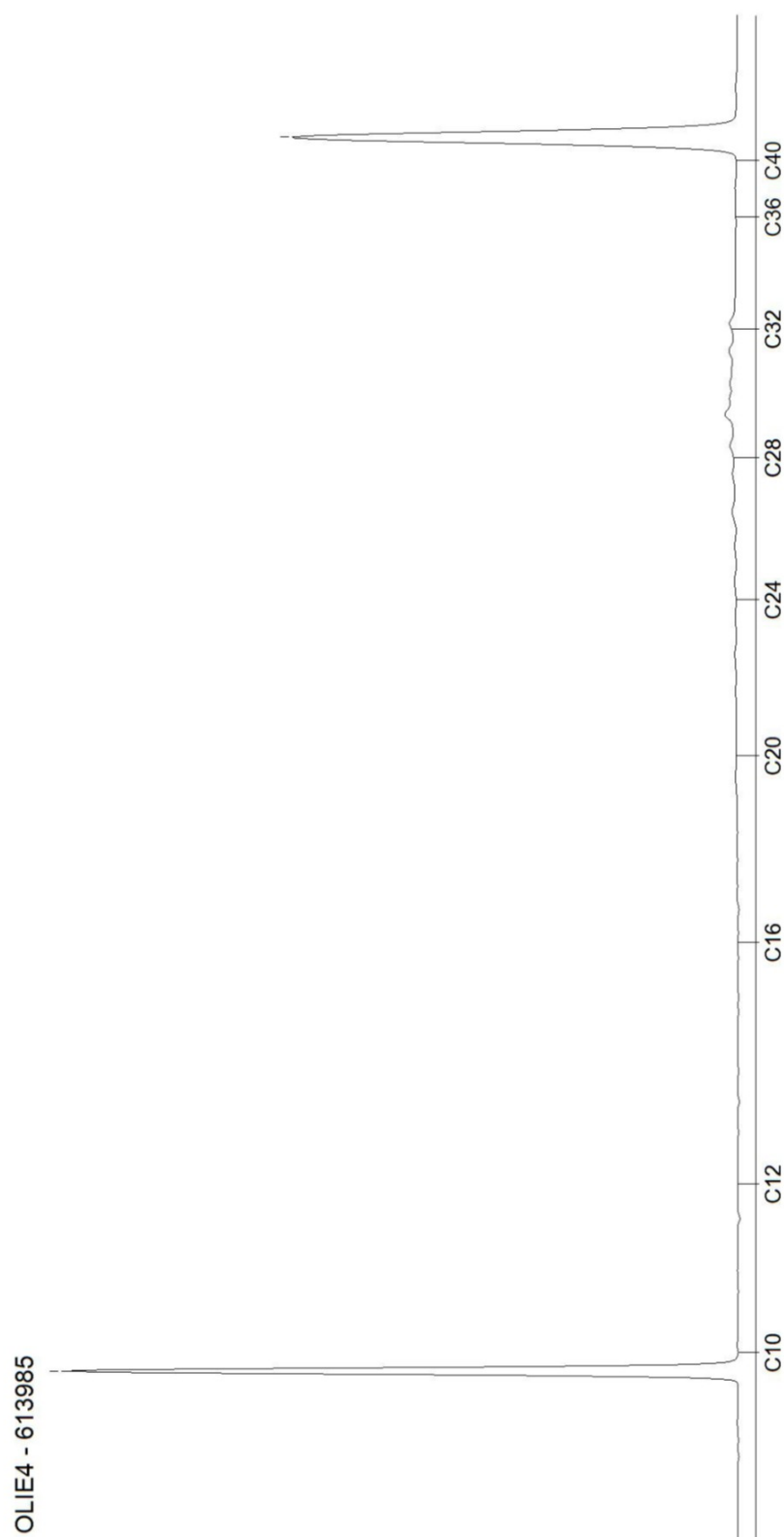


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613985, created at 29.07.2021 06:20:49

Monster beschrijving: MM01 A25b (50-90) A27 (40-80)

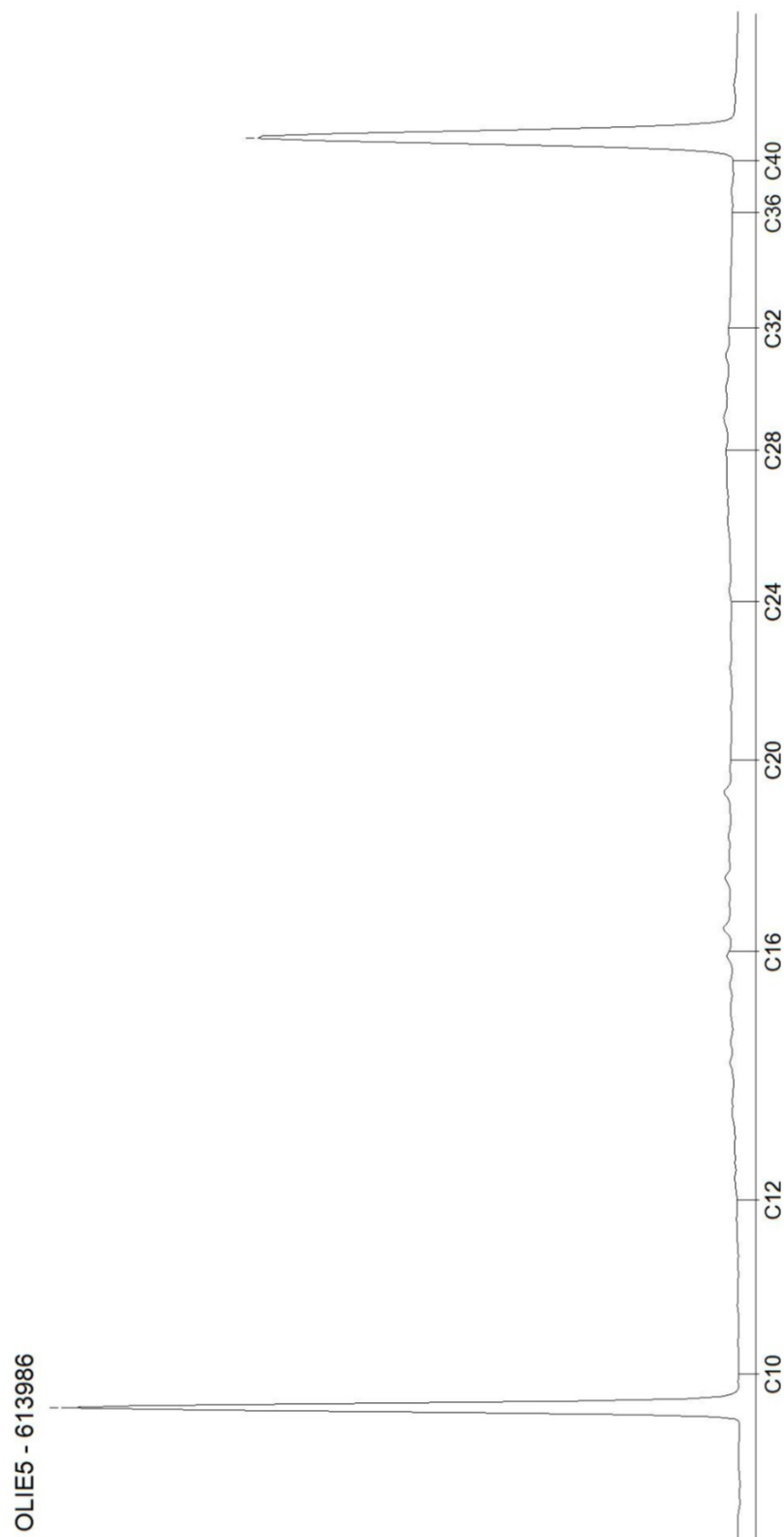


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613986, created at 29.07.2021 05:47:29

Monster beschrijving: MM02 A18 (90-140) A23 (100-150)

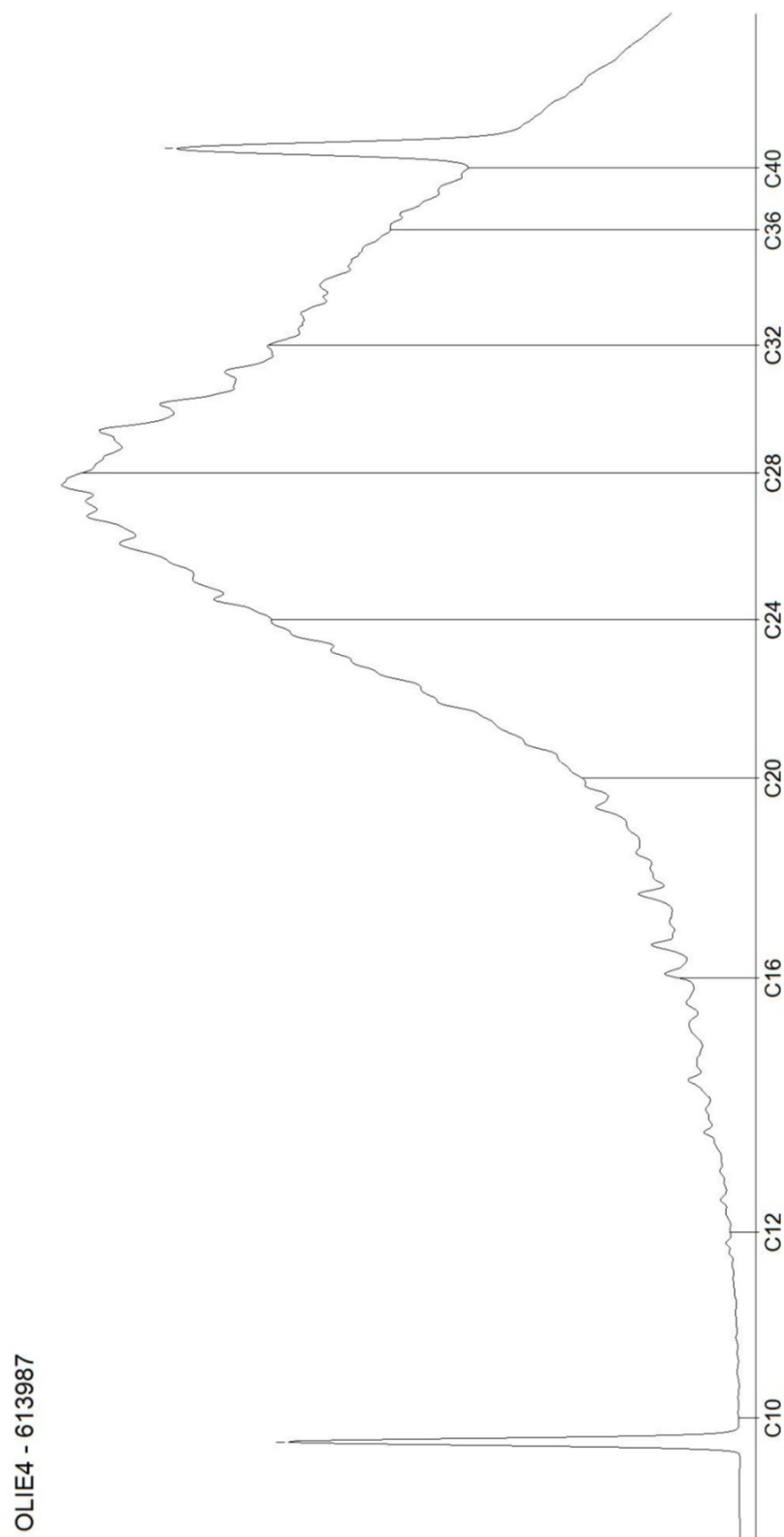


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613987, created at 29.07.2021 06:20:49

Monster beschrijving: MM03 A03 (120-150) A04 (120-130)

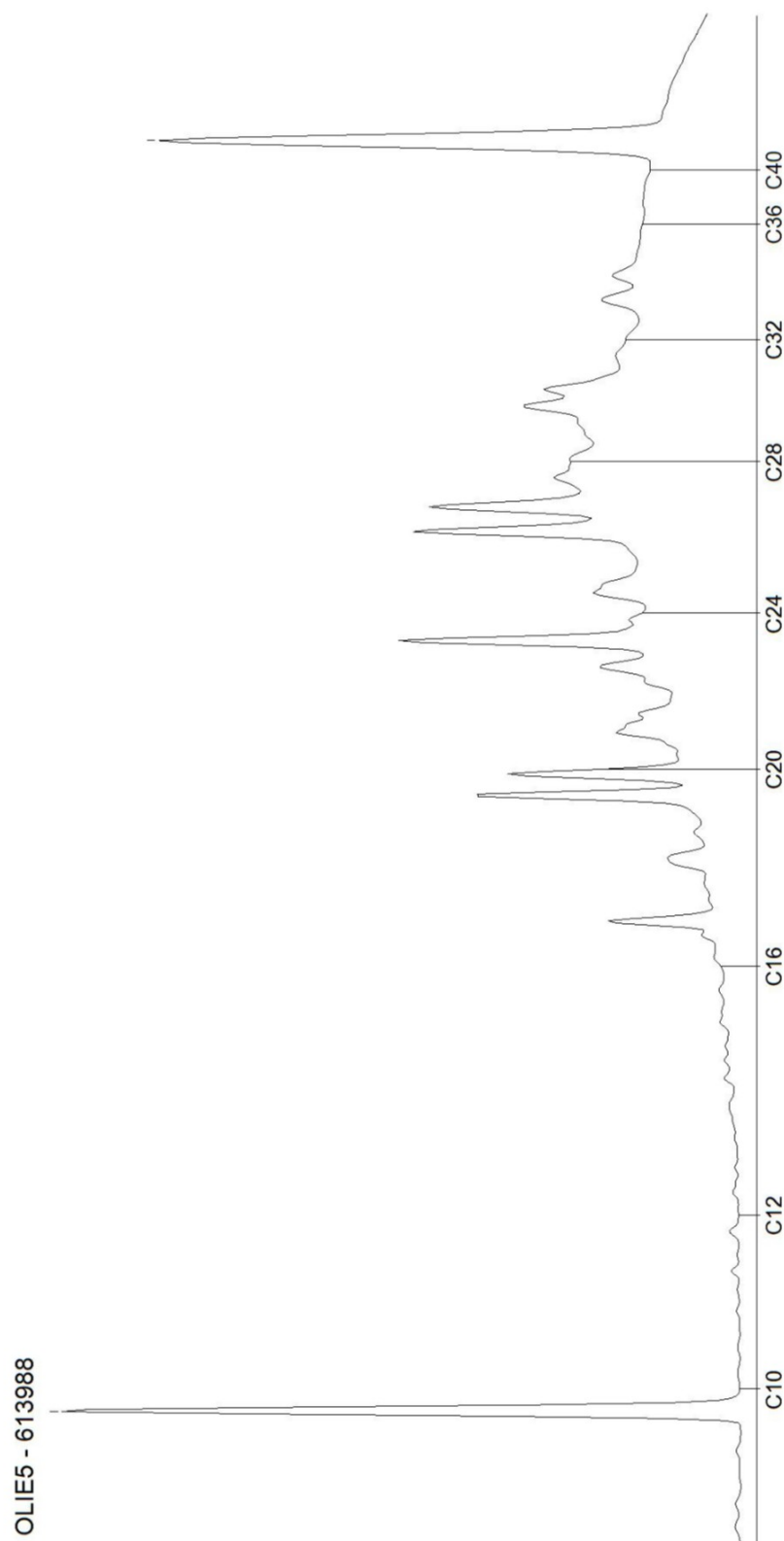


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613988, created at 29.07.2021 05:47:29

Monster beschrijving: MM04 A07 (80-100) A07 (100-130)

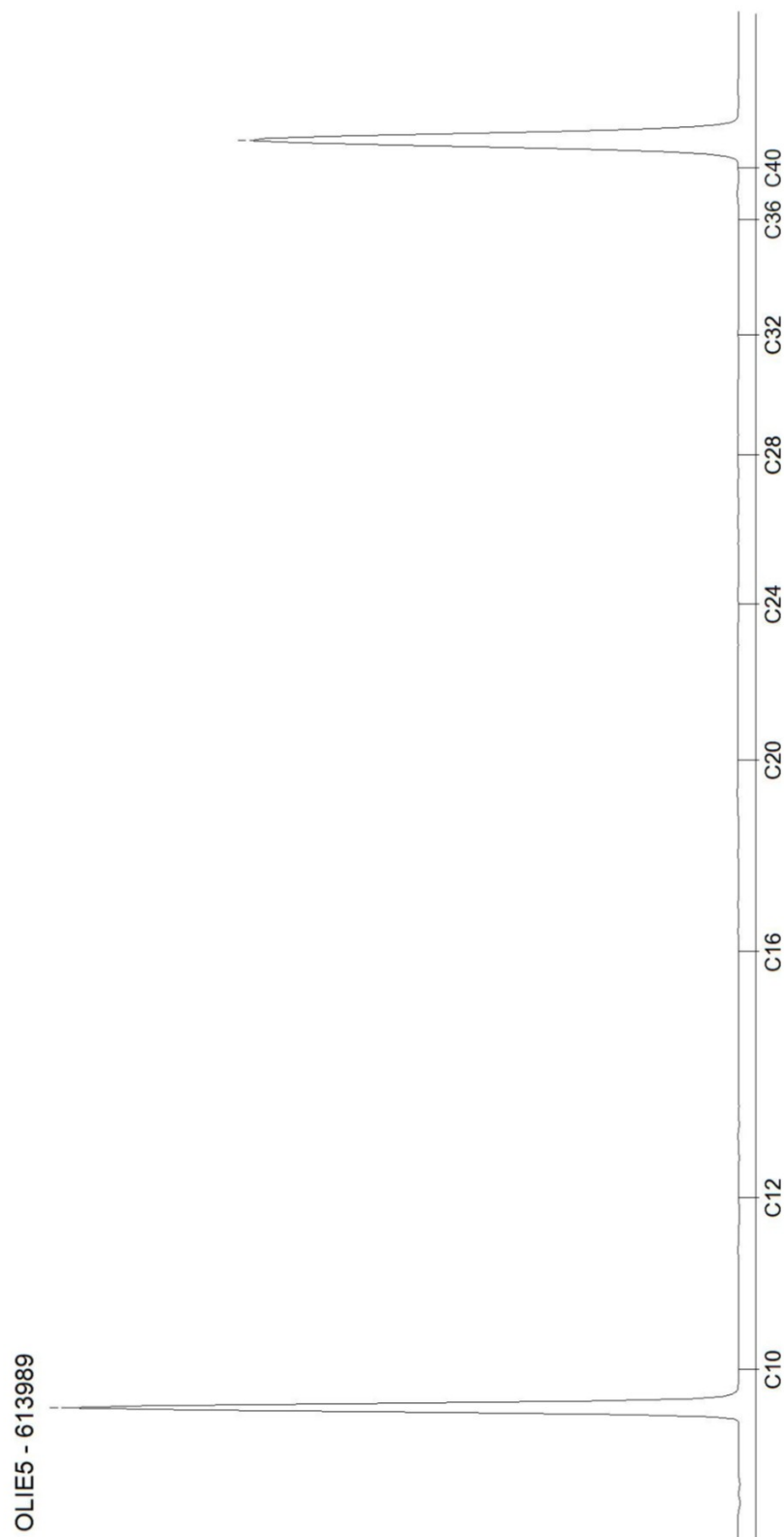


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613989, created at 29.07.2021 05:47:29

Monster beschrijving: MM05 A07 (300-350) A07 (400-450) A13 (350-400) A13 (450-500)

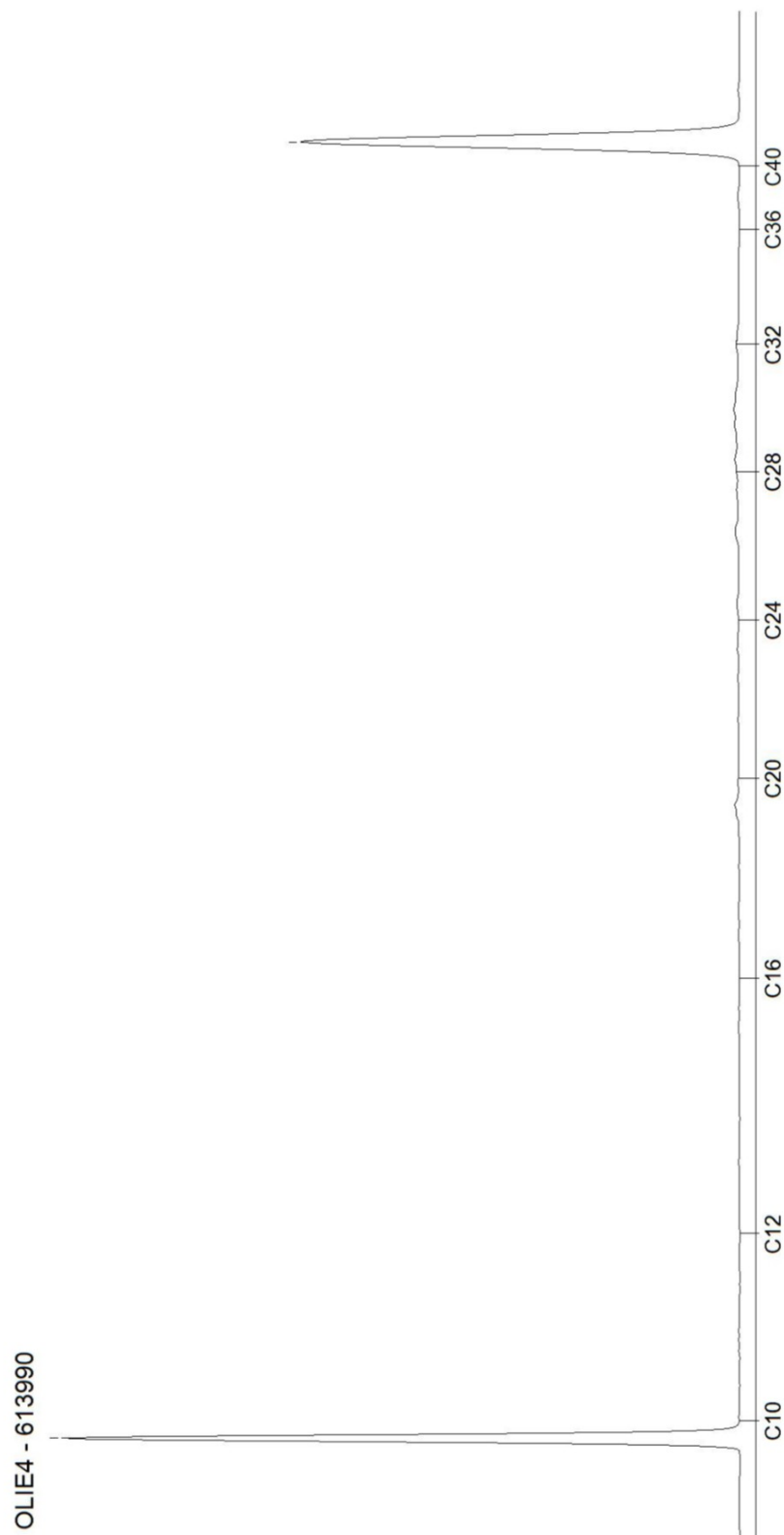


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613990, created at 29.07.2021 06:20:49

Monster beschrijving: MM06 A07 (200-250) A07 (250-300) A13 (200-250) A13 (250-300)

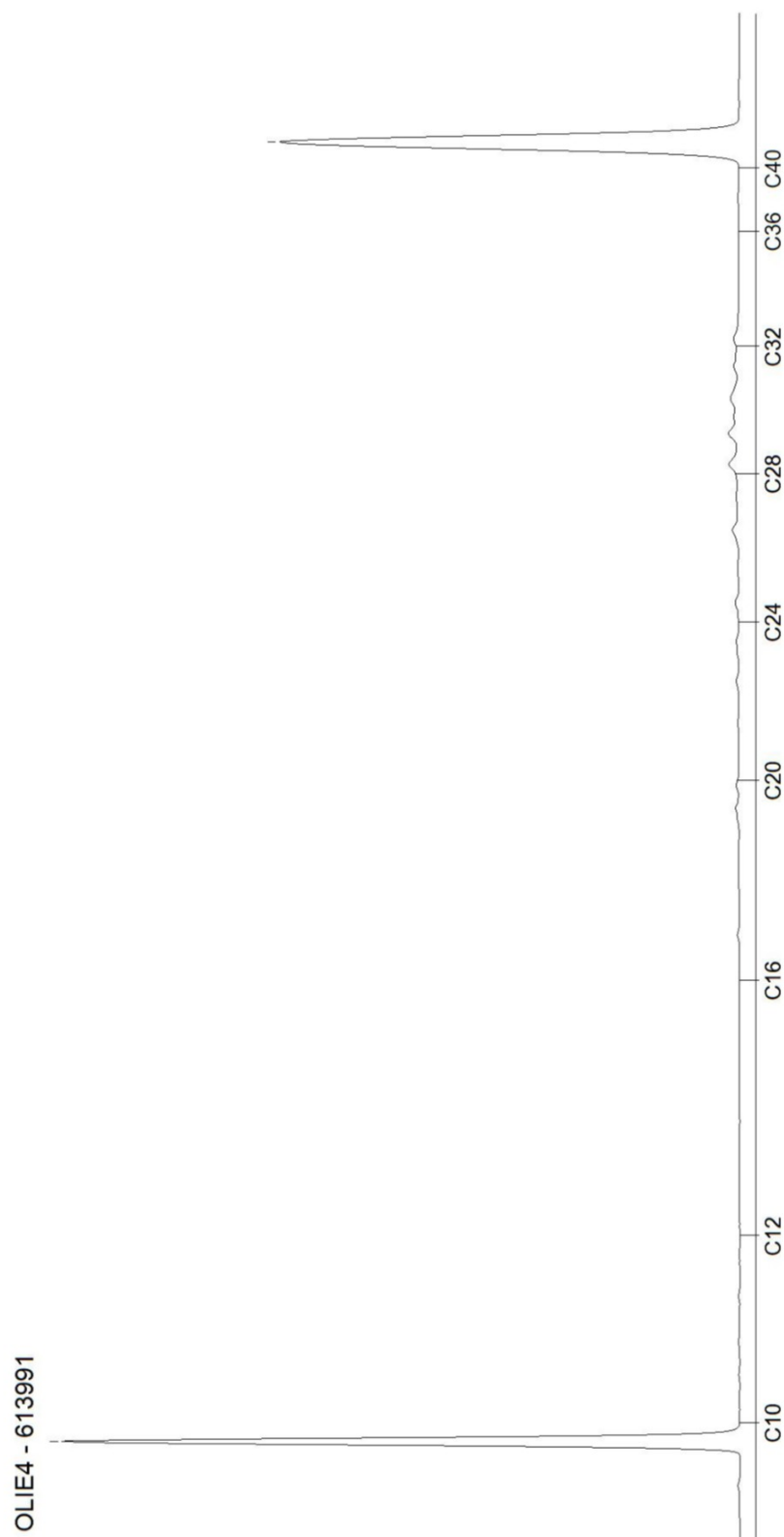


AL-West B.V.

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. 1067353, Analysis No. 613991, created at 29.07.2021 06:20:49

Monster beschrijving: MM07 A07 (150-200) A13 (150-180) A13 (180-200) A20 (220-250)



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. 1067353, Analysis No. 613992, created at 29.07.2021 06:20:49

Monster beschrijving: MM08 A01 (13-50) A08 (20-70) A10 (18-68) A12 (10-60)



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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2014

Datum 17.08.2021
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1071252

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1071252 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R21-B533 Zeglis 103 105 Alkmaar
Opdrachtacceptatie 11.08.21

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.

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.

**AGROLAB**

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 3-10-2014

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 1071252 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
636422	02.08.2021	MM09 A24 (0-50) A26 (0-50)

Eenheid

636422

MM09 A24 (0-50) A26 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 89,1
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 1,0 x)
---	-----------------	-------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds <20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds <0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds <3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds <5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds <0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds <10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds <1,5
S	Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds <4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds 34

PAK (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 8-10-2014

Opdracht 1071252 Bodem / Eluaat**Eenheid****636422**

MM09 A24 (0-50) A26 (0-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	*)
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	*)
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	*)
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	*)

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049	*)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Opmerking monster(s)

636422 : MM09 A24 (0-50) A26 (0-50)

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

Opmerking monster(s)

636422 : MM09 A24 (0-50) A26 (0-50)

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: 11.08.2021

Einde van de analyses: 17.08.2021

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.

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



AGROLAB

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2014

Opdracht 1071252 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

eigen methode *): 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

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

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Welhouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2014

GROUP

Bijlage bij Opdrachtnr. 1071252

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:

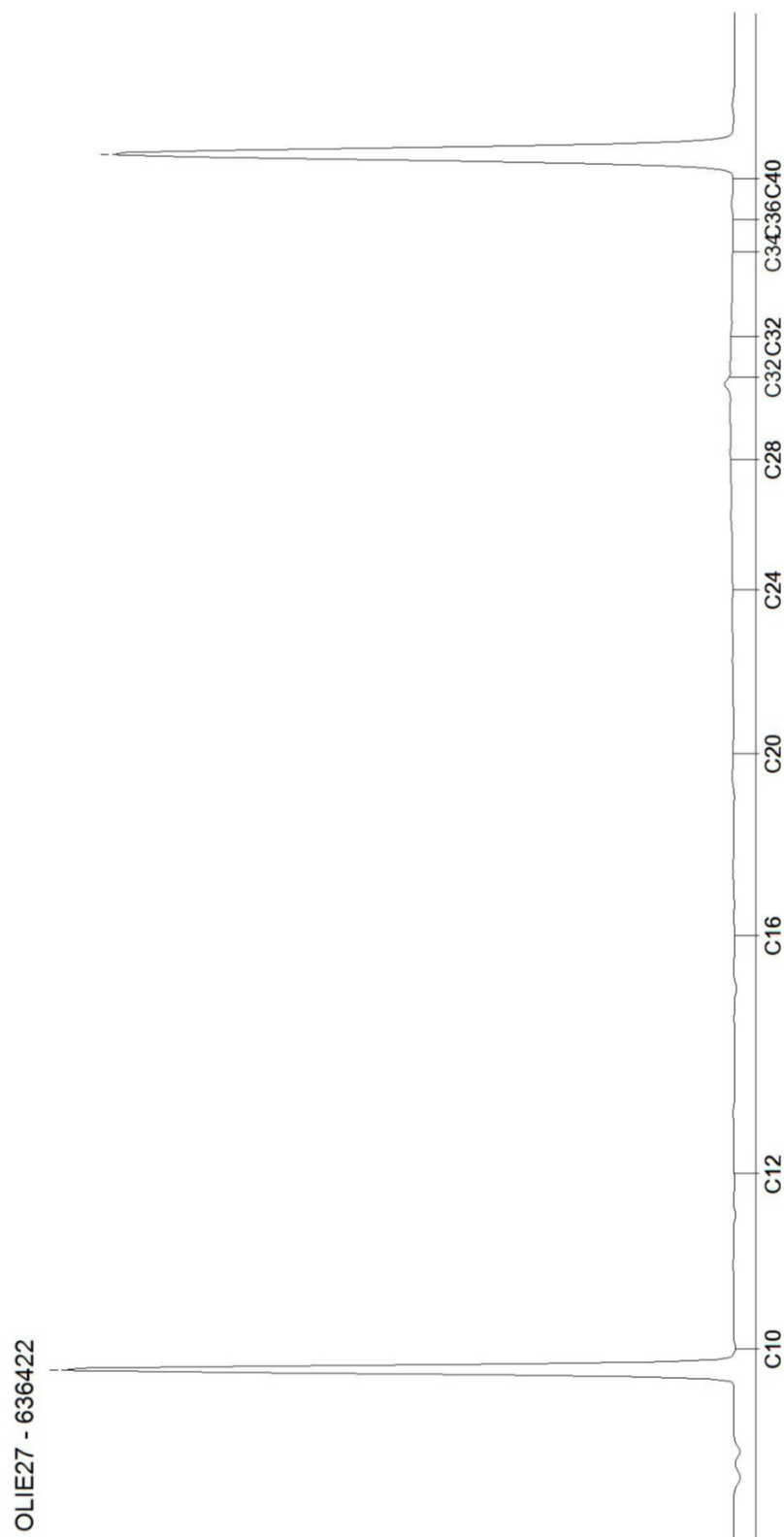
Naftaleen 636422
Koolwaterstof fractie 636422
C10-C40

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. 1071252, Analysis No. 636422, created at 13.08.2021 07:42:35

Monster beschrijving: MM09 A24 (0-50) A26 (0-50)



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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2014

Datum 24.08.2021
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1073063

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1073063 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R21-B533 Zeglis 103 105 Alkmaar
Opdrachtacceptatie 18.08.21

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.

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,



AGROLAB

Your labs. Your service.

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 1073063 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
646308	17.08.2021	A15a.6 A15A (110-140)

Eenheid 646308
A15a.6 A15A (110-140)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 92,4

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,50	hb)
S Toluene	mg/kg Ds	<0,50	hb)
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,50	hb)
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<1,0	hb)
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,50	hb)
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1	#)
S Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	m)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	26100
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	420
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	2340
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	4270
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	4520
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4740
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4340
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3520
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	1880

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	mg/kg Ds	32
------------	----------	----

#) 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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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.

Begin van de analyses: 18.08.2021

Einde van de analyses: 24.08.2021

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.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten 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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 0000830541

Datum: 8-10-2014

GROUP

Opdracht 1073063 Bodem / Eluaat



Toegepaste methoden

conform NEN-EN-ISO 22155 : VKF C6-C10

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40

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

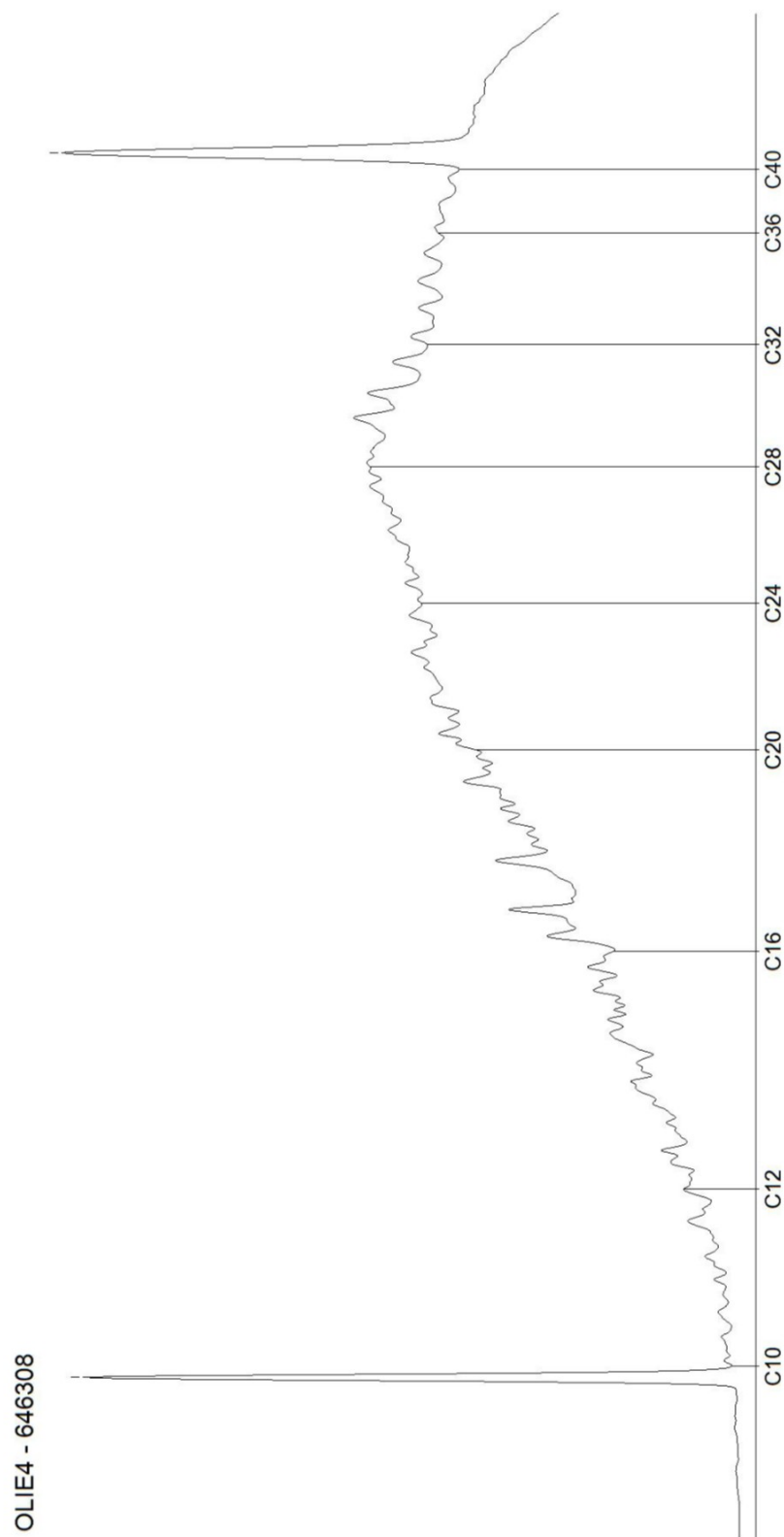
eigen methode^{*)}: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

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. 1073063, Analysis No. 646308, created at 23.08.2021 11:52:48

Monster beschrijving: A15a.6 A15A (110-140)



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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar
Dossiernr: 0000830541
Datum: 8-10-2024

APS-Milieu

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 24.08.2021
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 1073064

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1073064 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R21-B533 Zeglis 103 105 Alkmaar
Opdrachtacceptatie 18.08.21

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.

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.

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



AGROLAB

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
 Burgemeester en
 Wethouders
 van Alkmaar
 Dossiernr: 0000830541
 Datum: 3-10-2014

AGROLAB GROUP

Opdracht 1073064 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
646309	17.08.2021	M10 A15A (60-100)

Eenheid **646309**
 M10 A15A (60-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++
S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,7
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}
-------------------	------	--------------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	130
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,7
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	150
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,32
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	350
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	7,0
S Nikkel (AS3000)	mg/kg Ds	28
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	1500

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,8
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,2
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1
S Chryseen	mg/kg Ds	1,7
S Fenanthreen	mg/kg Ds	4,2
S Fluorantheen	mg/kg Ds	4,5
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,6
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,51
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	20

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1490
--------------------------------	----------	-------------



AGROLAB

Your labs. Your service.

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 1073064 Bodem / Eluaat

Eenheid 646309
M10 A15A (60-100)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	8	''
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	52	''
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	150	''
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	240	''
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	360	''
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	360	''
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	240	''
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	80	''

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	0,060
S PCB 52	mg/kg Ds	0,092
S PCB 101	mg/kg Ds	0,11
S PCB 118	mg/kg Ds	0,066
S PCB 138	mg/kg Ds	0,098
S PCB 153	mg/kg Ds	0,077
S PCB 180	mg/kg Ds	0,035
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,54

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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.

Opmerking monster(s)

646309 : M10 A15A (60-100)

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

Opmerking monster(s)

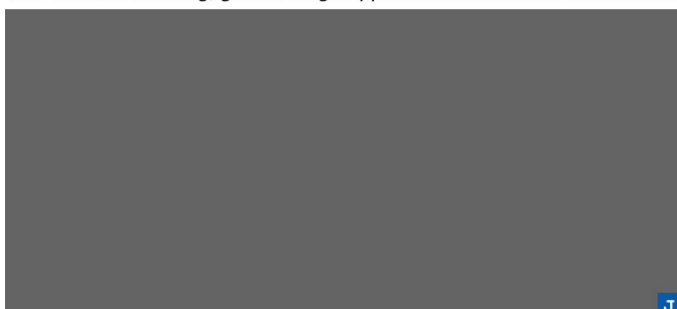
646309 : M10 A15A (60-100)

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: 18.08.2021

Einde van de analyses: 24.08.2021

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. .



J

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

Your labs. Your service.

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 0000830541

Datum: 3-10-2014

GROUP

Opdracht 1073064 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 (AS3000) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen
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 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

eigen methode *): 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739 : IJzer (Fe₂O₃)

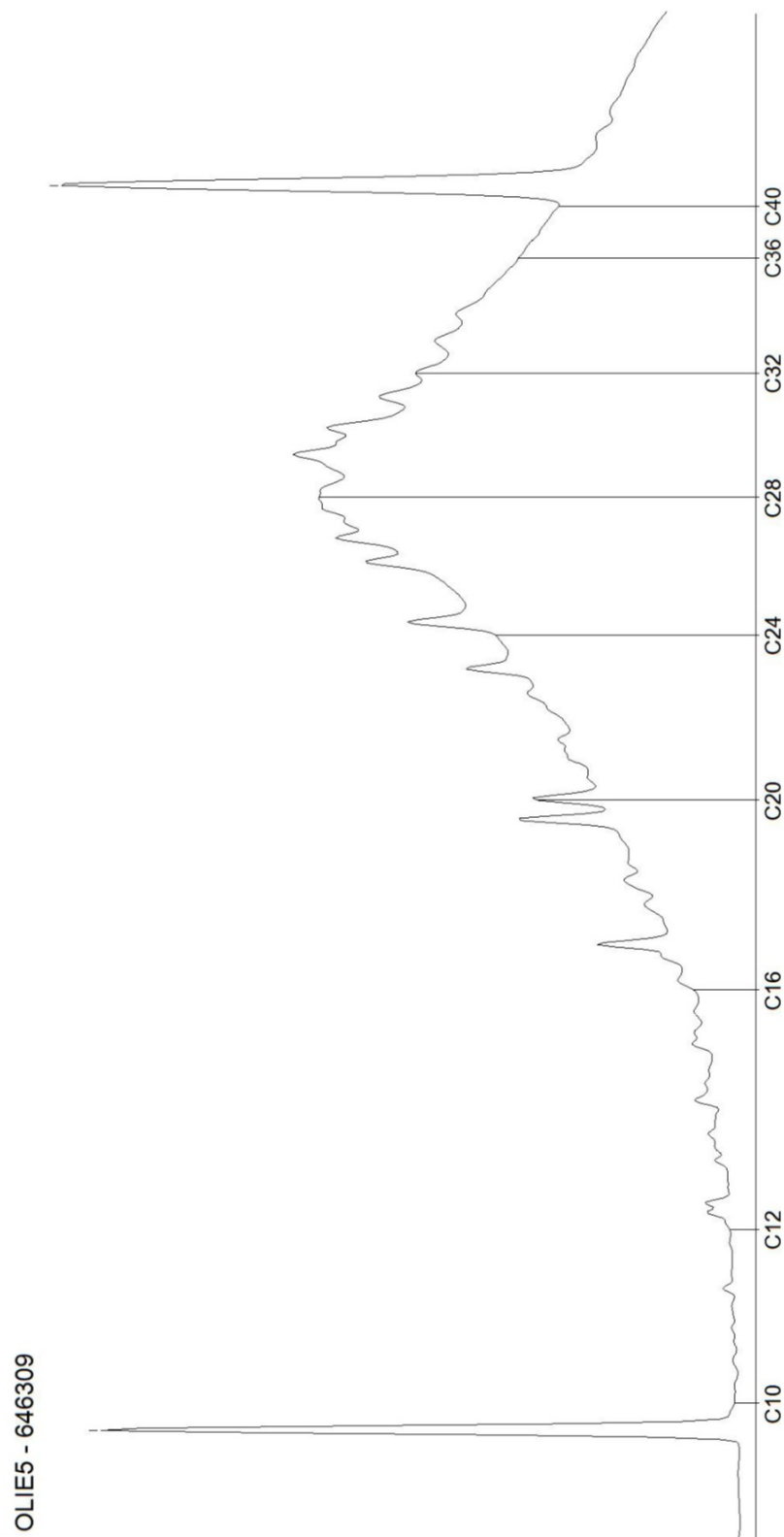
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

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. 1073064, Analysis No. 646309, created at 23.08.2021 07:34:36

Monster beschrijving: M10 A15A (60-100)



APS Milieu B.V.

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem**Analysecertificaat**

Datum: 11-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021128016/1
Uw project/verslagnummer	R21-B533
Uw projectnaam	Zeglis 103 105 Alkmaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R21-B533
Uw projectnaam Zeglis 103 105 Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer Lex

Certificaatnummer/Versie 2021128016/1
Startdatum analyse 05-Aug-2021
Datum einde analyse 11-Aug-2021
Rapportagedatum 11-Aug-2021/14:38
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	310	300	120
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	9.0	4.2	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	22	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.6	7.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.6	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	72	78	42
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	0.11	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
1	A20 A20 (150-250)	Water (AS3000)		12208933
2	A25b A25b (170-270)	Water (AS3000)		12208934
3	IDDS03 IDDS03	Water (AS3000)		12208935

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R21-B533
Uw projectnaam Zeglis 103 105 Alkmaar
Uw ordernummer 
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021128016/1
Startdatum analyse 05-Aug-2021
Datum einde analyse 11-Aug-2021
Rapportagedatum 11-Aug-2021/14:38
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
S PCB 52	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
S PCB 101	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
S PCB 118	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
S PCB 138	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
S PCB 153	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
S PCB 180	µg/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060
Q PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/L	0.029 ¹⁾	0.029 ¹⁾	0.029 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 A20 A20 (150-250)
2 A25b A25b (170-270)
3 IDDS03 IDDS03

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)
Water (AS3000)
Water (AS3000)

Monster nr.

12208933
12208934
12208935

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021128016/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12208933	A20 A20 (150-250)				
0800997914	A20	150	250	02-Aug-2021	1
0680570162	A20	150	250	02-Aug-2021	2
0680570181	A20	150	250	02-Aug-2021	3
0650295484	A20	150	250	02-Aug-2021	4
12208934	A25b A25b (170-270)				
0680570182	A25b	170	270	02-Aug-2021	1
0680570189	A25b	170	270	02-Aug-2021	2
0800997813	A25b	170	270	02-Aug-2021	3
0650295480	A25b	170	270	02-Aug-2021	4
12208935	IDDS03 IDDS03				
0680570176	IDDS03			02-Aug-2021	2
0680570168	IDDS03			02-Aug-2021	3
0800997859	IDDS03			02-Aug-2021	4
0650295488	IDDS03			02-Aug-2021	1

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021128016/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021128016/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

APS Milieu B.V.

Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem**Analysecertificaat**

Datum: 23-Aug-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021133616/1
Uw project/verslagnummer	R21-B533
Uw projectnaam	Zeglis 103 105 Alkmaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Aug-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R21-B533
Uw projectnaam Zeglis 103 105 Alkmaar
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021133616/1
Startdatum analyse 18-Aug-2021
Datum einde analyse 23-Aug-2021
Rapportagedatum 23-Aug-2021/13:37
Bijlage A, B, C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	<20	31	78
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	5.9	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.7	16	39
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	6.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	29	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	5.5	14
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	0.27
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.62	0.52
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.69	0.59
BTEX (som)	µg/L	<0.90	6.1	15
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	0.81
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Nr. Uw monsteromschrijving		Opgegeven monstermatrix		Monster nr.
1	A06-1-1 A06 (200-300)	Water (AS3000)		12227574
2	A18-1-1 A18 (150-250)	Water (AS3000)		12227575
3	A21-1-1 A21 (150-250)	Water (AS3000)		12227576

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer R21-B533
 Uw projectnaam Zeglis 103 105 Alkmaar
 Uw ordernummer 
 Uw monsternemer 

Certificaatnummer/Versie 2021133616/1
 Startdatum analyse 18-Aug-2021
 Datum einde analyse 23-Aug-2021
 Rapportagedatum 23-Aug-2021/13:37
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	0.34
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	33	42	21
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	69	58	40
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	15	15	17
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	34	18	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	13	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	170	140 ²⁾	85
Chromatogram		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	µg/L		<0.0060	0.0097
S PCB 52	µg/L		<0.0060	<0.0060
S PCB 101	µg/L		<0.0060	<0.0060
S PCB 118	µg/L		<0.0060	<0.0060
S PCB 138	µg/L		<0.0060	<0.0060
S PCB 153	µg/L		<0.0060	<0.0060
S PCB 180	µg/L		<0.0060	<0.0060
Q PCB (som 7) (factor 0,7)	µg/L		0.029 ¹⁾	0.035

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A06-1-1 A06 (200-300)	Water (AS3000)	12227574
2	A18-1-1 A18 (150-250)	Water (AS3000)	12227575
3	A21-1-1 A21 (150-250)	Water (AS3000)	12227576

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021133616/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12227574	A06-1-1 A06 (200-300)				
0800998016	A06	200	300	17-Aug-2021	1
0680536759	A06	200	300	17-Aug-2021	2
0680536741	A06	200	300	17-Aug-2021	3
12227575	A18-1-1 A18 (150-250)				
0800997834	A18	150	250	17-Aug-2021	1
0680536779	A18	150	250	17-Aug-2021	2
0680536773	A18	150	250	17-Aug-2021	3
0650295250	A18	150	250	17-Aug-2021	4
12227576	A21-1-1 A21 (150-250)				
0680536774	A21	150	250	17-Aug-2021	3
0650295254	A21	150	250	17-Aug-2021	4
0800997919	A21	150	250	17-Aug-2021	1
0680536767	A21	150	250	17-Aug-2021	2

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021133616/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021133616/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468
PCB 7 som AS3000	W0260	GC-MS	pb 3120-1/2 en NEN-EN-ISO 6468

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12227574

Certificate no.: 2021133616

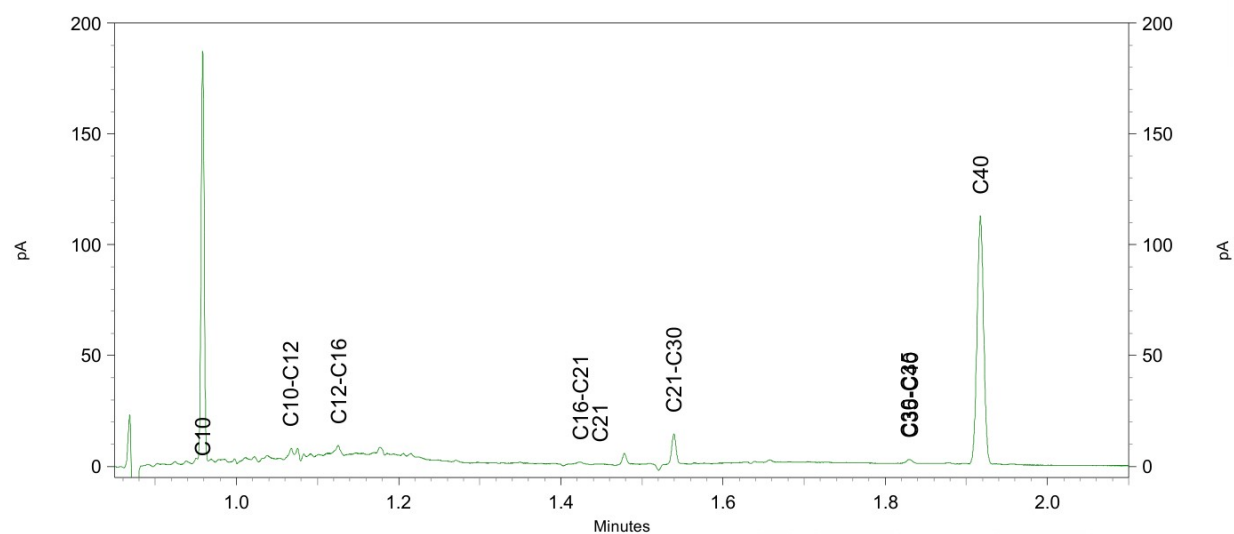
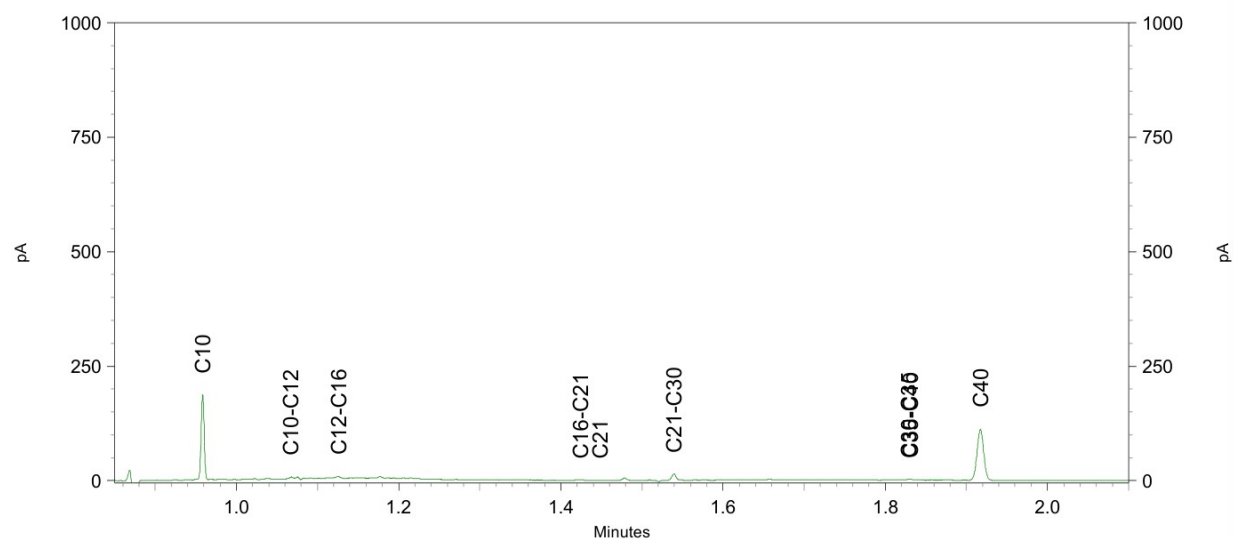
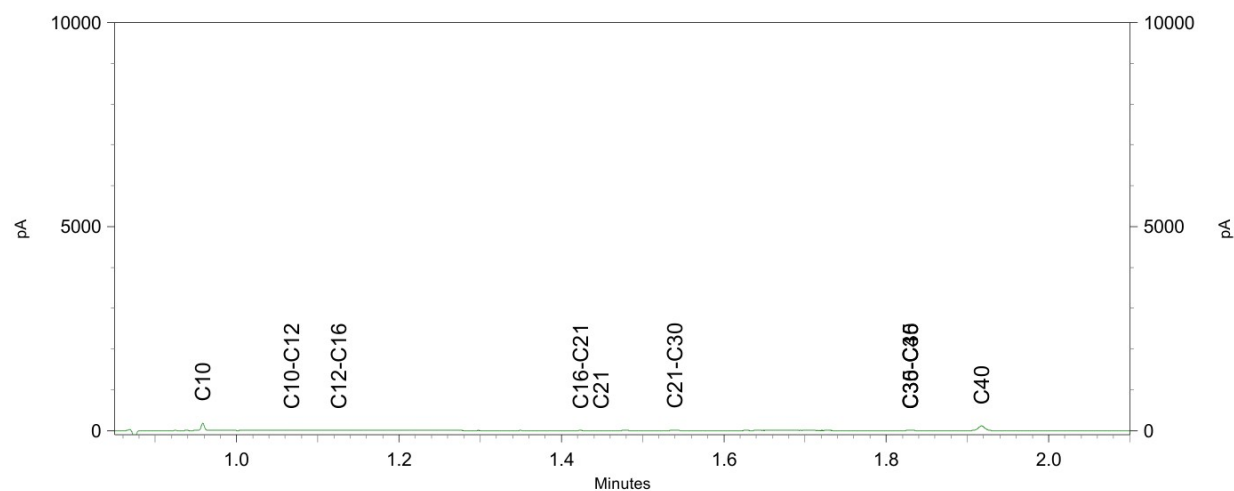
Sample description.: A06-1-1 A06 (200-300)

V

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr.: 0000830541

Datum: 3-10-2024



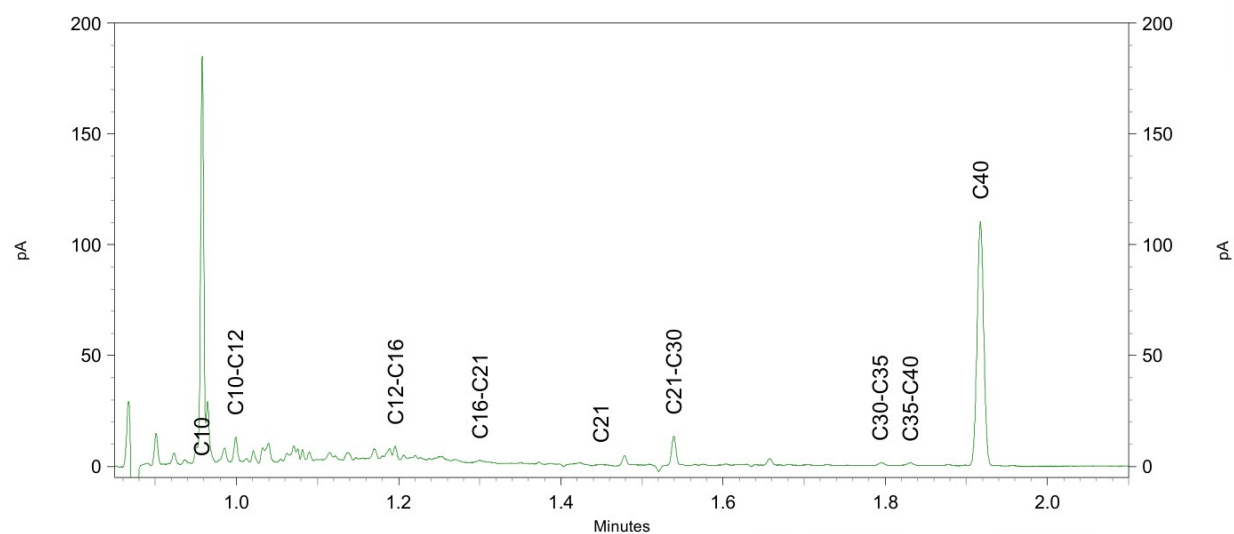
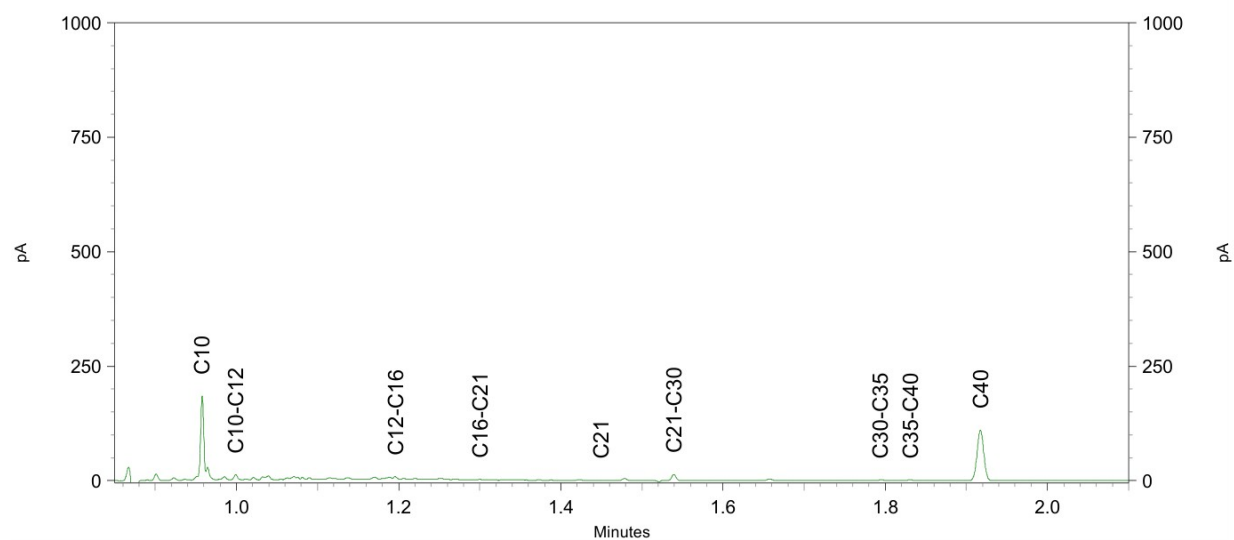
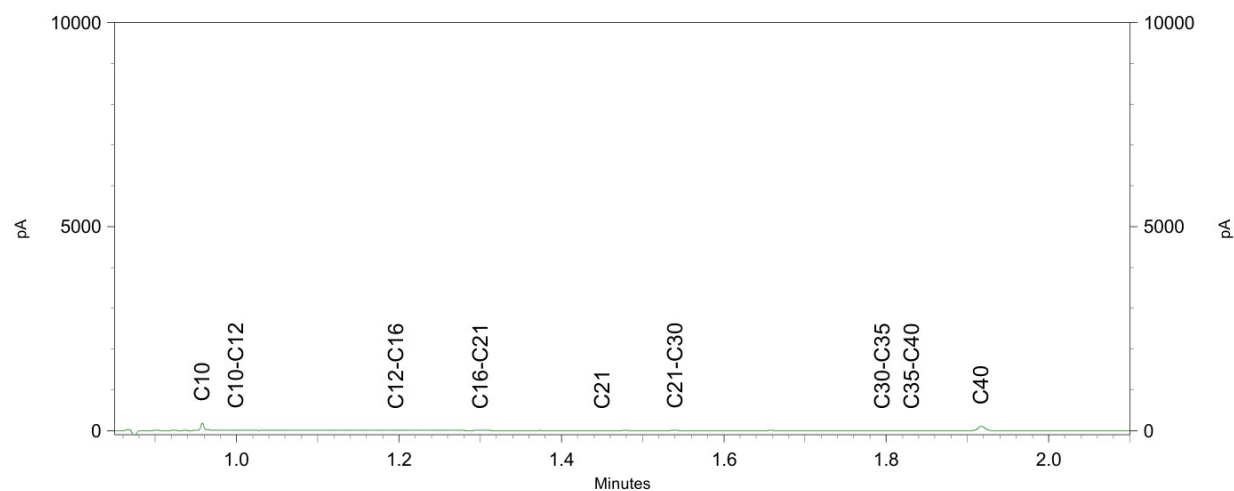
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12227575

Certificate no.: 2021133616

Sample description.: A18-1-1 A18 (150-250)

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Behoort bij het besluit van
Burgemeester en
Wethouders
van Alkmaar

Dossiernr: 0000830541

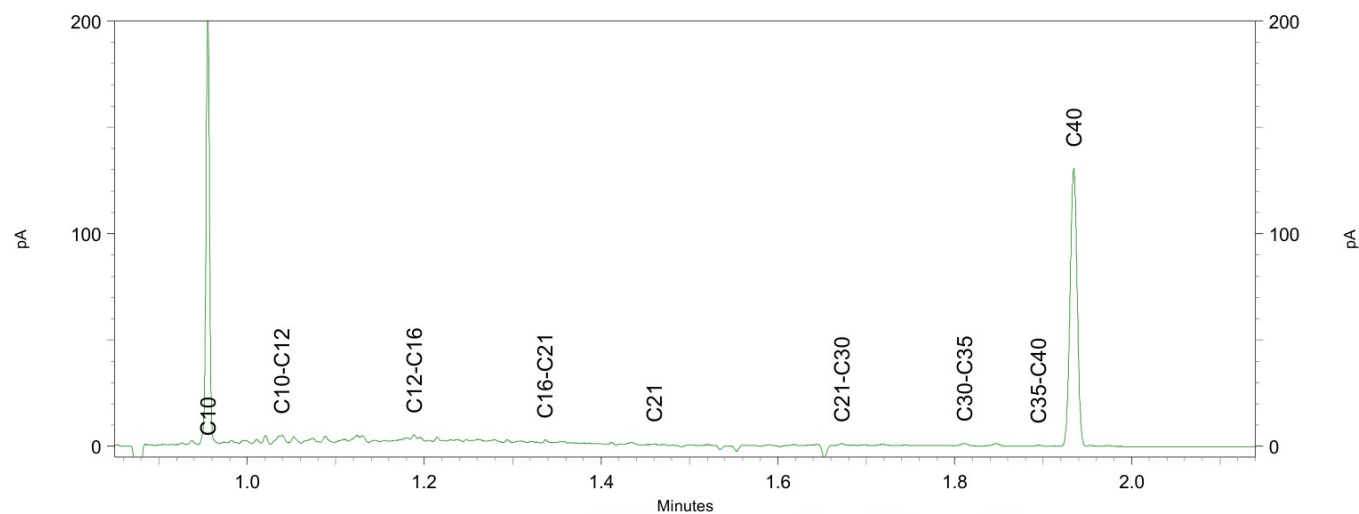
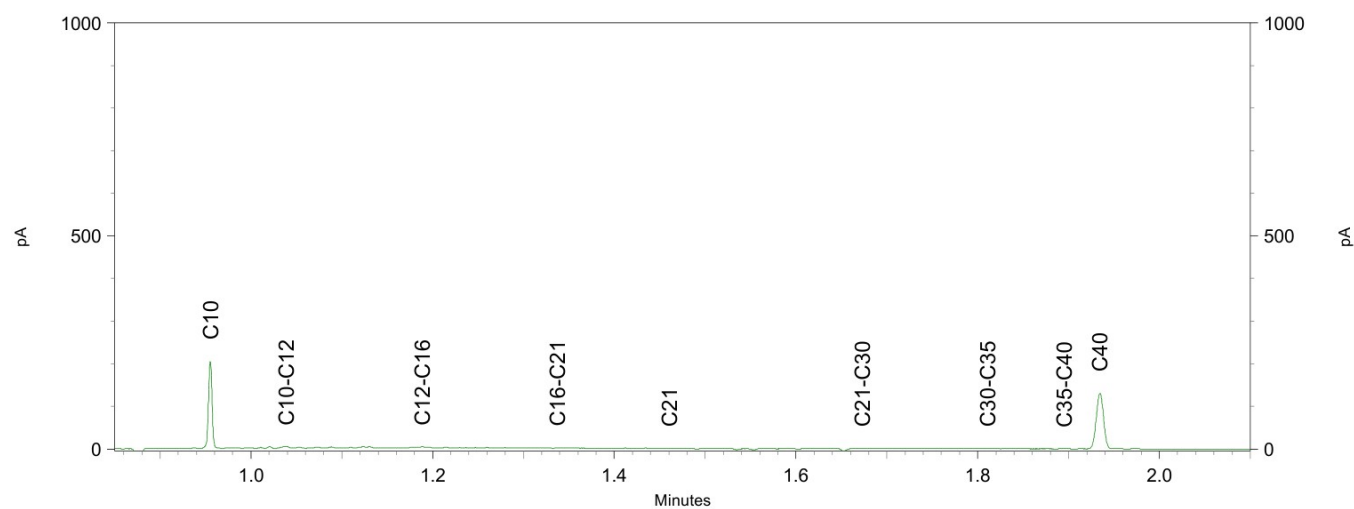
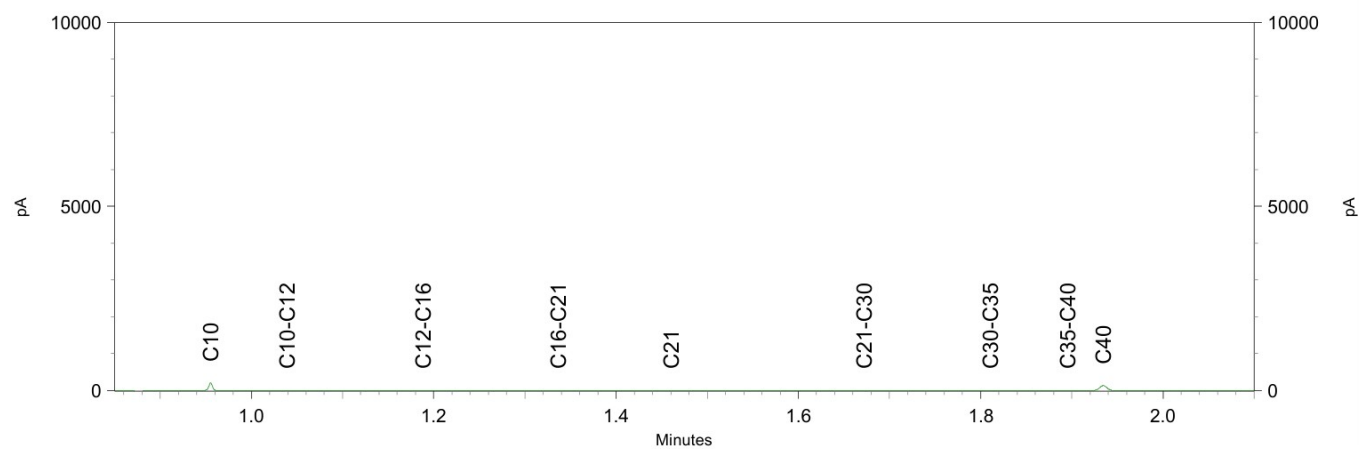
Datum: 3-10-2024

Sample ID.: 12227576

Certificate no.: 2021133616

Sample description.: A21-1-1 A21 (150-250)

V



Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen