

Saneringsplan
bodemverontreiniging
ter plaatse van:


**Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen**

projectnummer

221351



TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Saneringsplan bodemverontreiniging
Locatie onderzoek	Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen
Projectnummer	221351
Versie rapportage	Concept 1.0
Auteur	J.G.M. ten Broeke
Controle en vrijgave	R.J.W. Huls
Paraaf vrijgave	
Datum	14 februari 2023
OPDRACHTGEVER	
Naam	J. Velzing Vastgoed B.V.
Contactpersoon	dhr. B. Velzing
Adres	Postbus 108, 7890 AC KLAZIENAVEEN

UITGEVOERD DOOR		
 info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl		
Kantoor Zuidwolde Industrieweg 20 7921 JP Zuidwolde 0528 373 982	Kantoor Groningen Friesestraatweg 213 A-D 9743 AD Groningen 0596 633 355	Kantoor Almere Landdrostreef 124 1314 SK Almere 036 82 00 397
	<p>Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.</p>	
	<p>Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.</p>	
<p>Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.</p>		
<p>DISCLAIMER Dit saneringsplan heeft betrekking op de bodemverontreiniging ter plaatse van Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.</p> <p>Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.</p> <p>© 2023 Eco Reest BV. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding. Wijze van citeren: Eco Reest 2023_Klazienaveen_221351_Brugstraat 153 en 154_SAN</p> <p>We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.</p>		

INHOUD

1.	INLEIDING.....	4
1.1	Aanleiding en doelstelling	4
1.2	Kwaliteitsborging	4
2.	LOCATIEGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSBEELD	5
2.1	Terreinbeschrijving.....	5
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Bodemonderzoeksgegevens	6
2.4	Historische gegevens en ontstaan verontreiniging	6
2.5	Overzicht verontreinigingssituatie.....	7
2.6	Milieuhygiënische risico's.....	9
3.	SANERINGSDOELSTELLING EN UITGANGSPUNTEN.....	11
3.1	Saneringsdoelstelling	11
3.2	Technische uitgangspunten	11
3.3	Monitoring saneringsverloop	11
3.4	Grondwatersanering	12
3.5	Terugvalscenario	12
3.6	Evaluatie van de uitgevoerde sanering.....	13
4.	UITVOERING SANERING EN MILIEUKUNDIGE BEGELEIDINGSPLAN	14
4.1	Organisatie en kwaliteit	14
4.2	Vorbereiding uitvoering grondsanering.....	15
4.3	Uitvoering van de grondsanering	15
4.4	Grondwatersanering	17
5.	REGISTRATIE EN NAZORG.....	19
5.1	Registratie	19
5.2	Nazorg.....	19
6.	TIJDSPLANNING	20

BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Kadastrale eigendomssituatie
1.3	kadastrale kaart
2.1	Ontgravingscontour asbesthoudende grond
2.2	Ontgravingscontour minerale olie verontreinigde grond
3	Rapport Actualisatieonderzoek bodemonderzoek (210476) Eco Reest Bodem BV
4	Analyseresultaten PFAS en toetsing

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van J. Velzing Vastgoed B.V. is door Eco Reest BV een saneringsplan opgesteld voor de sanering van de bodemverontreiniging op de locatie aan de Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen. Project Brugstraat B.V. is eigenaar van de betreffende kadastrale percelen.

De opdrachtgever is voornemens de sanering van de bodemverontreiniging met minerale olie en asbest ter hand te nemen vanwege de voorgenomen ontwikkelingen op het terrein. Het plan is hier woningen met tuin te realiseren.

Het bevoegd gezag heeft, voor zover bekend, geen beschikking afgegeven omtrent ernst van verontreiniging en spoedeisendheid van bodemsanering.

Het doel van het saneringsplan is het verkrijgen van een instemming, c.q. een beschikking in het kader van de Wet bodembescherming, op de voorgenomen sanering. Hiertoe wordt in dit plan de voorgenomen sanering uitgewerkt voor wat betreft de technische, milieuhygiënische en organisatorische aspecten.

Op basis hiervan kan het bevoegd gezag (i.c. gemeente Emmen) een beschikking afgeven voor het uitvoeren van de bodemsanering.

1.2 Kwaliteitsborging

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest Bodem BV alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

2. LOCATIEGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSBEELD

2.1 Terreinbeschrijving

De saneringslocatie is gelegen ter plaatse van de Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen. Op de locatie is een bedrijfsgebouw en loods gesitueerd. De rest van het terrein is braakliggend. De locatie bevindt zich in een omgeving van woningen.

Van het terrein zijn de navolgende gegevens bekend:

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Brugstraat 153 en 154
Plaats	Klazienaveen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Emmen, sectie I, nrs. 7297, 7298, 16849, 16850 en 16851
Eigenaar	Project Brugstraat B.V.
Oppervlakte percelen	Kadastraal nummer: oppervlakte 7297: 781 m ² 7298: 1201 m ² 16849: 155 m ² 16850: 66 m ² 16851: 1189 m ² Totaal: 3392 m²
Oppervlakte verontreinigd deel	Circa 1.200 m ²
Gebruik/bestemming perceel	Bedrijventerrein/woningbouw (buiten gebruik)
Gebruik verontreinigd deel	Bedrijventerrein (buiten gebruik)
Gebruik/bestemming omgeving	Bedrijventerrein/woningbouw

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

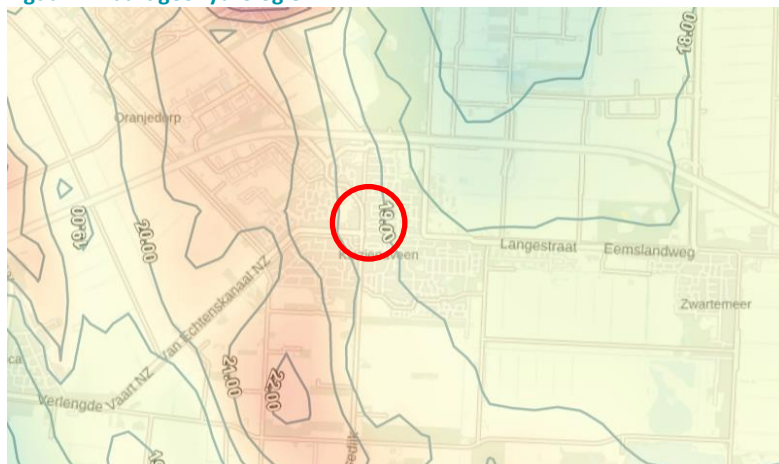
De basisgegevens ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de tot dusver uitgevoerde bodemonderzoeken.

Tabel 2.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Matig fijn zand
0,5	- 1,7	Veen
1,7	- 2,5	Matig fijn zand
2,0	- 4,5	Leem, zwak zandig
4,5	- 6,0	Matig fijn zand
	6,0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld tussen 1,0 en 1,5 m-mv. De lokale grondwaterstroming van het freatisch grondwater volgens de TNO grondwaterkaart is globaal westelijk gericht. In voorgaande bodemonderzoeken is geen grondwaterstromingsrichting vastgesteld. Deze is/wordt mogelijk verstoord door plaatselijke grondwateronttrekking, nu en in het verleden.

Figuur 1: Kaart geohydrologie



Zoals op figuur 1 weergegeven is de grondwaterstroming van het diepere grondwater, van het eerste watervoerende pakket (onder de leemlaag) ter plaatse van de onderzoekslocatie (rode cirkel) vermoedelijk juist (globaal) oostelijk gericht. In voorgaande bodemonderzoeken is geen grondwaterstromingsrichting in dit watervoerende pakket vastgesteld.

2.3 Bodemonderzoeksgegevens

Voor de sanering zijn de volgende bodemonderzoeken van belang:

- Verkennend bodemonderzoek Brugstraat 153 te Klazienaveen, opdrachtnummer 63303, IJB funderingstechnologie b.v., 25 september 2000;
- Verkennend bodemonderzoek Brugstraat 154 te Klazienaveen rapportnummer 00-01-02, Eco-Reest b.v., 14 februari 2000;
- Nader bodemonderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen rapportnummer 020645, Eco-Reest b.v., 6 april 2005;
- Eerste en tweede fase nader bodemonderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen rapportnummer 050946, Eco-Reest b.v., 24 januari 2008;
- Aanvullend nader grondwateronderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen rapportnummer 081204, Eco-Reest b.v., 24 maart 2009;
- Rapport actualisatie en nader milieukundig bodemonderzoek, Eco Reest, kenmerk 210476, d.d. 26-11-2021 (bijlage 3).
- PFAS-bemonstering en analyse van de bovengrond 221351 (Eco Reest Bodem BV), (bijlage 4)

2.4 Historische gegevens en ontstaan verontreiniging

Situatie van het terrein

De locatie Brugstraat nr. 153 heeft een totale oppervlakte van circa 2.000 m² en is in het verleden in gebruik geweest bij een garagebedrijf met een benzinstation. Ter plaatse is daarnaast sprake (geweest) van een werkplaats met ondergrondse opslag van afgewerkte olie, een bovengrondse HBO-tank en een wasplaats met olie/waterafscheider.

Het buitenterrein is verhard met klinkers. Inpandig is ter plaatse van de showroom en de centraal op het terrein gelegen voormalige werkplaats sprake van betonvloeren. De voormalige showroom is geheel onderkelderd. De voormalige werkplaats aan de oostzijde van het terrein is alleen aan de noordzijde voorzien van een betonvloer. Het zuidelijk deel is verhard met tegels. In de huidige situatie is de bebouwing leegstaand. Voor het overige is de situatie ongewijzigd.

De locatie Brugstraat nr. 154 heeft een totale oppervlakte van circa 1.800 m² en is in het verleden in gebruik geweest bij een transportbedrijf. Ter plaatse is een woning en een loods met een betonvloer aanwezig. De loods is voorzien van een dak van asbest-golfplaten, zonder goten.

Op het buitenterrein is puin aangebracht, en in de bodem aanwezig van circa 0,3 tot 1,0 m -mv. Direct ten oosten van de loods is het buitenterrein plaatselijk verhard met beton, met puin eronder. Aan de noordoostzijde van het terrein is in 1991 een ondergrondse dieseltank met zand gevuld. De afleverpomp bevond zich bij de noordoosthoek van de loods. In de huidige situatie is de bebouwing (woning met loods) leegstaand. Voor het overige is de situatie ongewijzigd.

Ontstaan verontreiniging

Bij het voorgaande nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 020645 d.d. 7-4-2005) zijn ter plaatse van de werkplaats en de ondergrondse afgewerkte olietank licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in de grond gemeten. Bij de voormalige bovengrondse HBO-tank zijn destijds geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en het grondwater gemeten. De voormalige wasplaats met olie/waterafscheider is destijds niet onderzocht. Bij dit onderzoek zijn plaatselijk lichte bijmengingen met puin in de bodem waargenomen.

Bij het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, Eco-Reest b.v., d.d. 24-1-2008) zijn nabij de ondergrondse tanks van het voormalige benzinstation op nr. 153 sterke verontreinigingen met benzeen en xylenen in het freatische en het diepe(re) grondwater (5,0-5,5 mmv) aangetoond.

Geconcludeerd werd, dat aan de zuidwestzijde van Brugstraat nr. 153, rond de ondergrondse tanks van het voormalige benzinstation sprake was van een sterk verontreinigd volume grondwater van circa 2.400 m³, dat de zuidelijke terreingrens van de locatie met de huidige onderzoekslocatie nr. 154 overschrijdt. Daarnaast werd geconcludeerd, dat aan de oostzijde van de locatie, rond de ondergrondse dieseltank op Brugstraat nr. 154 sprake was van een sterk met olieproducten verontreinigd volume grond van circa 600 m³ en een sterk verontreinigd grondwatervolume van circa 1.500 m³. Deze verontreiniging loopt over in de, ter plaatse van de voormalige werkplaats op nr. 153 geconstateerde bodemverontreiniging met olieproducten.

Bij het aanvullend nader grondwateronderzoek (Eco Reest nr. 081204, d.d. 24-3-2009) is direct ten zuiden van de voormalige ondergrondse tanks van het benzinstation op nr. 153 een minifilter geplaatst (9,0-10,0 m-mv). In het grondwater uit dit minifilter is destijds alleen een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Bij het verkennend onderzoek is aangegeven dat de stroming van het freatisch grondwater westelijk tot noordwestelijk was gericht. Ten aanzien van de bodem werd aangegeven dat deze tot circa 55 m -mv uit fijne tot grove zanden bestond, met mogelijk een leemlaag op een diepte van circa 20 m-mv. Bij het nader onderzoek in 2002 is nabij de voormalige ondergrondse dieseltank op nr. 154 een leemlaag aangetroffen tussen circa 2,5 en 4,7 m-mv.

Bij de tweede fase van het nader onderzoek in 2005 is ter plaatse een waterpas- en stijghoogtemeetronde uitgevoerd, waaruit echter geen eenduidige stromingsrichting van het freatisch grondwater was af te leiden.

2.5 Overzicht verontreinigingssituatie

Op basis van de resultaten van de in paragraaf 2.3 vermelde rapporten is de ernst en de omvang van de verontreiniging ter plaatse van het thans te saneren deel van de locatie, in beeld gebracht. Voor de details over de resultaten van de voorgaande onderzoeken verwijzen wij naar de betreffende rapportages.

De maximaal aangetoonde gehalten uit het actualisatie-bodemonderzoek (Eco Reest, 210476) zijn weergegeven in onderstaande tabel. Opgemerkt wordt dat de gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) in de grond niet boven de interventiewaarden zijn aangetoond. In het grondwater is alleen de som van xylenen in concentratie boven de interventiewaarde aangetoond.

Tabel 2.1 Maximaal aangetoonde gehalten in actualisatieonderzoek

Parameter	Waarden	Monsterpunt
Grond		
Minerale olie	10.000 mg/kg ds	Mp. 526
BTEXN	62 mg/kg ds	Mp. 533
Grondwater		
Minerale olie	15.000 µg/l	Pb. 526
BTEXN	177 µg/l (xylenen 78 µg/l >l)	Pb. 526
Asbest		
Asbest	265 mg/kg ds	SL 11

Er zijn, met betrekking tot de verontreiniging met minerale olieproducten, op het terrein 3 verontreinigingssituaties, c.q. 3 deellocaties, te onderscheiden:

- Deellocatie A: midden op het terrein onder de werkplaats.
- Deellocatie B: verontreinigingsspot op het noordoostelijk terreingedeelte.
- Deellocatie C: verontreinigingsspot op het westelijk terreingedeelte, grenzend aan de openbare straat.

De deellocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

Deellocatie A

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse over een oppervlakte van circa 630 m² sprake van grondverontreiniging met olieproducten, waarvan circa 330 m² sterk verontreinigd is.

Het betreft naar schatting circa 2.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m³ sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m² sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m² sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m³ sterk verontreinigd is.

Deellocaties B

Bij het actualisatieonderzoek is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond ter plaatse van de met beton verharde werkplaats (onderzoekslocatie A), welke mogelijk overloopt in de eerder aangetoonde verontreinigingen bij de ondergrondse diesel- en afgewerkte olietanks en de olie/waterafscheider op de terreingrens. Deze is aan de (zuid)west- en noordwestzijden niet volledig afgeperkt. Er wordt van uitgegaan dat de grondverontreiniging hier niet perceelsgrensoverschrijdend is.

Deellocatie C

Bij het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, Eco Reest b.v., d.d. 24-1-2008) zijn nabij de ondergrondse tanks van het voormalige benzinestation op nr. 153 sterke verontreinigingen met benzeen en xylenen in het freatische en het diepe(re) grondwater (5,0-5,5 m-mv) aangetoond. Geconcludeerd werd, dat aan de zuidwestzijde van Brugstraat nr. 153, rond de ondergrondse tanks van het voormalige benzinestation sprake was van een sterk verontreinigd volume

grondwater van circa 2.400 m³, dat de zuidelijke terreingrens van de locatie met de huidige onderzoekslocatie nr.154 overschrijdt.

Op basis van de huidige resultaten is ter plaatse van het voormalige benzinstation op nr. 153 (saneringslocatie C) geen sprake (meer) van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of het freatisch grondwater. Echter wordt ingeschat, op basis van voorgaand onderzoek, dat ter plaatse nog (licht tot matig) verontreinigde grond aanwezig is. Geschat wordt, dat ter plaatse over een oppervlakte van circa 50 m² sprake is van lichte verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en een volume van naar schatting circa 50 m³ met licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m³.

Er wordt van uitgegaan dat de grondverontreiniging hier niet perceelsgrensoverschrijdend is.

Mede gelet op de resultaten van voorgaand onderzoek (Eco Reest nr. 050946, d.d. 24-1-2008 en nr. 081204, d.d. 24-3-2009) kan echter niet worden uitgesloten dat ter plaatse van deellocatie C sprake is van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de diepere ondergrond en/of het diepe(re) grondwater, tussen circa 6,0 en 10,0 m-mv.

Asbest in bovengrond op zuidelijk terrein

Daarnaast, separaat van bovengenoemde deellocaties met minerale olieverontreinigingen is op basis van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse over een oppervlakte van circa 950 m² sprake van asbesthoudende puinhoudende bovengrond, waarvan circa 10 m² verontreinigd is met asbest. De diepte bedraagt maximaal 1,0 m-mv.

PFAS

Op 17 oktober 2022 is door Eco Reest een PFAS bemonstering uitgevoerd i.v.m. grondverzet bij de sanering (bijlage 4). De grond voldoet aan de achtergrondwaarde uit het handelingskader PFAS.

Tabel 2.2 Geschatte omvang van verontreinigingen in grond en grondwater op basis van actualisatieonderzoek

Locatie		Oppervlakte > Achtergrondwaarde Streefwaarde	Waarvan > Interventie-waarde	Volume > Achtergrondwaarde Streefwaarde	Waarvan > Interventie-waarde
A	Olie vlek midden	630 m ²	330 m ²	2000 m ³	1000 m ³
B	Olie vlek noord oost	36 m ²	0 m ²	54 m ³	0 m ³
C	Olie vlek midden west	56 m ²	0 m ²	56 m ³	0 m ³
	Totaal grond	1672 m²	340 m²	2730 m³	1000 m³
A	Grondwater midden	800 m ²	300 m ²	3000 m ³	600 m ³
C	Grondwater midden west	50 m ²	0 m ²	250 m ³	0 m ³
	Totaal grondwater	850 m²	300 m²	3250 m³	600 m³
Asbestverontreiniging in bovengrond		Oppervlakte asbesthoudende	Waarvan > Interventie-waarde	Volume > Achtergrondwaarde Streefwaarde	Waarvan > Interventie-waarde
	Puinlaag zuidelijk terrein	950 m²	10 m²	620 m³	10 m³

2.6 Milieuhygiënische risico's

Uit de risicobeoordelingen, zoals deze zijn opgenomen in het actualisatieonderzoek (bijlage 3), blijkt, dat als gevolg van de grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten op de locatie voor zowel het gebruik bedrijfsterrein als het (worst-case) gebruik wonen onaanvaardbare humane

risico's worden berekend. Deze zijn te relateren aan overschrijdingen van het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico) en overschrijdingen van de TCL (Totale Concentratie in de Lucht), als gevolg van uitdamping van minerale oliefracties naar de binnenlucht.

Er is plaatselijk asbest aangetoond boven de risicogrens van 100 mg/kg. Dit betekent dat er actuele risico's aanwezig zijn. Voor de asbestverontreiniging dienen saneringsmaatregelen te worden genomen.

De locatie is momenteel buiten gebruik (ligt braak).

3. SANERINGSDOELSTELLING EN UITGANGSPUNTEN

3.1 Saneringsdoelstelling

Het doel van de bodemsanering is de locatie geschikt te maken voor toekomstig gebruik, wonen met tuin, zodat er geen onaanvaardbare risico's meer aanwezig zijn, op deze percelen (paragraaf 2.1).

Hierbij worden de volgende saneringsdoelstellingen en terugsaneerwaarden gehanteerd.

Bovengrond (tot 1 m -mv): het zo volledig mogelijk verwijderen van de geconstateerde verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten en asbest, tot beneden berekende maximale waarde voor bodemfunctieklasse 'wonen'.

Ondergrond (vanaf 1 m -mv): het volledig verwijderen van de geconstateerde verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten, tot beneden de interventiewaarde.

Grondwater: het verwijderen van de geconstateerde verontreiniging met minerale olie en BTEXN, tot beneden de interventiewaarde.

Opmerkingen/toelichtingen:

1. Voor de bovengrond wordt de bodemfunctieklasse 'wonen' aangehouden die is gebaseerd op de bodemfunctieklasse-kaart.
2. Bij het saneren van de ondergrond wordt de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) zo volledig mogelijk verwijderd in verband met nalevering van restverontreinigingen naar het grondwater. Omdat mogelijk de minerale olie verontreiniging niet overal verwijderd kan worden, wordt voor de ondergrond (vanaf 1 m -mv) de interventiewaarde als terugsaneerwaarde gehanteerd.
3. Bij de sanering van asbesthoudende grond wordt vrijkomend asbesthoudend puin (formeel geen bodem maar verharding) zo goed mogelijk gescheiden.
4. Het is niet (actueel) bekend of het diepere grondwater (van 6 tot 10 m -mv) verontreinigd is. Na de grondsanering wordt eerst een actualisatieonderzoek uitgevoerd naar de grondwaterkwaliteit van dit diepere grondwater. Op basis van deze resultaten wordt een sanering van het diepere grondwater daadwerkelijk uitgevoerd (zie verder 3.4 terugvalscenario).

3.2 Technische uitgangspunten

- Het plan is gebaseerd op de gegevens zoals die naar voren komen in bovengenoemde rapporten. Het rapport (Eco Reest, kenmerk 210476 d.d. 26-11-2021) bevat de meest actuele gegevens over de bodemverontreinigingssituatie.
- De sanering heeft alleen betrekking op de geconstateerde verontreinigingen met minerale olie, vluchtige aromaten en asbest in de grond en in het grondwater. Dit zijn daarmee de saneringsparameters.
- De ontgraving van de verontreinigde grond zal plaats moeten vinden met een grondwaterstandverlaging/bronnering, waarbij het water wordt geloosd op het riool.
- Vrijkomende verontreinigde grond wordt op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze afgevoerd en verwerkt.
- Na afloop van de grondsanering (en bronnering) wordt de actuele grondwaterverontreinigingssituatie opnieuw vastgesteld voor een juiste dimensionering van de (actieve) grondwatersanering (plaats, diepte, onttrekkingsdebiet).

3.3 Monitoring saneringsverloop

Tijdens de uitvoering van de grondsanering wordt de kwaliteit van het onttrokken grondwater (bronnering) bepaald.

Tijdens de uitvoering van de grondsanering worden door de milieukundig begeleider controlemonsters genomen (zie processturing).

Na afronding van de grondsanering wordt de grondwaterkwaliteit vastgesteld door middel van bemonstering en analyse van het grondwater uit de geplaatste monitoringspeilbuizen. Zo nodig zullen nieuwe peilbuizen worden bijgeplaatst voor een juiste weergave van de dan actuele verontreinigingssituatie van het ondiepe en diepere grondwater (tot maximaal ca. 10 m-mv; zie 3.4)

3.4 Grondwatersanering

De aanpak voor de grondwatersanering wordt gebaseerd op de vastgestelde grondwaterverontreinigingssituatie

Wanneer na afronding van de grondsanering in het grondwater nog concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aanwezig zijn boven de terugsaneerwaarde wordt een adequate grondwatersaneringsmaatregel ontworpen op basis van onttrekking en lozing van verontreinigd grondwater. Deze kan bestaan uit:

1. Onttrekking via een aan te brengen onttrekkingsdrain
2. Er worden (een of meer) verticale onttrekkingsfilters aangebracht om op de juiste plaats, diepte en dimensionering verontreinigd grondwater te onttrekken.
3. Indien nodig, bij te verwachten te hoge concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN) wordt een waterzuivering toegepast alvorens dit grondwater wordt geloosd.
4. Afhankelijk van de aangetroffen concentraties in het grondwater wordt het grondwatervolume een aantal keren binnen een bepaalde termijn doorspoeld teneinde het saneringsresultaat te bereiken. Hiervoor wordt een saneringsperiode afgesproken.
5. Wanneer de concentraties in het grondwater uit de peilbuizen de terugsaneerwaarde hebben bereikt kan de sanering worden afgerond en kan de eindverificatie worden uitgevoerd.

Deze maatregelen zijn gebaseerd op conventionele (periodieke) grondwateronttrekking. Er wordt hierbij van uitgegaan dat de dan nog uit te voeren grondwatersaneringsmaatregelen geen impact hebben op het starten/continueren van de geplande bouwwerkzaamheden.

3.5 Terugvalsscenario

Wanneer na afronding van de grondwatersanering in het grondwater (zowel freatisch als dieper grondwater tot 10 m-mv) nog steeds concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aanwezig zijn boven de terugsaneerwaarde wordt een gerichtere grond- of grondwatersaneringsmaatregel ontworpen op basis van sanering (evt. in situ) verontreinigde grond en/of onttrekking en lozing van verontreinigd grondwater. Deze maatregelen kunnen bestaan uit ontgravingen, in situ sanering, dan wel uit een of meer verticale onttrekkingsfilters op de juiste plaats, diepte en dimensionering om nog verontreinigd grondwater te onttrekken. Het betreft maatwerk op basis van de nog aanwezige verontreinigingssituatie. Hiervoor wordt een aanvullende saneringsperiode afgesproken.

Wanneer de concentraties in het grondwater uit de peilbuizen de terugsaneerwaarde hebben bereikt kan de sanering worden afgerond en kan de eindverificatie worden uitgevoerd.

Toelichting dieper grondwater

De onderzoeksgegevens van het diepere grondwater tot een diepte van 10 m-mv dateren van 2009. Bij dit onderzoek zijn geen ten opzichte van de interventiewaarden verhoogde concentraties aan minerale olie en/of BTEXN aangetoond. Er wordt een actualisatie van de grondwaterverontreiniging

na afloop van de grondwatersanering uitgevoerd. Wanneer hierbij ten opzichte van de interventiewaarden verhoogde concentraties worden aangetoond, worden de hierboven genoemde passende saneringsmaatregelen voorgesteld.

3.6 Evaluatie van de uitgevoerde sanering

De evaluatie van de uitgevoerde sanering vindt eveneens plaats conform BRL 6000 “Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg”, protocol 6001 “Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg”.

In het evaluatierapport worden zaken opgenomen zoals vermeld in bijlage 3 van protocol 6001. Gedurende de uitvoering van de grondsanering en de eventueel hierop volgende grondwatersanering wordt de voortgang geregistreerd in een logboek.

De structuur van het op te stellen evaluatierapport is als volgt opgebouwd:

1. Locatiegegevens en verontreinigingsbeeld;
2. Uitvoering van de sanering;
3. Milieukundige verificatie;

4. UITVOERING SANERING EN MILIEUKUNDIGE BEGELEIDINGSPLAN

4.1 Organisatie en kwaliteit

De direct betrokkenen bij de sanering zijn:

- Eigenaar terrein/opdrachtgever: J. Velzing Vastgoed B.V.
- Bevoegd gezag: Gemeente Emmen.
- Uitvoerende aannemer: n.t.b.
- Milieukundige begeleiding: Eco Reest Bodem BV

J. Velzing Vastgoed B.V. treedt op als initiatiefnemer van de sanering. Hiernaast is het bevoegd gezag, Gemeente Emmen, betrokken, met het oog op de afgifte van een beschikking op het saneringsplan, toezicht op de uitvoering en afgifte van beschikking op het evaluatierapport.

Hiernaast komen de volgende instanties als betrokkenen/belanghebbenden in beeld:

- Waterschap; advies aan gemeente omtrent waterkwaliteit en waterkwantiteit i.h.k.v. activiteitenbesluit of besluit lozen buiten inrichtingen, ten behoeve van het onttrekken en lozen van bemalingswater.
- Gemeente; toestemming voor onttrekking en lozing van grondwater en de aansluiting op de riolering.

Uitvoering sanering

De sanering wordt verricht door een nader te selecteren aannemer die is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Uitvoering van bodemsanering 7000".

Milieukundige processturing

De milieukundige begeleiding van de saneringsactiviteiten (processturing) vindt plaats conform BRL 6000, protocol 6001 "Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg". In dit protocol zijn de taken en verantwoordelijkheden van de milieukundig begeleider vastgelegd.

Kortweg gaat het om de volgende zaken: de milieukundig begeleider instrueert de uitvoerenden, beoordeelt het Veiligheids- en Gezondheidsplan van de aannemer, houdt toezicht op het naleven van de veiligheidsmaatregelen, de uitvoering van de saneringswerkzaamheden, de verwerking van de vrijkomende grond, controleert de ontgravingsgrenzen en overlegt met het bevoegd gezag betreffende afwijkingen op het saneringsplan. Tevens informeert de milieukundig begeleider de betrokken over de voortgang.

Alle relevante informatie wordt door de milieukundig begeleider geregistreerd in een logboek. De resultaten van de controlebemonsteringen en het verloop van de grondsanering, alsmede de eventueel hierop volgende grondwatersanering, worden vastgelegd.

De structuur en inhoud van het procesverslag, wordt gebaseerd op bijlage 3 van protocol 6001:

- Volume en kwaliteit onttrokken bemalingswater;
- De hoeveelheden vrijkomende en afgevoerde grond en de afvoerbestemming(en);
- Controle van de ontgravingsgrenzen;
- Resultaten van de controlebemonsteringen;
- De hoeveelheid, en de kwaliteit van de toegepaste aanvulgrond;
- Resultaten monitoring grondwaterkwaliteit;
- Verloop en resultaten eventuele grondwatersanering;
- Eventuele afwijkingen op het saneringsplan.

- Inrichten ruimte tijdelijke opslag, grond in depot brengen.
- Evt. verwijdering van puin.
- Afvoer naar erkende verwerker.
- Evt. aanbrengen onttrekkingsdrain op de putbodem
- Aanvullen ontgravingen met schoon zand.
- Verwijderen bronnering.
- Plaatsing monitoringspeilbuizen.

Ontgraving grond, fundaties, kelder, ondergrondse opslagtanks en evt. puin

Tijdens de saneringswerkzaamheden zal bij het ontgraven van asbesthoudende en asbest-verontreinigde grond eveneens mogelijk verontreinigd puin vrijkomen. Deze worden zo goed mogelijk gescheiden ontgraven. Daarnaast zullen tegelijk met de grondsanering ook de fundaties en een parkeerkerker (beton) verwijderd worden en separaat afgevoerd. Nadien wordt de vervuilde grond (verder) ontgraven.

De ontgravingsgrenzen zullen door de milieukundig begeleider worden bepaald op basis van zintuiglijke waarnemingen en gecontroleerd worden met chemische analyse op asbest, minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

Bronnering

Om in den droge te kunnen ontgraven is er een grondwaterstandverlaging, plaatselijk tot ca. 3,5 m-mv nodig. Er wordt rondom de verontreinigde zones een ringleiding met verticale drainage aangebracht. Het bemalingswater wordt geloosd op het riool. Naar verwachting zal er maximaal 20 m³ per uur worden onttrokken gedurende maximaal 10 werkdagen. Geraamd wordt dat in totaal 5.000 m³ grondwater wordt onttrokken en tijdelijk geloosd op het riool.

Op basis van de maximaal aangetoonde concentraties in het grondwater, worden, bij inzet van voorzuivering met een olie-waterscheider, naar verwachting de lozingseisen voor lozing op de riolering (BTEX 50 µg/l en minerale olie 500 µg/l) niet overschreden. Uitgegaan wordt van de lozingseisen de gelden bij het Besluit lozing buiten inrichtingen (BLBI). Conform de lozingseisen worden deze concentraties in het effluent bepaald (vooralsnog 1e, 3e, 5^e en de 8e dag).

Verwerking verontreinigde grond

De asbesthoudende grond (gehalte < 100 mg/kg ds asbest) en de asbest-verontreinigde grond (gehalte > 100 mg/kg ds asbest) wordt gescheiden ontgraven. Deze grond wordt afgezet bij een, nader te bepalen erkende verwerker.

De met minerale olie en aromaten (BTEXN) verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een, nader te bepalen, erkende verwerker.

Tabel 4.1 Verwerking verontreinigde grond

Onderdeel	Geschatte hoeveelheid m ³ (in profiel)	klasse
Minerale olie/vluchtige aromaten (BTEXN)	500	Industrie
	2250	Reinigbaar
Asbest	90	Asbesthoudend
	10	Asbest-verontreinigd

In de tabel is aangegeven dat in totaal circa 2.250 m³ (ca. 4000 ton) met minerale olie verontreinigde grond vrijkomt die reinigbaar is. Hiernaast komt circa 500 m³ (ca. 800 ton) met licht verontreinigde grond vrij, die waarschijnlijk herbruikbaar is (klasse industrie).

In totaal komt 100 m³ (180 ton) asbesthoudende grond vrij waarvan 10 m³ (18 ton) asbestverontreinigd is.

De grond zal, na eventueel opbulking op locatie, direct worden afgevoerd naar een erkende verwerker c.q. grondreiniger.

Aanvulgrond

De ontstane ontgraving dient te worden aangevuld met schone grond van een bekende herkomst, dat voldoet aan de bodemfunctieklassen wonen. De hoeveelheid aanvulgrond wordt afgestemd met de toekomstige bebouwing (grondbalans)

Naast de in bovenstaande tabel weergegeven verontreinigde (af te voeren) grondvolumina komt bij de sanering tevens circa 1000 m³ (boven)grond vrij, die waarschijnlijk niet verontreinigd is met minerale olie en of asbest. Deze grond zal op locatie in depot worden gezet, teneinde de toepassingsmogelijkheden te kunnen bepalen, op basis van representatieve keuring (vooralsnog AP04-onderzoek).

4.4 Grondwatersanering

Indien grondwatersanering aan de orde is (zie hoofdstuk 3), wordt het ontwerp van het totale onttrekkingsstelsel opgesteld door de uitvoerend aannemer, in afstemming met het begeleidend adviesbureau en het bevoegd gezag (toezicht en handhaving). De onttrekkingsinstallatie wordt aangebracht en de onttrekking wordt uitgevoerd door de uitvoerende saneringsaannemer.

Het onttrokken grondwater is verontreinigd met minerale olie en of vluchtige aromaten (BTEXN). Een debietmeter zal de hoeveelheid geloosd water vastleggen.

De waterkwaliteit wordt door de milieukundig begeleider gecontroleerd middels analyse van het effluent conform de eisen van het Waterschap. De milieukundige begeleider bepaalt tevens, door monitoring van de controlepeilbuizen, de voortgang van de grondwatersanering en onderhoudt de contacten met opdrachtgever en bevoegde overheden.

In navolgende tabel zijn de monitoring met ijk- en beslismomenten opgenomen.

Tabel 4.2 Monitoring: ijk- en beslismomenten grondwatersanering

Omschrijving	Handeling	Doelstelling	Informatieverstrekking	Reactie
Vorbereiding			Melding naar BG en Waterschap	
Controlebemonstering grondwater	Onderzoek grondwater	Controle saneringsresultaat	Rapportage BG	Start grondwater sanering
Sanering grondwater Indien >I	Onderzoek effluent	Controle lozing Lozingenbesluit	Rapportage waterschap	Voorzuivering
Monitoring	Onderzoek grondwater	Voortgang	Rapportage BG	
Beslismoment	Onderzoek grondwater	Voldoet de methode	Overleg BG	Terugvalscenario of aanpassing onttrekkingsstelsel
Einde sanering	Onderzoek grondwater		Overleg BG	Evt. Verlenging termijn
Eindsituatie/verificatie	Onderzoek grondwater	Vaststellen eindsituatie	Goedkeuring BG	Beschikking

Zettingen

Indien de grondwatersanering wordt uitgevoerd, bedraagt het verwachte onttrekkingsdebiet maximaal circa 100 m³ per etmaal, mogelijk over een langere periode. Met dit debiet zijn mogelijk zettingen van de omliggende bebouwing als gevolg van grondwaterstandsverlaging aan de orde.

5. REGISTRATIE EN NAZORG

5.1 Registratie

Na afronding van de sanering wordt het evaluatierapport aan het bevoegd gezag voorgelegd, ter verkrijging van een beschikking op het saneringsresultaat. Een verontreinigde locatie (met gehalten boven de interventiewaarde) blijft, ook na afgifte van een beschikking op het evaluatierapport door het bevoegd gezag geregistreerd bij het Kadaster. Op het moment dat er geen verontreinigingen boven interventiewaarde meer aanwezig zijn (achtergebleven c.q. restverontreinigingen) komt de kadastrale registratie te vervallen.

5.2 Nazorg

In het algemeen geldt dat indien nog (rest)verontreiniging is achtergebleven, waarvan in het evaluatieverslag is aangegeven dat deze verontreiniging het instellen van beperkingen in het gebruik van de bodem, dan wel maatregelen in het belang van de bescherming van de bodem noodzakelijk maakt, formeel (het opstellen van) een nazorgplan noodzakelijk is.

Gezien de saneringsaanpak en de saneringsduur is voor onderhavig geval geen nazorg aan de orde.

Situaties waarbij een wijziging van gebruik plaatsvindt naar een gebruik dat gevoeliger is dan de gerealiseerde gebruiksvorm dienen ook gemeld te worden bij bevoegd gezag.

6. TIJDSPLANNING

De opdrachtgever is voornemens de sanering te starten op korte termijn na afgifte van de beschikking op het saneringsplan

Tabel 6.1 Tijdsplanning

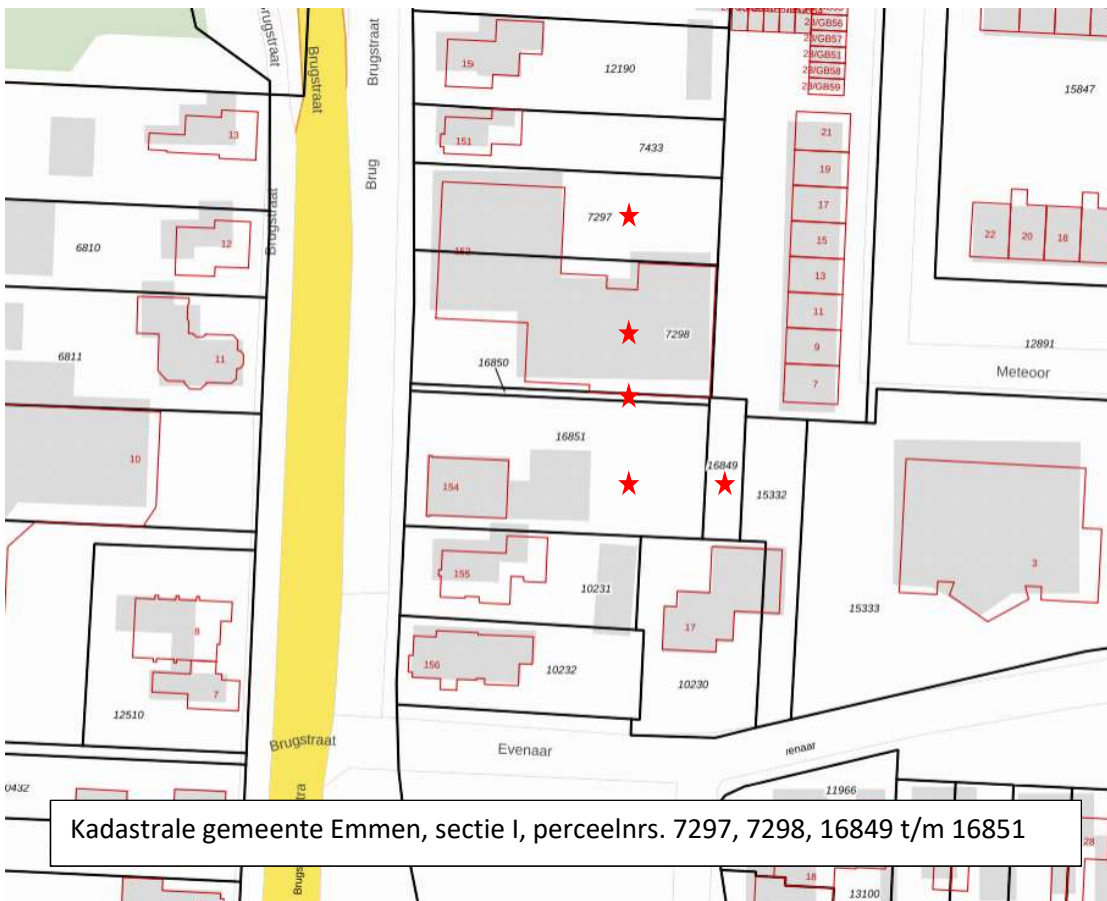
Activiteit	Tijdsduur
Beschikking op saneringsplan (verkorte procedure)	Ca. 10 weken
Aanbesteding	2 weken
Melding bevoegd gezag/lozing grondwater/onttrekking grondwater	2 weken voor aanvang
Vorbereidende werkzaamheden	2 dagen
Ontgraven verontreiniging	10 dagen
Aanvullen ontgraving, plaatsing monitoringspeilbuis	2 weken
Opstart grondwatersanering (eventueel)	1 week
Instandhouding grondwatersanering	2 maanden
Eindverificatie grondwatersanering	2 maanden
Evaluatierapport	Binnen 2 maanden na afronding sanering

Als er vragen zijn naar aanleiding van dit saneringsplan dan kunt u contact opnemen met ons.

Eco Reest BV
 J.G.M. ten Broeke

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto

Bijlage 1.1.



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Emmen I 16849](#)

Kadastrale objectidentificatie: 054861684970000

Locatie Brugstraat 154
7891 AV Klazienaveen

BAG identificatie: [0114010000349860](#)

Kadastrale grootte 155 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263046 - 527781

Omschrijving Wonen

Koopsom € 395.000

Koopjaar 2022

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Emmen I 6806](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Stuk betreffende kwalitatieve verplichting

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Project Brugstraat B.V.](#)

Adres Marsweg 33
8013 PE ZWOLLE

Statutaire zetel ZWOLLE

KvK-nummer [83147241](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Emmen I 16850](#)

Kadastrale objectidentificatie: 054861685070000

Locatie Brugstraat 154
7891 AV Klazienaveen

BAG identificatie: [0114010000349860](#)

Kadastrale grootte 66 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263009 - 527794

Omschrijving Wonen

Koopsom € 395.000

Koopjaar 2022

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Emmen I 6806](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Stuk betreffende kwalitatieve verplichting

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Project Brugstraat B.V.](#)

Adres Marsweg 33
8013 PE ZWOLLE

Statutaire zetel ZWOLLE

KvK-nummer [83147241](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Emmen I 16851](#)

Kadastrale objectidentificatie: 054861685170000

Locatie Brugstraat 154
7891 AV Klazienaveen

BAG identificatie: [0114010000349860](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Kadastrale grootte 1.189 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263020 - 527786

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Koopsom € 395.000

Koopjaar 2022

Met meer onroerend goed verkregen

Ontstaan uit [Emmen I 6806](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Stuk betreffende kwalitatieve verplichting

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Project Brugstraat B.V.](#)

Adres Marsweg 33
8013 PE ZWOLLE

Statutaire zetel ZWOLLE

KvK-nummer [83147241](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Emmen I 7297](#)

Kadastrale objectidentificatie: 054860729770000

Locaties Brugstraat 152
7891 AV Klazienaveen

Brugstraat 153
7891 AV Klazienaveen

BAG identificatie: [0114010000331214](#)

Kadastrale grootte 781 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263025 - 527824

Omschrijving Bedrijvigheid (industrie)

Koopsom € 205.000

Koopjaar 2022

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Stuk betreffende kwalitatieve verplichting

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Project Brugstraat B.V.](#)

Adres Marsweg 33
8013 PE ZWOLLE

Statutaire zetel ZWOLLE

KvK-nummer [83147241](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Emmen I 7298](#)

Kadastrale objectidentificatie: 054860729870000

Locaties Brugstraat 153

7891 AV Klazienaveen

BAG identificatie: [0114010000331214](#)

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen

Brugstraat 152

7891 AV Klazienaveen

Kadastrale grootte 1.201 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 263038 - 527804

Omschrijving Bedrijvigheid (industrie)

Erf - Tuin

Koopsom € 205.000

Koopjaar 2022

Met meer onroerend goed verkregen

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend.

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Stuk betreffende kwalitatieve verplichting

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 83874/47](#)

Ingeschreven op 24-03-2022 om 10:39

Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde [Project Brugstraat B.V.](#)

Adres Marsweg 33

8013 PE ZWOLLE

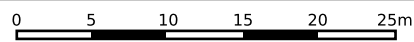
Statutaire zetel ZWOLLE

KvK-nummer [83147241](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



23/GB50	23/GB51	23/GB52	23/GB53	23/GB54	23/GB55
23/GB56	23/GB57	23/GB58	23/GB59		



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Kadastrale gemeente Emmen</p> <p>Sectie I</p> <p>Perceel 7298</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>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.</p>	
--	---	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 12 december 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



Brugstraat

EMMENN 7297

vml. wasplaats

153

153

19

17

15

13

11

9

7

[0,3 m-mv]

[1,0 m-mv]

[0,5 m-mv]

[1,0 m-mv]

154
woning

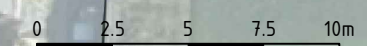
154

loods
asbestdak

[1,0 m-mv]

Legenda

- Saneringslocatie
- Asbest verontreinigde grond
- Ontgraving asbesthoudende grond



OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen

TEKENAAR
pkd

AUTHORISATOR
HIB

WERKNUMMER
221351

SCHAAL
1: 250

FORMAAT
A3

BIJLAGE
2.1

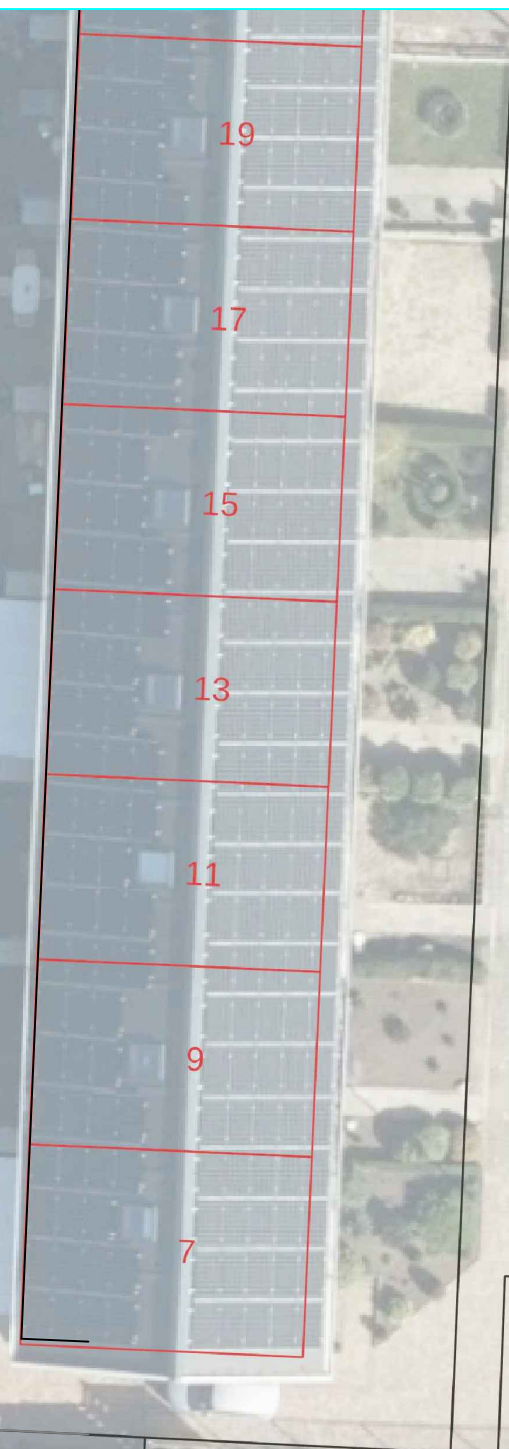
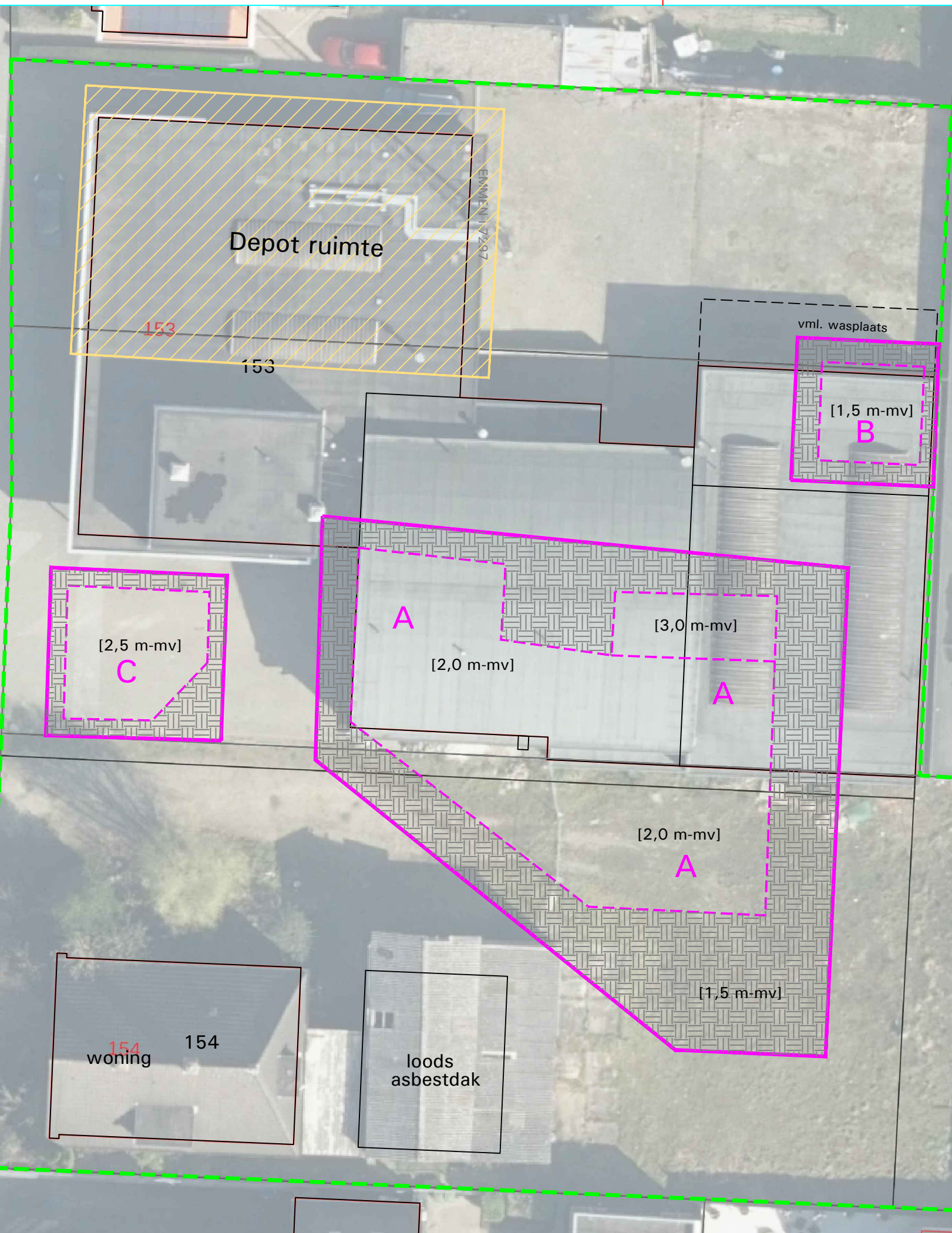


DATUM
02-02-2023

WIJZNR
C0



Brugstraat

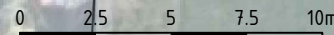


154 woning

loods asbestdak

Legenda

- Saneringslocatie
- Depot ruimte
- Ontgravingscontour minerale olie verontreinigde grond
- Talud



OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen

TEKENAAR
pkd

AUTHORISATOR
HIB

WERKNUMMER
221351

SCHAAL
1: 250

FORMAAT
A3

BIJLAGE
2.2



DATUM
02-02-2023

WIJZ NR
C0


Verkennend bodem- en
asbestonderzoek en
actualiserend nader chemisch
bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Brugstraat 153 en 154
te Klazienaveen**

projectnummer

210476

TITELBLAD

RAPPORT		
Type onderzoek	Verkendend bodem- en asbestonderzoek en actualiserend nader chemisch bodemonderzoek	
Locatie onderzoek	Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen	
Projectnummer	210476	
Versie rapportage	1.0	
Auteur	Ing. M.B. van den Broek	
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal	
Paraaf vrijgave		
Datum	26 november 2021	
OPDRACHTGEVER		
Naam	J. Velzing Vastgoed B.V.	
Contactpersoon	Dhr. J. Velzing	
Adres	Postbus 108, 7890 AC KLAZIENAVEEN	
UITGEVOERD DOOR		
Monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman en Dhr. J. Kemper
Monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman
Monsterneming asbest in bodem	SIKB protocol 2018	Dhr. W.B. Aasman

UITGEVOERD DOOR		
		
info@ecoreest.nl www.ecoreest.nl		
Kantoor Zuidwolde Industrierweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982	Kantoor Appingedam Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355	Kantoor Almere Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397
	Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.	
	Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.	
Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.		
DISCLAIMER Dit rapport is het resultaat van een verkendend bodem- en asbestonderzoek en actualiserend nader chemisch bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.		
Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.		
© 2021 Eco Reest BV. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding. Wijze van citeren: Eco Reest 2021 Klazienaveen_210476_Brugstraat 153 en 154_VO+ASB+ACTNO		
We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.		

INHOUD

1.	INLEIDING.....	5
1.1	Aanleiding en doelstelling	5
1.2	Kwaliteitsborging algemeen	5
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek	6
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie	6
1.3.2	Veldwerkzaamheden	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	7
1.4	Leeswijzer	7
2.	VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....	8
2.1	Systematiek vooronderzoek voor nader onderzoek	8
2.2	Samenvatting vooronderzoek	8
2.3	Beoordeling resultaten voorgaand onderzoek.....	10
2.4	Resultaten aanvullend vooronderzoek	10
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	10
2.6	Afwijkingen vooronderzoek	10
2.7	Verontreinigingssituatie op basis van voorgaand onderzoek.....	10
2.8	Onderzoekshypothesen (NEN5725) en -strategieën (NEN5740, NTA5755, NEN5707 en NEN5897) 11	
2.9	Nader onderzoek conceptueel model.....	12
2.10	Uitwerking conceptueel model.....	12
2.11	Veiligheidsklasse asbestonderzoek.....	13
3.	VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK	14
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuizen)	14
3.2	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)	15
3.3	Bodemopbouw.....	15
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	16
3.5	Afwijkingen protocollen	17
3.6	Afwijkingen strategie(ën)	17
4.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (CHEMISCH ONDERZOEK).....	18
4.1	Analysemonsters.....	18
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden	20
4.3	Toetsing analyseresultaten.....	20
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	21
4.5	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater	25
4.6	Vergelijking resultaten huidig en voorgaand onderzoek.....	27
5.	VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK	29
5.1	Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)	29
5.2	Visuele inspectie maaiveld	29
5.3	Resultaten veldwerkzaamheden	29
5.4	Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag	29
5.5	Afwijkingen onderzoeksopzet	31
6.	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK.....	32
6.1	Analysemonsters.....	32
6.2	Analysemethoden en monsterbehandeling.....	32
6.2.1	Analyse asbest in bodem en puin (volgens NEN 5898)	32
6.2.2	Analyse asbest in materiaal (volgens NEN 5896)	32
6.3	Toetsingskader asbest	32

6.4	Analysemonsters en concentraties.....	33
6.5	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden	33
7.	BEORDELING VERONTREINIGING	34
7.1	Ontstaan van de verontreiniging	34
7.2	Beoordeling geval van verontreiniging	34
7.3	Omvangsbepaling.....	34
7.4	Gevalsdefinitie	35
7.5	Risicobeoordeling verontreiniging (ernst en spoed)	36
8.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	37
8.1	Samenvatting	37
8.2	Conclusies	40
8.3	Aanbevelingen	42

BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2.1	Situatieschets onderzoekslocatie met voorinformatie en boorpunten, tevens conceptueel model
1.2.2	Situatieschets onderzoekslocatie met contouren grondverontreiniging
1.2.3	Situatieschets onderzoekslocatie met contouren grondwaterverontreiniging
1.3	Foto's onderzoekslocatie
2.1	Resultaten vooronderzoek
3.1	Boorprofielen
3.2	Veldmetingen grondwater
4	Analysecertificaten
5	Overzicht getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden
6	Risicobeoordelingen (Web-based Sanscrit)
7	Concentratieberekening asbest
8	Analysemethoden

1. INLEIDING

Door Eco Reest BV is een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek en een actualiserend nader chemisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

1.1 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van de locaties, ten behoeve van herontwikkeling voor woningbouw. Daarnaast is het feit dat de voorgaande onderzoeksrapporten gedateerd zijn aanleiding tot het huidige onderzoek.

Doel van het verkennend chemisch onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Aanleiding tot het actualiserend nader bodemonderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van de locatie, in relatie tot de resultaten voorgaand bodemonderzoek (Eco Reest, rapporten nrs. 00-01-002, d.d. 14-2-2000, 020645 d.d. 7-4-2005, 050946, d.d. 24-1-2008, 081204, d.d. 24-3-2009 en IJB funderingstechnologie, nr. 63303, d.d. 25-9-2000).

Uit deze rapportages blijkt kort samengevat, dat ter plaatse van de locatie Brugstraat nr. 154 en het aangrenzende perceel nr. 153 sprake is van twee sterke grond- en grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

Doel van het actualiserend nader onderzoek is het bepalen van de actuele omvang en ernst van de bodemverontreiniging en mate van spoed van sanering van de bij voorgaand onderzoek geconstateerde sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein.

1.2 Kwaliteitsborging algemeen

Eco Reest BV streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren:



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.



2001-2002-2018

Verkennend bodem- en asbestonderzoek en actualiserend nader chemisch bodemonderzoek
 Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen (kenmerk: 210476)

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen, beoordelingsrichtlijnen toegelicht.

1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1: 2016
Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in bodem	NEN 5707:2015/C2:2017
Strategie voor uitvoeren van asbest onderzoek in puin	NEN 5897:2015/C2:2017

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters”, protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters” en protocol 2018 “Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem”. Opgemerkt wordt dat monsternamen van asbest in puin niet onder een erkenningsregeling valt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven op het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.



De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

De asbest analyses zijn uitgevoerd door ACMAA Laboratoria BV te Deurningen, die geaccrediteerd en erkend is door het ministerie van I en W. ACMAA Laboratoria BV is een NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L376. Het certificaat is eveneens bijgevoegd in bijlage 6.

De monster conservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de onderzoeksvragen beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek en wordt de onderzoekshypothese opgesteld. In de hoofdstukken 3 en 4 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het chemisch onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten. De veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het asbest-onderzoek en door de toetsing van de analyseresultaten zijn beschreven in de hoofdstukken 5 en 6. In hoofdstuk 7 wordt de chemische bodemverontreiniging beoordeeld en in hoofdstuk 8 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem.

Ter plaatse hebben in het verleden meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden, waarvan verslag is gelegd in de volgende rapportages;

- Verkennend bodemonderzoek Brugstraat 153 te Klazienaveen, opdrachtnummer 63303, IJB funderingstechnologie b.v., 25 september 2000;
- Verkennend bodemonderzoek Brugstraat 154 te Klazienaveen rapportnummer 00-01-02, ECO-Reest b.v., 14 februari 2000;
- Nader bodemonderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen rapportnummer 020645, ECO-Reest b.v., 6 april 2005;
- Eerste en tweede fase nader bodemonderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen rapportnummer 050946, ECO-Reest b.v., 24 januari 2008;
- Aanvullend nader grondwateronderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen rapportnummer 081204, ECO-Reest b.v., 24 maart 2009.

Uit deze rapportages blijkt kort samengevat, dat ter plaatse van de locatie Brugstraat nr. 154 en het aangrenzende perceel nr. 153 sprake is van twee sterke grond- en grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

Ten behoeve van het opstellen van de opzet van het nader onderzoek wordt uitgegaan van het totaal resultaten van het hierboven genoemde voorgaande bodemonderzoek.

2.1 Systematiek vooronderzoek voor nader onderzoek

In het kader van het vooronderzoek voor het nader onderzoek wordt de bij het genoemde verkennend bodemonderzoek verkregen voorinformatie beoordeeld.

Het doel van deze beoordeling is, na te gaan of op basis van de beschikbare voorinformatie antwoord kan worden gegeven op de, in de NEN5725:2017 geformuleerde onderzoeksvragen.

Daarnaast heeft deze beoordeling tot doel na te gaan, welke aanvullende informatie nodig is voor het opstellen van het conceptueel model.

2.2 Samenvatting vooronderzoek

Uit de bovengenoemde voorgaande onderzoeken komt samenvattend het volgende naar voren.

De locatie Brugstraat nr. 153 heeft een totale oppervlakte van circa 2.000 m² en is in het verleden in gebruik geweest bij een garagebedrijf met een benzinestation. Ter plaatse is daarnaast sprake (geweest) van een werkplaats met ondergrondse opslag van afgewerkte olie, een bovengrondse HBO-tank en een wasplaats met olie/waterafscheider.

Het buitenterrein is verhard met klinkers. Inpandig is ter plaatse van de showroom en de centraal op het terrein gelegen voormalige werkplaats sprake van betonvloeren. De voormalige showroom is geheel onderkelderd. De voormalige werkplaats aan de oostzijde van het terrein is alleen aan de noordzijde voorzien van een betonvloer. Het zuidelijk deel is verhard met tegels. In de huidige situatie is de bebouwing leegstaand. Voor het overige is de situatie ongewijzigd.



De locatie Brugstraat nr. 154 heeft een totale oppervlakte van circa 1.800 m² en is in het verleden in gebruik geweest bij een transportbedrijf. Ter plaatse is een woning en een loods met een betonvloer aanwezig. De loods is voorzien van een dak van asbest-golfplaten, zonder goten.

Het buitenterrein is verhard met een laag puin van circa 20 tot 30 cm. Direct ten oosten van de loods is het buitenterrein plaatselijk verhard met beton, met puin er onder.

Aan de noordoostzijde van het terrein is in 1991 een ondergrondse dieseltank met zand gevuld. De afleverpomp bevond zich bij de noordoosthoek van de loods. In de huidige situatie is de bebouwing (woning met loods) leegstaand. Voor het overige is de situatie ongewijzigd.

Bij het voorgaande nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 020645 d.d. 7-4-2005) zijn ter plaatse van de werkplaats en de ondergrondse afgewerkte olietank licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in de grond gemeten. Bij de voormalige bovengrondse HBO-tank zijn destijds geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en het grondwater gemeten. De voormalige wasplaats met olie/waterafscheider is destijds niet onderzocht. Bij dit onderzoek zijn plaatselijk lichte bijmengingen met puin in de bodem waargenomen.

Bij het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, ECO-Reest b.v., d.d. 24-1-2008) zijn nabij de ondergrondse tanks van het voormalige benzinstation op nr. 153 sterke verontreinigingen met benzeen en xylenen in het freatische en het diepe(re) grondwater (5,0-5,5 m-mv) aangetoond.

Geconcludeerd werd, dat aan de zuidwestzijde van Brugstraat nr. 153, rond de ondergrondse tanks van het voormalige benzinstation sprake was van een sterk verontreinigd volume grondwater van circa 2.400 m³, dat de zuidelijke terreingrens van de locatie met de huidige onderzoekslocatie nr. 154 overschrijdt.

Daarnaast werd geconcludeerd, dat aan de oostzijde van de locatie, rond de ondergrondse dieseltank op Brugstraat nr. 154 sprake was van een sterk met olieproducten verontreinigd volume grond van circa 600 m³ en een sterk verontreinigd grondwatervolume van circa 1.500 m³. Deze verontreiniging loopt over in de, ter plaatse van de voormalige werkplaats op nr. 153 geconstateerde bodemverontreiniging met olieproducten.

Bij het aanvullend nader grondwateronderzoek (Eco Reest nr. 081204, d.d. 24-3-2009) is direct ten zuiden van de voormalige ondergrondse tanks van het benzinstation op nr. 153 een minifilter geplaatst (9,0-10,0 m-mv). In het grondwater uit dit minifilter is destijds alleen een licht verhoogd gehalte aan xylenen aangetoond.

Bij het verkennend onderzoek is aangegeven dat de stroming van het freatisch grondwater westelijk tot noordwestelijk was gericht. Ten aanzien van de bodem werd aangegeven dat deze tot circa 55 m-mv uit fijne tot grove zanden bestond, met mogelijk een leemlaag op een diepte van circa 20 m-mv. Bij het nader onderzoek in 2002 is nabij de voormalige ondergrondse dieseltank op nr. 154 een leemlaag aangetroffen tussen circa 2,5 en 4,7 m-mv.

Bij de tweede fase van het nader onderzoek in 2005 is ter plaatse een waterpas- en stijghoogtemeetrunde uitgevoerd, waaruit echter geen eenduidige stromingsrichting van het freatisch grondwater was af te leiden.

Op grond van het totaal aan beschikbare gegevens is de onderzoekslocatie beschouwd als verdacht voor de mogelijke aanwezigheid van chemische bodemverontreiniging. Ten aanzien van asbest wordt de locatie beschouwd als een verdachte locatie op basis van de ter plaatse van nr. 153 in de bodem waargenomen puin bijmengingen, alsmede de puinverharding ter plaatse van het buitenterrein van Brugstraat nr. 154.

2.3 Beoordeling resultaten voorgaand onderzoek

Op basis van het beschikbare totaal aan gegevens uit het voorgaande onderzoek kunnen de in de NEN5725:2017 geformuleerde onderzoeksvragen in afdoende mate worden beantwoord.

Het huidige totaal aan informatie is voldoende voor het opstellen van het conceptueel model.

2.4 Resultaten aanvullend vooronderzoek

In het kader van het aanvullend vooronderzoek is aanvullende informatie ingewonnen bij de gemeente Emmen.

Van de gemeente Emmen is de formele spoed-beoordeling t.a.v. de locaties Brugstraat nrs. 513 en 154 ontvangen (zie ook bijlage 2.1). Hieruit blijkt, dat de beide locaties zijn geregistreerd als niet (potentieel) spoedeisend. Voor het overige is geen voor het onderzoek relevante informatie verkregen.

2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in afdoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

2.7 Verontreinigingssituatie op basis van voorgaand onderzoek

In de onderstaande tabel nr. 2.1 is de verontreinigingssituatie op de locatie samengevat, op basis van de resultaten van het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, ECO-Reest b.v., d.d. 24-1-2008) en het aanvullend nader grondwateronderzoek (Eco Reest nr. 081204, d.d. 24-3-2009).

TABEL 2.1 VERONTREINIGINGSSITUATIE OP BASIS VAN VOORGAAND NADER ONDERZOEK, PER DEELLOCATIE

Deellocatie huidig onderzoek	Compartiment	Oppervlakte > Achtergrond- of Streefwaarde	Oppervlakte > Interventiewaarde	Volume > Achtergrond- of Streefwaarde	Volume > Interventiewaarde
A2; A.O. Tank nr. 153	Grond	1850 m ² (gehele terrein)	150 m ²	5.000 m ³ gehele terrein	600 m ³
B2; Dieseltank nr. 154	Grondwater		400 m ²		1.300 m ³
A5; Benzinetanks nr. 153	Grondwater	1.700 m ² gehele terrein	360 m ²	6.000 m ³ gehele terrein	2.400 m ³



2.8 Onderzoekshypothesen (NEN5725) en -strategieën (NEN5740, NTA5755, NEN5707 en NEN5897)

Op basis van de beschikbare informatie richt het huidige onderzoek zich op de volgende deellocaties en verdachte parameters;

Terreindeel A; Brugstraat nr. 153, circa 2.000 m²;

- Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m² (zware metalen, PAK, minerale olie);
- Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank, circa 5 m² (minerale olie, BTEXN);
- Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m² (zware metalen, PAK, minerale olie);
- Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m² (zware metalen, PAK, minerale olie, asbest);
- Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation, circa 250 m² (minerale olie, BTEXN).

Terreindeel B; Brugstraat nr. 154, circa 1.800 m²;

- Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m² (zware metalen, PAK, minerale olie, asbest);
- Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank, circa 200 m² (minerale olie, BTEXN).

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek is het onderzoek met betrekking tot de voormalige werkplaats en wasplaats (deellocaties A1 en A3) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.3. De betreffende delen van het onderzoeks-terrein zijn beschouwd als een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting en een duidelijke verontreinigingskern.

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek is het onderzoek met betrekking tot de voormalige ondergrondse afgewerkte olietank (deellocatie A2) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.4. Het betreffende deel van het onderzoeks-terrein is beschouwd als een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks.

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek is het onderzoek met betrekking tot de overige terreindelen van de locaties Brugstraat nr. 153 en 154 (Deellocaties A4 en B1) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.6. De betreffende delen van het onderzoeksterrein zijn beschouwd als verdachte locatie(s), diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek is het asbestonderzoek met betrekking tot de overige terreindelen van de locatie Brugstraat nr. 153 (Deellocatie A4) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5707:2015/ C2:2017, § 6.4.5 "verdachte bovengrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld".

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek is het asbestonderzoek met betrekking tot de overige terreindelen van de locatie Brugstraat nr. 154 (Deellocatie B1) uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5897:2015, § 6.5.2 "open halfverharding".

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek is het actualiserend nader bodemonderzoek met betrekking tot de eerder aangetoonde bodemverontreinigingen ter plaatse van het voormalige tankstation op nr. 153 (deellocatie A5) en de voormalige ondergrondse dieseltank op nr. 154 (deellocatie B2) uitgevoerd volgens § 6.4. van de NTA 5755:2010.

2.9 Nader onderzoek conceptueel model

Ten behoeve van het opstellen van een passende onderzoeksopzet wordt gebruik gemaakt van een zogenaamd conceptueel model. Het conceptueel model is een weergave van de te onderzoeken verontreinigingssituatie op basis van zowel beschikbare als niet beschikbare gegevens. Het conceptueel model heeft tot doel, de onderzoeksopzet zo goed mogelijk te laten aansluiten op de situatie ter plaatse. Daarnaast kunnen met behulp van het conceptueel model hypothesen met betrekking tot de te onderzoeken verontreinigingssituatie worden getoetst.

Het conceptueel model wordt meestal opgebouwd met behulp van de volgende informatie:

- Historische informatie (welke stoffen zijn in het verleden toegepast);
- Bodemopbouw en geohydrologische informatie (bodemsamenstelling, aanwezigheid afsluitende lagen, grondwaterstromingsrichting);
- Infrastructuur en bebouwing op de locatie;
- Gedrag en verdeling van de verontreiniging in de bodem (mobiele of immobiele verontreiniging, dichtheid, oplosbaarheid, afbraak, verontreiniging aanwezig in boven- of ondergrond en/of grondwater);
- Blootstellingsmogelijkheden (verontreiniging in onbedekte bodemlagen, uitdamping vluchtige stoffen) en bedreigde objecten (grondwateronttrekkingen, oppervlaktewater).

Afhankelijk van de aard van de verontreiniging wordt in het model tevens rekening gehouden met informatie over bodemchemie (zuurgraad, redoxomstandigheden, afbraakprocessen van verontreiniging in de bodem).

Daarnaast kan, afhankelijk van de schaalgrootte en de bestemming van het terrein tevens informatie over de geologie, topografie, en ruimtelijke ontwikkelingen in het model worden verwerkt.

Naast de bovengenoemde aspecten waarover informatie bekend is, zijn vraagtekens en onzekerheden een belangrijk onderdeel van het conceptueel model. Dit zijn onderdelen van het model waarover geen informatie bekend is, zoals bijvoorbeeld; nog niet onderzochte terreindelen, de diepteligging en continuïteit van een afsluitende laag, de ligging van een riool, of onbekende verspreidings- en blootstellingsroutes.

In het conceptueel model worden dus zowel de bekende, als de onbekende (door het onderzoek nog in te vullen) aspecten van de verontreinigingssituatie weergegeven.

Het conceptueel model vormt zo de basis voor de hypothesestelling en de strategiebepaling in het nader onderzoek, waarbij voorgaande wordt toegepast op onderhavig onderzoek.

2.10 Uitwerking conceptueel model

Het conceptueel model is gebaseerd op de volgende gegevens, afkomstig uit het voorgaande onderzoek:

Ter plaatse is sprake van een tweetal sterke grond- en/of grondwaterverontreinigingen met olieproducten.

De omvang van de verontreiniging(en) bij voorgaand onderzoek in beeld gebracht, maar dient te worden geactualiseerd, gelet op het feit dat de betreffende gegevens verouderd zijn.

De verontreinigingen zijn op basis van de resultaten van het voorgaande onderzoek ontstaan als gevolg van lekkage en morsingen bij het gebruik van de ondergrondse afgewerkte olietank op nr. 153 en de ondergrondse dieseltank op nr. 154, alsmede de ondergrondse brandstoftanks van het voormalige benzinestation op nr. 153.

De bodem ter plaatse van het verontreinigde terrein(deel) bestaat tot circa 2,5 m-mv uit veen en zand, gevolgd door leem rond 3,0 m-mv.

De stroming van het freatische grondwater is niet eenduidig vastgesteld. De stroming van het diepere grondwater (1^e WVP) is globaal noordoostelijk gericht.

Gelet op het doel van het onderhavige nader onderzoek zijn, mede gelet op de aanleiding en het doel van het onderzoek de volgende onderzoeksvragen relevant voor het op te stellen conceptueel model:

- Wat is de actuele omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging(en), en is sprake van een ernstig verontreinigingsgeval?
- Is ter plaatse sprake van onaanvaardbare risico's?

Het conceptueel model is uitgewerkt in bijlage 1.2.1.

2.11 Veiligheidsklasse asbestonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is er analyse gemaakt met betrekking tot de veiligheidsklasse waarbinnen het asbestonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Hiervoor is gebruik gemaakt van de CROW P400 "Werken in en met verontreinigde bodem". Omdat de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal niet is aangetoond tijdens het verkennend onderzoek, is onderhavig asbestonderzoek uitgevoerd op basis van de standaard veiligheidsklasse .

3. VELDWERKZAAMHEDEN CHEMISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het chemisch onderzoek, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond en plaatsen peilbuizen)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 11 t/m 14 en 20 oktober 2021 en het grondwater is bemonsterd op 1 november 2021.

Terreindeel A; Brugstraat nr. 153

Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 1,0 m-mv (nrs. 505, 507 en 508) en 1 boring tot 2,0 m-mv (nr. 506). Boring 506, ter plaatse van zintuiglijk waargenomen olie/waterreacties, is vervolgens doorgezet tot 2,5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1,5-2,5 m-mv, grondwaterstand 1,2 m-mv).

Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 3,0 m-mv (nrs. 509 en 510). Boring 510 direct ten westen van de tank, is vervolgens doorgezet tot 3,2 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,2-3,2 m-mv, grondwaterstand 1,7 m-mv).

Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 1,0 m-mv (nrs. 501, 502 en 503) en 1 boring tot 2,0 m-mv (nr. 504). Boring 504, bij de olie/waterafscheider, is vervolgens doorgezet tot 3,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,0-3,0 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 11 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 530, 531 en 540 t/m 548) en 4 boringen tot circa 2,0 m-mv (nrs. 532 t/m 535). De boringen nrs. 533, 534 en 535, ter plaatse van zintuiglijk waargenomen olie/waterreacties onder de betonvloer van de werkplaats, is vervolgens doorgezet tot 3,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (pb. 532 t/m 535; alle filterstelling 2,0-3,0 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 4 boringen tot circa 3,0 m-mv (nrs. 526 en 537 t/m 539). De boringen 526 en 539, respectievelijk ter plaatse van de olie/waterafscheider bij de terreingrens met nr. 154 en zintuiglijk waargenomen olie/waterreacties nabij de vm. brandstoftanks, zijn vervolgens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (pb. 526 en 539; beide filterstelling 2,0-3,0 m-mv, grondwaterstand 1,5 m-mv).

Terreindeel B; Brugstraat nr. 154, circa 1.800 m²;

Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m²

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 11 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 511, 512, 514, 517 t/m 520 en 522 t/m 525) en 3 boringen tot circa 2,0 m-mv (nrs. 513, 516 en 521). Boring 516, aan de zuidoostzijde van het betreffende terreindeel, is vervolgens doorgezet tot 3,0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2,0-3,0 m-mv,



grondwaterstand 1,5 m-mv).

Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 4 boringen tot circa 2,5 m-mv (nrs. 515 en 527 t/m 529). De boringen nrs. 527 t/m 529, ter plaatse van zintuiglijk waargenomen olie/waterreacties, zijn vervolgens afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (pb 527 en 528; filterstelling 1,5-2,5 m-mv, pb. 529; filterstelling 2,0-3,0 m-mv, alle grondwaterstand 1,5 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.2 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grondwater)

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Op basis van bijlage 3.2 blijken het geleidingsvermogen voldoende constant te zijn om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat.

Bij de grondwatermonsternamen zijn als gevolg van de slechtlopendheid van een deel van de peilbuizen (geringe wateropbrengst) beluchte monsters verkregen. Als gevolg hiervan kunnen afwijkende c.q. hogere gehalten aan vluchtige parameters in het grondwater aanwezig zijn, dan in de resultaten tot uiting komt. Dit betreft de peilbuizen nrs. 504, 510, 529, 533, 535 en 539.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,0	- 0,5	Matig fijn zand
0,5	- 1,5	Veen
1,5	- 2,0	Matig fijn zand
2,0	- 3,2	Leem, sterk zandig
	3,2	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld tussen 0,95 en 1,5 m-mv.



3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden, zoals weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
A1	506	0,25-1,0	2,5 (boring gestaakt)	Olief/waterreactie 2
		1,0-1,5		Olief/waterreactie 1
		2,5		Onbekend object
	507	0,55-1,05	1,05	Sporen baksteen
	508	0,05-0,55	1,05	Sporen kolengruis
A2	509	0,05-3,0	3,0	Olief/waterreactie 2
	510	1,0-1,5	3,0	Olief/waterreactie 1
		1,5-3,0		Olief/waterreactie 2
A4	530	0,65	0,65 (boring gestaakt)	Onbekend object
	532	0,8-1,5	2,0	Olief/waterreactie 1
		1,5-2,0		Olief/waterreactie 2
	533	0,5-1,5	3,0	Olief/waterreactie 1
		1,5-2,0		Olief/waterreactie 3
2,0-2,5		Olief/waterreactie 2		
	2,5-3,0	Olief/waterreactie 1		
534	0,5-1,5	3,0	Olief/waterreactie 1	
	1,5-2,0		Olief/waterreactie 3	
	2,0-2,5		Olief/waterreactie 2	
	2,5-3,0		Olief/waterreactie 1	
535	0,5-1,0	3,0	Olief/waterreactie 1	
	1,0-2,0		Olief/waterreactie 3	
	2,0-3,0		Olief/waterreactie 2	
A5	539	1,5-2,0	3,0	Olief/waterreactie 2
		2,0-2,5		Olief/waterreactie 1
	526	0,0-0,5	3,0	Volledig metselpuin
		0,5-1,0		Olief/waterreactie 1
		1,0-1,5		Olief/waterreactie 2
		1,5-2,0		Olief/waterreactie 1
B1	511	0,0-0,3	0,8	Volledig metselpuin
	512	0,0-0,3	0,8	Volledig metselpuin
	513	0,0-0,3	2,3	Volledig metselpuin
	514	0,0-0,3	0,8	Volledig metselpuin
	516	0,0-0,7	3,0	Volledig metselpuin
	517	0,0-0,5	1,5	Volledig metselpuin, asbestplaat
		0,5-1,0		Volledig metselpuin
	518	0,0-1,0	1,5	Volledig metselpuin
	519	0,0-1,0	1,5	Volledig metselpuin, asbestplaat
	520	0,1-0,5	0,5 (boring gestaakt)	Zwak baksteen, matig kolengruis
		0,5		Onbekend object
	521	0,1-0,5	2,0	Volledig metselpuin
523	0,0-0,5	0,5	Zwak baksteen	

Vervolg tabel 3.3 Zintuiglijke waarnemingen onderzoekslocatie

Deellocatie	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
B2	515	0,0-0,5 0,5-1,5 1,5-2,5 2,5	2,5 (boring gestaakt)	Volledig metselpuin Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1 Onbekend object
	527	0,0-1,0 1,0-1,5 2,5	2,5 (boring gestaakt)	Volledig metselpuin Olie/waterreactie 1 Grind
	528	0,0-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5	2,5 (boring gestaakt)	Volledig metselpuin Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 1 Grind
	529	0,0-0,5 0,5-1,0	3,0	Volledig metselpuin Volledig metselpuin, asbestplaat

Sporen/resten/brokjes/laagjes (bijmenging 6/7/8/9): < 1%
 Zwak (bijmenging 1): 1-5 %
 Matig (bijmenging 2): 5-15 %
 Sterk (bijmenging 3): 15-50%
 Volledig (bijmenging 5): >80%

Op basis van tabel 3.3 blijkt kort samengevat het volgende. Ter plaatse van nr. 153 zijn met name bij de ondergrondse afgewerkte olietank (A2), aan de zuidkant van het met beton verharde deel van de werkplaats en nabij de olie/waterafscheider op de terreingrens (A5) diverse zwakke tot sterke olie/waterreacties in de bodem waargenomen. Nabij de voormalige brandstoftanks op nr. 153 (A5) zijn plaatselijk hooguit matige olie/waterreacties waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest- (houdende) materialen. Ter plaatse van nr. 154 is met name aan de oostzijde van het buitenterrein (B1) asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de puinverharding waargenomen. Daarnaast zijn met name nabij de ondergrondse dieseltank lichte tot sterke olie/waterreacties in de ondergrond waargenomen. Voor de verdere bespreking van het asbestonderzoek wordt verwezen naar hoofdstuk 5 en 6.

3.5 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.6 Afwijkingen strategie(ën)

In afwijking op de NEN5740:2009/A1: 2016 bevindt de bovenkant van het filter van peilbuis 506 zich minder dan 0,5 meter beneden de actuele grondwaterstand bij plaatsing van de peilbuis. Dit is het gevolg van een onbekend object (mogelijk een kei) in de ondergrond. Mede gelet op de betreffende resultaten wordt de kwaliteit van het onderzoek hierdoor naar verwachting niet aantoonbaar negatief beïnvloed. Voor het overige zijn er bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.



4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING (CHEMISCH ONDERZOEK)

Na bemonstering van grond en grondwater zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek).

4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
A1; Voormalige werkplaats nr. 153	Mp. 507, 508	0,05-0,55	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	Standaardpakket bodem
	Mp. 506	0,25-0,5	Bovengrond olie/waterreactie 2	Minerale olie (C10-C40)
A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank	Mp. 509	1,3-1,5	Ondergrond olie/waterreactie 2	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Mp. 510	2,5-3,0	Ondergrond olie/waterreactie 3	Minerale olie (C10-C40)
A3; Voormalige wasplaats met olie/water-afscheider	Mp. 501, 502, 503	0,08-0,58	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	Standaardpakket bodem
	Mp. 504	0,5-1,0	Ondergrond bij afscheider, geen afwijkende waarnemingen	Minerale olie (C10-C40)
A4; Overige terreindelen nr. 153	Mp. 530	0,15-0,65	Bovengrond westelijke werkplaats, geen afwijkende waarnemingen	Standaardpakket bodem
	Mp. 532	1,5-2,0	Ondergrond olie/waterreactie 2	Minerale olie (C10-C40)
	Mp. 533	1,3-1,5	Ondergrond olie/waterreactie 1	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Mp. 533	1,5-2,0	Ondergrond olie/waterreactie 3	Minerale olie (C10-C40)
	Mp. 535	1,5-1,7	Ondergrond olie/waterreactie 3	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Mp. 540, 542, 543, 544	0,08-0,58	Bovengrond buitenterrein, geen afwijkende waarnemingen	Standaardpakket bodem
	Mp. 545 t/m 548	0,08-0,58		Standaardpakket bodem
A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation	Mp. 536 t/m 538	1,5-2,0	Ondergrond rondom brandstoftanks, geen afwijkende waarnemingen	Minerale olie (C10-C40)
	Mp. 539	1,8-2,0	Ondergrond bij tanks, olie/waterreactie 2	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Mp. 539	2,0-2,5	Ondergrond bij tanks, olie/waterreactie 1	Minerale olie (C10-C40)
	Mp. 526	1,3-1,5	Ondergrond bij afscheider, olie/waterreactie 3	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN

Vervolg tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
B1; Overige terreindelen nr. 154	Mp. 520, 523	0,1-0,5/ 0,05-0,55	Bovengrond, zwak baksteen, matig kolengruis	Standaardpakket bodem
	Mp. 511, 514, 521, 525	0,3-0,8/ 0,5-1,0/ 0,0-0,5	Bovengrond onder puinlaag, geen afwijkende waarnemingen	Standaardpakket bodem
	Mp. 516, 518, 519, 529	0,7-1,0/ 1,0-1,5		Standaardpakket bodem
B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank	Mp. 515	1,0-1,5	Ondergrond, olie/waterreactie 2	Minerale olie (C10-C40)
	Mp. 527	1,0-1,5	Ondergrond, olie/waterreactie 1	Minerale olie (C10-C40)
	Mp. 528	1,5-2,0	Ondergrond, olie/waterreactie 3	Minerale olie (C10-C40)
Deellocatie	Grondwatermonster	Filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
A1; Voormalige werkplaats nr. 153	Pb. 506	1,5-2,5	Grondwater t.p.v. olie/waterreactie onder beton	Standaardpakket grondwater
A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank	Pb. 510	2,2-3,2	Grondwater nabij vm. tank	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
A3; Voormalige wasplaats met olie/water-afscheider	Pb. 504	2,0-3,0	Grondwater bij afscheider	Standaardpakket grondwater
A4; Overige terreindelen nr. 153	Pb. 533	2,0-3,0	Grondwater t.p.v. olie/waterreactie onder beton	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Pb. 534	2,0-3,0		Standaardpakket grondwater
	Pb. 535	2,0-3,0		Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation	Pb. 526	2,0-3,0	Grondwater bij afscheider op terreingrens	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Pb. 539	2,0-3,0	Grondwater vm. brandstoftanks	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
B1; Overige terreindelen nr. 154	Pb. 516	2,0-3,0	Grondwater buitenterrein	Standaardpakket grondwater
B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank	Pb. 527	1,5-2,5	Grondwater rond vm. dieseltank	Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Pb. 528	1,5-2,5		Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN
	Pb. 529	2,0-3,0		Minerale olie (C5-C10 en C10-C40), BTEXN

Het analysepakket "standaardpakket bodem" genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.3 Toetsing analysesresultaten

De toetsing van de analysesresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analysesresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analysesresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

Bij tabel 4.2 merken wij op, dat voor de analyse op vluchtige minerale olie (C5-C10; zie tabel 4.1) geen toetsingswaarden voor grond en grondwater beschikbaar zijn.

Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten		-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters, zoals weergegeven in tabellen 4.3 en 4.4.

4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3.1 en 4.3.2 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.3.1 Geanalyseerde grondmonsters Brugstraat 153 met toetsing

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing		
A1; Voormalige werkplaats nr. 153	Mp. 507, 508	0,05-0,55	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	-		
	Mp. 506	0,25-0,5	Bovengrond olie/waterreactie 2	Minerale olie C10-C40; 280		
A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank	Mp. 509	1,3-1,5	Ondergrond olie/waterreactie 2	Olie C10-C40; 7.100	Olie C5-C10; 620	BTEXN; 3,8
	Mp. 510	2,5-3,0	Ondergrond olie/waterreactie 3	Minerale olie C10-C40; 1.500		
A3; Voormalige wasplaats met olie/water-afscheider	Mp. 501, 502, 503	0,08-0,58	Bovengrond, geen afwijkende waarnemingen	-		
	Mp. 504	0,5-1,0	Ondergrond bij afscheider, geen afwijkende waarnemingen	Minerale olie C10-C40; <d		
A4; Overige terreindelen nr. 153	Mp. 530	0,15-0,65	Bovengrond werkplaats, geen afwijkende waarnemingen	-		
	Mp. 532	1,5-2,0	Ondergrond olie/waterreactie 2	Minerale olie C10-C40; 120		
	Mp. 533	1,3-1,5	Ondergrond olie/waterreactie 1	Olie C10-C40; 1.900	Olie C5-C10; <d	BTEXN; 62
	Mp. 533	1,5-2,0	Ondergrond olie/waterreactie 3	Minerale olie; 4.400		
	Mp. 535	1,5-1,7	Ondergrond olie/waterreactie 3	Olie C10-C40; 8.500	Olie C5-C10; 120	BTEXN; 2,8
	Mp. 540, 542, 543, 544	0,08-0,58	Bovengrond buitenterrein,	-		
	Mp. 545 t/m 548	0,08-0,58	geen afwijkende waarnemingen	-		
A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation	Mp. 536 t/m 538	1,5-2,0	Ondergrond rondom brandstoftanks, geen afwijkende waarnemingen	Minerale olie C10-C40; <d		
	Mp. 539	1,8-2,0	Ondergrond bij tanks, olie/waterreactie 2	Olie C10-C40; 370	Olie C5-C10; <d	BTEXN; <d
	Mp. 539	2,0-2,5	Ondergrond bij tanks, olie/waterreactie 1	Minerale olie C10-C40; 140		
	Mp. 526	1,3-1,5	Ondergrond bij afscheider, olie/waterreactie 3	Olie C10-C40; 10.000	Olie C5-C10; 120	BTEXN; <d

Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m²

In het geanalyseerde mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van mp. 507 en 508 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk matig oliehoudende bovengrond van mp. 506 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (middelzware en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel en (afgewerkte) motorolie.

Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van mp. 509, direct ten oosten van de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. Daarnaast zijn in dit monster (licht) verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) en vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware, maar tevens lichte en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel, benzine en afgewerkte motorolie.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk sterk oliehoudende ondergrond van mp. 510, direct ten westen van de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van diesel en benzine en/of petroleum.

Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m²

In het geanalyseerde mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van mp. 501 t/m 503 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van mp. 504, bij de olie/waterafscheider is geen verhoogd gehalte aan minerale olie (C10-C40) gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m²

In de geanalyseerde (meng)monsters van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van het buitenterrein (mp. 540, 542, 543, 544 en mp. 545 t/m 548) en de opslagruimte ten noorden van de met beton verharde werkplaats (mp. 530) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van mp. 532, aan de noordzijde van de met beton verharde werkplaats overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (middelzware en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel en (afgewerkte) motorolie.

In het ongeroerde (steekbus)-monster van de zintuiglijk licht oliehoudende ondergrond van mp. 533, in de zuidoosthoek van de met beton verharde werkplaats overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van diesel en petroleum. De gestandaardiseerde gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) liggen boven de achtergrondwaarden. Dit is echter een gevolg van de rekencorrectie in relatie tot de gerapporteerde

detectiegrenzen, in relatie tot het organische stof gehalte. Vluchtige minerale olie (C5-C10) is niet verhoogd gemeten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk matig oliehoudende, onderliggende laag (1,5-2,0 m-mv) van mp. 533 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt eveneens op een mengsel van diesel en petroleum.

In het ongeroerde (steekbus)-monster van de zintuiglijk sterk oliehoudende ondergrond van mp. 535, aan de westzijde van de met beton verharde werkplaats overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. Daarnaast overschrijden in dit monster de gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) de achtergrondwaarden en is een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van diesel en petroleum en/of benzine.

Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153

In het ongeroerde (steekbus)-monster van de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van mp. 539, nabij de voormalige ondergrondse brandstoftanks overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. Vluchtige aromaten (BTEXN) en/of –minerale olie (C5-C10) zijn niet verhoogd gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van diesel en petroleum en/of benzine.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk licht oliehoudende, onderliggende laag (1,5-2,0 m-mv) van mp. 539 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt eveneens op een mengsel van diesel en petroleum en/of benzine.

In het geanalyseerde mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van mp. 536 t/m 538, rond de voormalige ondergrondse tanks is geen verhoogd gehalte aan minerale olie (C10-C40) gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrenzen.

In het ongeroerde (steekbus)-monster van de zintuiglijk sterk oliehoudende ondergrond van mp. 526, bij de olie/waterafscheider op de terreingrens overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. Daarnaast is in dit monster een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. Vluchtige aromaten (BTEXN) zijn niet verhoogd gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel en (afgewerkte) motorolie.

Tabel 4.3.2 Geanalyseerde grondmonsters Brugstraat 154 met toetsing

Deellocatie	Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Gehalte in mg/kg d.s. en toetsing
B1; Overige terreindelen nr. 154	Mp. 520, 523	0,1-0,5/ 0,05-0,55	Bovengrond, zwak baksteen, matig kolengruis	Minerale olie; 2.000, cadmium; 0,47 kobalt; 6,2, koper; 29, nikkel; 14, lood; 190, zink; 120, PCB; 0,013, PAK; 4,7
	Mp. 511, 514, 521, 525	0,3-0,8/ 0,5-1,0/ 0,0-0,5	Bovengrond onder puinlaag, geen afwijkende waarnemingen	Minerale olie; 76, PAK; 4,5
	Mp. 516, 518, 519, 529	0,7-1,0/ 1,0-1,5		Lood; 60, PAK; 4,5
B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank	Mp. 515	1,0-1,5	Ondergrond, olie/waterreactie 2	Minerale olie C10-C40; 5.700
	Mp. 527	1,0-1,5	Ondergrond, olie/waterreactie 1	Minerale olie C10-C40; 6.300
	Mp. 528	1,5-2,0	Ondergrond, olie/waterreactie 3	Minerale olie C10-C40; 3.100

Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m²

In het geanalyseerde mengmonster van de zintuiglijk zwak baksteen en matig kolengruis houdende bovengrond van mp. 520 en 523, aan de zuidwestzijde van de locatie overschrijden de gehalten aan minerale olie, zware metalen en PAK de achtergrondwaarden. Deze gehalten houden waarschijnlijk verband met de waargenomen bijmengingen. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel en (afgewerkte) motorolie.

In de geanalyseerde mengmonsters van de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond (onder de puinverharding) aan de noordwest- en oostzijden van de locatie (van mp. 511, 514, 521, 525 en mp. 516, 518, 519, 529) overschrijden de gehalten aan minerale olie, lood en/of PAK de achtergrondwaarden. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel en (afgewerkte) motorolie.

Op basis van de huidige resultaten is het gehele buitenterrein van de locatie nr. 154 (B1) diffuus en heterogeen licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PAK.

Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van mp. 515, nabij de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware fracties) duidt op diesel.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk sterk oliehoudende ondergrond van mp. 528, op circa 3 meter ten oosten van de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. Mede gelet op de hoogte van het gemeten gehalte is de toetsuitslag beïnvloed door het venige karakter van het geanalyseerde monster. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware fracties) duidt op diesel.

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk licht oliehoudende ondergrond van mp. 527, op circa 10 meter ten zuidoosten van de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. Mede gelet op de hoogte van het gemeten gehalte is de toetsuitslag beïnvloed door het venige karakter van het geanalyseerde monster. De ketenlengteverdeling

van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware en zware fracties) duidt op een mengsel van diesel en (afgewerkte) motorolie.

4.5 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In tabel 4.4 zijn de geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

Tabel 4.4 Geanalyseerde grondwatermonsters met toetsing

Deellocatie	Grondwater-monster	Filter-stelling (m-mv)	Motivatie	Gehalte in µg/l en toetsing		
A1; Voormalige werkplaats nr. 153	Pb. 506	1,5-2,5	Grondwater t.p.v. olie/ waterreactie onder beton	Zink; 220		
A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank	Pb. 510	2,2-3,2	Grondwater nabij vm. tank	Olie C10-C40; 920	Olie C5-C10; 410	BTEXN; 88
A3; Voormalige wasplaats met olie/water-afscheider	Pb. 504	2,0-3,0	Grondwater bij afscheider	Barium; 64, tetrachlooretheen; 0,13, xylenen; 0,27, naftaleen; 0,1		
A4; Overige terreindelen nr. 153	Pb. 533	2,0-3,0	Grondwater t.p.v. olie/water-reactie onder beton	Olie C10-C40; 490	Olie C5-C10; 230	BTEXN; 68
	Pb. 534	2,0-3,0		Minerale olie (C10-C40); 89, tetrachlooretheen; 0,12, xylenen; 0,62, naftaleen; 1,0		
	Pb. 535	2,0-3,0		Olie C10-C40; 120	Olie C5-C10; <d	BTEXN; 1,2
A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation	Pb. 526	2,0-3,0	Grondwater bij afscheider op terreingrens	Olie C10-C40; 15.000	Olie C5-C10; 1.200	BTEXN; 177
	Pb. 539	2,0-3,0	Grondwater vm. brandstoftanks	Olie C10-C40; <d	Olie C5-C10; <d	BTEXN; 0,63
B1; Overige terreindelen nr. 154	Pb. 516	2,0-3,0	Grondwater buitenterrein	Molybdeen; 6,9, naftaleen; 0,034		
B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank	Pb. 527	1,5-2,5	Grondwater rond vm. dieseltank	Olie C10-C40; 56	Olie C5-C10; <d	BTEXN; 0,2
	Pb. 528	1,5-2,5		Olie C10-C40; 3.200	Olie C5-C10; <d	BTEXN; 0,44
	Pb. 529	2,0-3,0		Olie C10-C40; <d	Olie C5-C10; <d	BTEXN; 0,11

Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m²

In het grondwater uit peilbuis 506, ter plaatse van de zintuiglijk waargenomen olie/waterreactie onder het beton aan de noordzijde van de werkplaats overschrijdt het gehalte aan zink de streefwaarde.

Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

In het grondwater uit peilbuis 510, direct ten westen van de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarden. Daarnaast is in dit monster een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. De ketenlengteverdeling van de



aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van benzine en diesel.

Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m²

In het grondwater uit peilbuis 504, bij de olie/waterafscheider overschrijden de gehalten aan barium, tetrachlooretheen, xylenen en naftaleen de streefwaarden.

Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m²

In het grondwater uit de peilbuizen nrs. 533 en 535, aan de zuid- en westzijden van de met beton verharde werkplaats overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) en vluchtige aromaten de streefwaarden. In het grondwatermonster uit peilbuis nr. 533 is tevens een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van benzine en diesel.

In het grondwater uit peilbuis 534, aan de zuidwestzijde van de met beton verharde werkplaats overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40), tetrachlooretheen, xylenen en naftaleen de streefwaarden. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van benzine en diesel.

Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153

In het grondwater uit peilbuis 539, bij de voormalige ondergrondse brandstoftanks overschrijdt het gehalte aan vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarde. Minerale olie (C10-C40) en/vluchtige minerale olie (C5-C10) zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen.

In het grondwater uit peilbuis 526, nabij de olie/waterafscheider op de terreingrens overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) en vluchtige aromaten de interventiewaarden. In het grondwatermonster uit peilbuis nr. 526 is tevens een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte en middelzware fracties) duidt op een mengsel van benzine en diesel.

Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m²

In het grondwater uit peilbuis 516 overschrijden de gehalten aan molybdeen en naftaleen de streefwaarden.

Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154

In het grondwater uit peilbuis 528, op circa 3 meter ten oosten van de tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarde. Vluchtige minerale olie (C5-C10) is niet verhoogd gemeten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware fracties) duidt op diesel.

In het grondwater uit de peilbuizen 527 en 529, op circa 10 meter ten zuidoosten en oosten van de tank overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) en/of vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarden. Vluchtige minerale olie (C5-C10) is niet verhoogd gemeten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen.

De ter plaatse in het grondwater gemeten gehalten aan zware metalen zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

De verhoogd aangetoonde parameters voldoen aan de verwachtingen op basis van de zintuiglijke waarnemingen en komen tevens overeen met gegevens van voorgaande bodemonderzoeken. We vermoeden niet dat de troebelheid (NTU; zie bijlage 3.2) hierop van invloed is geweest.

Daarnaast wordt geen onderschatting van de gemeten gehalten met name de vluchtige parameters verwacht, als gevolg van beluchting van de grondwatermonsters uit enkele peilbuizen. De betreffende analysesresultaten zijn in lijn met niet de resultaten van beluchte monsters en eerdere resultaten. Daarom achten we de monsternamen en analyses voldoende betrouwbaar.

4.6 Vergelijking resultaten huidig en voorgaand onderzoek

Bij vergelijking van de huidige resultaten met de resultaten van de laatst uitgevoerde voorgaande onderzoeken blijkt onder meer het volgende.

Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153 (Deellocatie A5)

Bij het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, d.d. 24-1-2008) zijn ter plaatse van en ten zuiden van de ondergrondse tanks van het voormalige benzinstation lichte olie/waterreacties en benzinegeuren in de bodem waargenomen (mp. 105, 113 en 114).

Bij het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek is in de grond ten zuiden van de tanks (mp. 105) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Nabij de tanks (mp. 113) zijn destijds geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond gemeten. In het ondiepe grondwater uit de peilbuizen 105 en 108, alsmede in het dieper(re) grondwater uit peilbuis 300 zijn destijds sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond.

Naar aanleiding hiervan is aanvullend nader grondwateronderzoek uitgevoerd (Eco Reest nr. 081204, d.d. 24-3-2009). Hierbij is in het diepe grondwater (minifilter nr. 400; 9,0-10,0 m-mv) nog een licht verhoogd gehalte aan vluchtige aromaten gemeten.

Bij het huidige onderzoek zijn ter plaatse van de ondergrondse tanks geen brandstofgeuren (meer) in de bodem waargenomen. In de zintuiglijk licht tot matig oliehoudende grond nabij de tanks (mp. 539) zijn slechts licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 539 zijn slechts licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten aangetoond.

Op basis hiervan is de verontreinigingssituatie in de grond rond de ondergrondse tanks vergelijkbaar met de situatie ten tijde van het voorgaande onderzoek.

Ten aanzien van het grondwater is de verontreinigingssituatie in het ondiepe grondwater verbeterd; in het ondiepe grondwater nabij de tanks wordt de interventiewaarde niet meer overschreden.

Geconcludeerd werd, dat ter plaatse over een oppervlakte van circa 360 m² sprake was van sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het sterk verontreinigde bodemvolume grondwater werd ingeschat op circa 3.600 m³.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens wordt ingeschat, dat ter plaatse van en rondom de voormalige tanks over een oppervlakte van circa 50 m² sprake is van lichte verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en het freatsch grondwater. Het betreft een volume licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigde grond van naar schatting circa 50 m³ en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m³.



Mede gelet op de resultaten van het voorgaande onderzoek (Eco Reest nr. 050946, d.d. 24-1-2008 en nr. 081204, d.d. 24-3-2009) kan echter niet worden uitgesloten dat ter plaatse van en/of rondom de ondergrondse tanks van het voormalige benzinestation nog sprake is van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de diepere ondergrond en/of het diepe(re) grondwater, tussen circa 5,0 en 10,0 m-mv en/of mogelijk beneden 10,0 m-mv.

Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154 (Deellocatie B2), voormalige ondergrondse afgewerkte olietank nr. 153 (Deellocatie A2) en olie/waterafscheider op de terreingrens (Deellocatie A5)

Bij voorgaand onderzoek (zie ook paragraaf 2.4) is geconstateerd, dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank op nr. 154, de voormalige ondergrondse afgewerkte olietank op nr. 153 en de olie/waterafscheider op de terreingrens sprake was van drie sterke grond- en grondwaterverontreinigingen die in elkaar overliepen.

Bij het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, ECO-Reest b.v., d.d. 24-1-2008) zijn nabij de dieseltank licht tot matig verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater aangetoond (pb 110; 5,0-6,0 m-mv).

Op basis van het totaal aan resultaten van het eerste en tweede fase nader bodemonderzoek (Eco Reest nr. 050946, ECO-Reest b.v., d.d. 24-1-2008) werd geconcludeerd, dat ter plaatse van en rondom deze ondergrondse tanks over een oppervlakte van circa 150 m² sprake was van sterke grondverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het volume aan sterk verontreinigde grond werd ingeschat op circa 600 m³.

Ten aanzien van het grondwater werd geconcludeerd, dat over een oppervlakte van circa 400 m² sprake was van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het sterk verontreinigde bodemvolume grondwater werd ingeschat op circa 1.300 m³.

Bij het huidige onderzoek zijn de, bij voorgaand onderzoek in de grond en het grondwater bij de ondergrondse diesel- en afgewerkte olietanks, alsmede de olie/waterafscheider op de terreingrens aangetoonde sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater in grote lijnen bevestigd. Daarnaast is bij het huidige onderzoek echter tevens sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond ter plaatse van de met beton verharde werkplaats (deellocatie A4).

De sterke grondverontreiniging met olieproducten onder de werkplaats loopt over in de eerder aangetoonde verontreinigingen bij de ondergrondse diesel- en afgewerkte olietanks en de olie/waterafscheider op de terreingrens en is aan de (zuid)west- en noordwestzijden niet afgeperkt.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse over een oppervlakte van circa 630 m² sprake van grondverontreiniging met olieproducten, waarvan circa 330 m² sterk verontreinigd is. Het betreft naar schatting circa 2.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m³ sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m² sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m² sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m³ sterk verontreinigd is.

5. VELDWERKZAAMHEDEN ASBESTONDERZOEK

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven van het asbestonderzoek, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

5.1 Uitvoering werkzaamheden (visuele inspectie maaiveld en bodem)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 12 en 20 oktober 2021.

5.2 Visuele inspectie maaiveld

Omdat het buitenterrein van Brugstraat nr. 153 geheel is verhard met klinkers en de toplaag niet zonder meer kan worden onderzocht op het voorkomen van asbestverdacht materiaal, is besloten om ter plaatse van nr. 153 de maaiveldinspectie buiten de scope van het onderzoek te laten.

Het maaiveld ter plaatse van Brugstraat nr. 154 is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Deze inspectie heeft plaats gevonden door het maaiveld in te delen in inspectiestroken van 1,5 meter en deze vervolgens strook voor strook (haaks op elkaar) te inspecteren.

Vervolgens zijn de locaties waar asbestverdacht materiaal is waargenomen geregistreerd op een veldwerkaart en bemonsterd.

5.3 Resultaten veldwerkzaamheden

De waarnemingen die zijn gedaan tijdens de maaiveldinspectie zijn weergegeven tabel 5.1.

Tabel 5.1 Visuele inspectie maaiveld Brugstraat 154

Omschrijving	Motivering
Inspecteur	Dhr. W.B. Aasman
Weersomstandigheden	Droog, zicht > 50 meter,
Conditie maaiveld	100% verhard met puin en plaatselijk beton, circa 30 % begroeid met gras en struiken
Inspectie efficiëntie	80 % (onverharde delen)
Asbestverdacht materiaal waargenomen	Ja

Uit tabel 5.1 blijkt dat bij de maaiveldinspectie ter plaatse van Brugstraat nr. 154 asbestverdacht materiaal op het maaiveld is waargenomen.

De resultaten van de uitgevoerde inspectie wijken niet af van de onderzoekshypothese. De hypothese is dan ook niet aangepast.

5.4 Visuele inspectie en monsterneming diepere bodemlaag

Met behulp van een schep zijn ter plaatse van Brugstraat nr. 153 tien inspectieputten gegraven (nrs. IP1 t/m IP10), tot de ongeroerde ondergrond. Voor de diepere ondergrond is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

Ter plaatse van Brugstraat nr. 154 zijn met behulp van een kraan twaalf inspectiesleuven gegraven (nrs. SL1 t/m SL12), tot de ongeroerde ondergrond. Voor de diepere ondergrond is een edelmanboor met een diameter van 12 cm gebruikt.

De monstervoorbehandeling en monstername heeft plaatsgevonden volgens Hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie”, uit de NEN 5707:2015, alsmede Hoofdstuk 9 “Monstervoorbehandeling op locatie”, uit de NEN 5897:2015.

De gehele inhoud van de inspectieputjes, alsmede de uit de sleuven genomen puinmonsters is uitgeharkt, met een hark met een tandwijdte van 20 mm, per uitgegraven laag van maximaal 10 cm. Het grove materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal en andersoortige bodemvreemde materialen. De asbestverdachte materialen in de grove fractie zijn, indien aanwezig, per inspectieputje bemonsterd middels handpicking en gewogen met behulp van een digitale weegschaal.

De afmetingen van de inspectieputjes en -sleuven en de waarnemingen die zijn gedaan tijdens de monstervoorbehandeling zijn in de tabellen 5.2.1 en 5.2.2 beschreven:

Tabel 5.2.1 Inspectieputjes Brugstraat 153 en waarnemingen

Inspectieput	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
IP 1	0,32 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 2	0,32 x 0,32 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 3	0,31 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 4	0,30 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 5	0,34 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 6	0,32 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 7	0,31 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 8	0,32 x 0,32 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 9	0,30 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 10	0,32 x 0,31 Boring	0,5	n.w.	NVT	Geen
		1,0	n.w.	NVT	Geen

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 5.2.1 blijkt dat in het uitgegraven materiaal uit de inspectieputten op Brugstraat nr. 153 zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 5.2.2 Inspectiesleuven Brugstraat 154 en waarnemingen

Inspectie-sleuf	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
SL1	2,10 x 0,4 Boring	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,8	n.w.	NVT	Geen
SL2	2,08 x 0,4 Boring	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,8	n.w.	NVT	Geen
SL3	2,00 x 0,4 Boring	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,8	n.w.	NVT	Geen
SL4	2,10 x 0,4 Boring	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,8	n.w.	NVT	Geen
SL5	2,10 x 0,4 Boring	0,4	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,9	n.w.	NVT	Geen
SL6	2,08 x 0,4 Boring	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,2	n.w.	NVT	Geen
SL7	2,10 x 0,4 Boring	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,2	n.w.	NVT	Geen
SL8	2,05 x 0,4 Boring	0,5	1 st; 12,1 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,2	n.w.	NVT	Geen
SL9	2,15 x 0,4 Boring	0,5	1 st; 8,8 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,0	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,5	n.w.	NVT	Geen
SL10	2,12 x 0,4 Boring	1,0	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,5	n.w.	NVT	Geen
SL11	2,15 x 0,4 Boring	0,5	1 st; 170 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,0	10 st; 926 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,5	n.w.	NVT	Geen
SL12	2,15 x 0,4 Boring	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,0	1 st; 119 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,5	n.w.	NVT	Geen

n.w. = geen asbestverdacht materiaal waargenomen tijdens veldwerkzaamheden

Uit tabel 5.2.1 blijkt dat in het uitgegraven materiaal uit de inspectiesleuven nrs. SL8, SL9, SL11 en SL12 op Brugstraat nr. 154 zintuiglijk asbestverdacht materiaal is waargenomen.

5.5 Afwijkingen onderzoeksopzet

Tijdens de werkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaats gevonden met betrekking tot de gehanteerde onderzoeksopzet en protocol.

6. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING ASBESTONDERZOEK

De monsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium voor vezelonderzoek ACMAA Laboratoria BV te Deurningen.

6.1 Analysemonsters

In tabel 6.1 zijn de geanalyseerde grond- puin en materiaalverzamelmonsters weergegeven.

Tabel 6.1 Analysemonsters asbest

Terreindeel	Monster	Diepte (m-mv)	Fractie	Hoeveelheid*	Analyse
A4; Overige terreindelen nr. 153	IP 1 t/m 5	0,0-0,5	< 20 mm	15,6 kg	NEN5898 grond
	IP 6 t/m 10	0,0-0,5	< 20 mm	17,1 kg	NEN5898 grond
B1; Overige terreindelen nr. 154	SL 1 t/m 5	0,0-0,5	< 20 mm	30,2 kg	NEN5898 puin
	SL11	0,5-1,0	< 20 mm	29,7 kg	NEN5898 puin
	Materiaal SL11	0,5-1,0	> 20 mm	759,79 gram	NEN5896

*droog gewicht

6.2 Analysemethoden en monsterbehandeling

6.2.1 Analyse asbest in bodem en puin (volgens NEN 5898)

De in het veld samengestelde grond- en puinmonsters zijn in emmers verpakt en aan het laboratorium aangeboden. De monsters zijn minimaal 24 uur in een stoof van 105°C gedroogd. Na het drogen is het percentage droge stof berekend en zijn de monsters gezeefd. Het zeven is gebeurd in een speciale zeefkast met afzuiging om geen asbestvezels in de ruimte te krijgen. In de zeefkast staan zeven met de volgende maaswijdtes onder elkaar opgesteld; bovenaan 20 mm, gevolgd door 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm, 0,5 mm. Geheel onderop is een opvangbak geplaatst voor het fijne materiaal (<0,5 mm). Na het zeven zijn de zeeffracties (al het materiaal dat op de zeef blijft liggen) > 20 mm, > 8 mm en > 4 mm volledig visueel afgezocht.

Asbestverdachte materialen zijn (indien aanwezig) eruit gehaald en ter analyse aangeboden voor microscopie. Van de zeeffractie > 2 mm, > 1 mm en > 0,5 mm zijn verschillende hoeveelheden voor stereo-microscopie aangeboden. Van de zeeffractie > 2 mm wordt 50 % m.b.v. de stereomicroscopie afgezocht, van de zeeffractie > 1 mm 20 % en van de zeeffractie > 0,5 mm wordt 5 % afgezocht. De aangetroffen asbestverdachte materialen uit de verschillende zeeffracties zijn met polarisatiemicroscopie op asbestkenmerken onderzocht. Als een materiaal asbesthoudend is, is het materiaal gewogen, en het gewichtspercentage van de betreffende asbestsoort op het totale gewicht van het materiaal geschat en wordt de hechtgebondenheid van de asbestvezels bepaald.

6.2.2 Analyse asbest in materiaal (volgens NEN 5896)

Materiaal(verzamel)monsters worden aangeboden in dubbel verpakte plasticzakken. Na het schoonmaken van de monsters zijn de monsters afhankelijk van de vochtigheid voor een bepaalde tijd gedroogd in een stoof bij 105°C. Na het drogen zijn de monsters geanalyseerd. Van materialen die eenzelfde asbestsamenstelling hebben is het totaalgewicht bepaald.

6.3 Toetsingskader asbest

In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en

de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen), e.e.a. beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013.

6.4 Analysemonsters en concentraties

De door het laboratorium gemeten concentraties zijn weergegeven in tabel 6.2. Er moet worden opgemerkt dat de gemeten concentratie serpentijnasbest vermeerderd is met tienmaal de concentratie amfiboolasbest.

Tabel 6.2 Analyses en resultaten

Terrein-deel	Monster	Monstersoort	Analyse	Resultaat grond/puin gewogen in mg/kg d.s.	Resultaat mvm gewogen in mg/kg d.s.	Totaal grond/puin en materiaal in mg/kg d.s.
A4; Overige terreindelen nr. 153	IP 1 t/m 5	Grond <20 mm	NEN 5898	n.a.	-	n.a.
		Materiaal	NEN 5896	-	n.w.	
	IP 6 t/m 10	Grond <20 mm	NEN 5898	n.a.	-	n.a.
		Materiaal	NEN 5896	-	n.w.	
B1; Overige terreindelen nr. 154	SL 1 t/m 5	Puin <20 mm	NEN 5898	18	-	18
		Materiaal	NEN 5896	-	n.w.	
	SL11 (0,5-1,0)	Puin <20 mm	NEN 5898	89	-	265
		Materiaal	NEN 5896	-	176	

n.a = niet aangetoond

n.w = niet waargenomen

Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153

In de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond van de locatie (IP 1 t/m 5 en IP 6 t/m 10) is geen aan asbest aangetoond.

Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154

In het geanalyseerde mengmonster van het puin uit de sleuven SL 1 t/m 5, aan de (noord)westzijde van de locatie is een gehalte aan asbest aangetoond dat beneden de helft van de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen ligt. Het betreft 12 deeltjes met 12,5 % hechtgebonden chrysotiel in de fracties 8-20 mm, 4-8 mm en 2-4 mm, 2 deeltjes asbestcement met 25% niet hechtgebonden chrysotiel en 3,5% niet hechtgebonden crocidoliet in de fractie 2-4 mm en 5 vezelbundels met 90 % niet hechtgebonden chrysotiel in de fracties 1-2 mm en 0,5-1 mm. In de fractie <0,5 mm zijn geen asbestverdachte vezels aangetoond.

In het geanalyseerde mengmonster van het puin uit sleuf SL11 (0,5-1,0 m-mv), aan de oostzijde van de locatie is een gehalte aan asbest aangetoond dat boven de restconcentratienorm ligt. Het betreft 69 deeltjes asbestcement met 12,5 tot 17,5 % hechtgebonden chrysotiel in de fracties 8-20 mm, 4-8 mm, 2-4 mm, 1-2 mm en 0,5-1 mm.

Op grond van de huidige resultaten is met betrekking tot terreindeel B1 formeel een nader asbestonderzoek aan de orde.

6.5 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden.



7. BEOORDELING VERONTREINIGING

7.1 Ontstaan van de verontreiniging

Het ontstaan van de grond- en grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten is in het kader van het voorgaande nader bodemonderzoek (Eco Reest, rapportnr. 050946, 24 januari 2008) als volgt beoordeeld;

- Voormalig tankstation nr. 153 en omgeving (huidig terreindeel A5); voormalige tankstation-activiteiten; tussen 1959 en 1970 (mogelijk tot 1975);
- Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank nr. 153 (huidig terreindeel A2); mors- en lekverliezen bij het gebruik van de tank, vermoedelijk vanaf circa 1960, tot 1996;
- Voormalige ondergrondse dieseltank nr. 154 (huidig terreindeel B2); mors- en lekverliezen bij de bedrijfsvoering, naar alle waarschijnlijkheid (ruim) vóór 1987;
- Olie/waterafscheider op de terreingrens (huidig terreindeel A5); lekkage, vanaf circa 1970 (mogelijk reeds vanaf 1959).

Ten aanzien van de bij het huidige onderzoek geconstateerde grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten ter plaatse van de met beton verharde werkplaats op nr. 153 (terreindeel A4) merken wij op, dat deze bij voorgaand onderzoek niet zijn aangetoond. Destijds kon ter plaatse van dit terreindeel niet worden geboord, omdat het garagebedrijf nog in gebruik was.

Op grond van het beschikbare totaal aan gegevens wordt ervan uitgegaan, dat deze verontreiniging in dezelfde periode als de hierboven omschreven verontreinigingen is ontstaan. Waarschijnlijk is deze verontreiniging ontstaan vóór de aanleg van de betreffende betonvloer.

Op basis van deze historische informatie is het zorgplichtbeginsel niet van toepassing en dient de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld middels het volumecriterium.

7.2 Beoordeling geval van verontreiniging

Verschillende verontreinigde grondgebieden worden tezamen tot één geval van verontreiniging gerekend, indien de grondgebieden waarop de verontreinigingen zich voordoen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang hebben.

Op basis van het totaal aan gegevens van voorgaand onderzoek (Eco Reest, rapportnr. 050946, 24 januari 2008) en het huidige onderzoek is ter plaatse van de locatie Brugstraat 153-154 sprake van vier gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging (waarvan er drie in elkaar overlopen).

7.3 Omvangsbepaling

Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153 (Deellocatie A5)

Op basis van de huidige resultaten is ter plaatse van het voormalige benzinstation op nr. 153 (deellocatie A5) geen sprake van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of het freatisch grondwater.

Ingeschat wordt, dat ter plaatse over een oppervlakte van circa 50 m² sprake is van lichte verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en het freatsch grondwater. Het betreft een volume licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigde grond van naar schatting circa 50 m³ en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m³.



Mede gelet op de resultaten van voorgaand onderzoek (Eco Reest nr. 050946, d.d. 24-1-2008 en nr. 081204, d.d. 24-3-2009) kan echter niet worden uitgesloten dat ter plaatse sprake is van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de diepere ondergrond en/of het diepe(re) grondwater, tussen circa 5,0 en 10,0 m-mv en/of mogelijk beneden 10,0 m-mv.

Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154 (Deellocatie B2), voormalige ondergrondse afgewerkte olietank nr. 153 (Deellocatie A2) en olie/waterafscheider op de terreingrens (Deellocatie A5)

Bij voorgaand onderzoek (zie ook paragraaf 2.4) is geconstateerd, dat ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank op nr. 154, de voormalige ondergrondse afgewerkte olietank op nr. 153 en de olie/waterafscheider op de terreingrens sprake was van drie sterke grond- en grondwaterverontreinigingen die in elkaar overliepen.

Bij het huidige onderzoek zijn de, bij voorgaand onderzoek in de grond en het grondwater bij de ondergrondse diesel- en afgewerkte olietanks, alsmede de olie/waterafscheider op de terreingrens aangetoonde sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater in grote lijnen bevestigd. Daarnaast is bij het huidige onderzoek echter tevens sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond ter plaatse van de met beton verharde werkplaats (deellocatie A4).

De sterke grondverontreiniging met olieproducten onder de werkplaats loopt over in de eerder aangetoonde verontreinigingen bij de ondergrondse diesel- en afgewerkte olietanks en de olie/waterafscheider op de terreingrens en is aan de (zuid)west- en noordwestzijden niet afgeperkt.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse over een oppervlakte van circa 630 m² sprake van grondverontreiniging met olieproducten, waarvan circa 330 m² sterk verontreinigd is. Het betreft naar schatting circa 2.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m³ sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m² sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m² sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m³ sterk verontreinigd is.

De grond- en grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten zijn in bijlage 1.2.2. en 1.2.3 grafisch weergegeven met behulp van verontreinigingscontouren.

7.4 Gevalsdefinitie

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als er meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ bodemvolume grondwater verontreinigd is met een gemiddelde concentratie boven de interventiewaarde (overschrijding van het volumecriterium).

Op grond van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse van het voormalige benzinstation (deellocatie A5) geen sprake van overschrijding van de interventiewaarde in de grond en het freatisch grondwater. Deze verontreiniging is derhalve (vooralsnog) aan te merken als niet (potentieel) ernstig.

De ter plaatse van de voormalige ondergrondse dieseltank op nr. 154 (Deellocatie B2), de voormalige ondergrondse afgewerkte olietank nr. 153 (Deellocatie A2) en de olie/waterafscheider op de

terreingrens (Deellocatie A5) aangetoonde volumina aan sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten overschrijden de bovengenoemde criteria en betreffen derhalve een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een wettelijke noodzaak tot sanering bestaat.

7.5 Risicobeoordeling verontreiniging (ernst en spoed)

Indien is vastgesteld, dat op de onderzochte locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het uitvoeren van een modelmatige risicobeoordeling aan de orde.

De risicobeoordeling heeft tot doel, om te bepalen of er als gevolg van het vastgestelde geval van ernstige bodemverontreiniging onaanvaardbare humane, ecologische en/of verspreidingsrisico's aan de orde zijn. Indien een op basis van de risicobeoordeling een onaanvaardbaar risico wordt vastgesteld, wordt het saneringscriterium overschreden en wordt de verontreiniging aangemerkt als spoedeisend.

De risicobeoordeling is uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl).

Bij de risicobeoordeling is de locatie als volgt beschouwd:
Huidig terreingebruik; ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie (bedrijfsterrein);
Toekomstig terreingebruik; wonen met tuin.

De beoordelingen zijn gebaseerd op de analyseresultaten voor minerale olie in de grond ter plaatse van de meetpunten 509, 510, 515, 533 en 535, alsmede het grondwater uit de peilbuizen nrs. 510, 526 en 528.

Uit de risicobeoordelingen blijkt het volgende:

Als gevolg van de grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten op de locatie wordt voor zowel het huidige gebruik (bedrijfsterrein) als het (worst-case) toekomstige gebruik een onaanvaardbaar humaan risico berekend. Deze zijn te relateren aan overschrijdingen van het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico) en overschrijdingen van de TCL (Totale Concentratie in de Lucht), als gevolg van uitdamping van minerale olie-fractionen naar de binnenlucht.

Ter plaatse is geen sprake van onaanvaardbare ecologische en/of verspreidingsrisico's.

Op basis van de uitgevoerde risicobeoordelingen is de ter plaatse aangetoonde ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond en in het grondwater voor zowel het huidige gebruik (bedrijfsterrein) als het (worst-case) toekomstige gebruik (wonen) formeel aan te merken als spoedeisend.

De uitvoer van Sanscrit is opgenomen in bijlage 6.

8. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

8.1 Samenvatting

Door Eco Reest BV is een verkennend milieukundig bodem- en asbestonderzoek en een actualiserend nader chemisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen.

Aanleiding tot het verkennend bodem- en asbestonderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van de locaties, ten behoeve van herontwikkeling voor woningbouw. Daarnaast is het feit dat de voorgaande onderzoeksrapporten gedateerd zijn aanleiding tot het huidige onderzoek.

Doel van het verkennend chemisch onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

Doel van het asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is.

Aanleiding tot het actualiserend nader bodemonderzoek is de voorgenomen transactie (aankoop) van de locatie, in relatie tot de resultaten voorgaand bodemonderzoek (Eco Reest, rapporten nrs. 00-01-002, d.d. 14-2-2000, 020645 d.d. 7-4-2005, 050946, d.d. 24-1-2008, 081204, d.d. 24-3-2009 en IJB funderingstechnologie, nr. 63303, d.d. 25-9-2000).

Uit deze rapportages blijkt kort samengevat, dat ter plaatse van de locatie Brugstraat nr. 154 en het aangrenzende perceel nr. 153 sprake is van twee sterke grond- en grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

Doel van het actualiserend nader onderzoek is het bepalen van de actuele omvang en ernst van de bodemverontreiniging en mate van spoed van sanering van de bij voorgaand onderzoek geconstateerde sterke verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Vooronderzoek

De locatie Brugstraat nr. 153 heeft een totale oppervlakte van circa 2.000 m² en is in het verleden in gebruik geweest bij een garagebedrijf met een benzinstation. Het buitenterrein is verhard met klinkers. Inpandig is ter plaatse van de (onderkelderde) showroom en de centraal op het terrein gelegen voormalige werkplaats sprake van betonvloeren. De voormalige werkplaats aan de oostzijde van het terrein is alleen aan de noordzijde voorzien van een betonvloer, het zuidelijk deel is verhard met tegels.

De locatie Brugstraat nr. 154 heeft een totale oppervlakte van circa 1.800 m² en is in het verleden in gebruik geweest bij een transportbedrijf. Ter plaatse is een woning en een loods met een betonvloer aanwezig. De loods is voorzien van een dak van asbest-golfplaten, zonder goten. Het buitenterrein is verhard met een laag puin van circa 20 tot 30 cm. Direct ten oosten van de loods is het buitenterrein

plaatselijk verhard met beton, met puin er onder. Aan de noordoostzijde van het terrein is in 1991 een ondergrondse dieseltank met zand gevuld.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie tot circa 2,0 m-mv opgebouwd is uit matig fijn zand en veen, gevolgd door sterk zandige leem tot circa 3,2 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld tussen 0,95 en 1,5 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn met name centraal op het terrein diverse lichte tot sterke olie/water-reacties in de bodem waargenomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Bij de uitvoering van het veldwerk is aan de oostzijde van de locatie Brugstraat nr. 154 asbestverdacht materiaal op het maaiveld waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Locatie A; Brugstraat nr. 153

Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m²

In de bovengrond van mp. 507 en 508 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. In de bovengrond van mp. 506 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis 506 overschrijdt het gehalte aan zink de streefwaarde.

Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank

In de ondergrond van mp. 509 tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. Daarnaast zijn in dit monster (licht) verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) en vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. In de ondergrond van mp. 510 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde.

In het grondwater uit peilbuis 510 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde en overschrijden de gehalten aan vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarden. Daarnaast is een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond.

Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m²

In de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van mp. 501 t/m 503 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de zintuiglijk niet verontreinigde ondergrond van mp. 504 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie (C10-C40) gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater uit peilbuis 504 overschrijden de gehalten aan barium, tetrachlooretheen, xylenen en naftaleen de streefwaarden.

Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m²

In de bovengrond (mp. 540, 542, 543, 544, mp. 545 t/m 548 en mp. 530) zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de ondergrond van mp. 532 en 533 overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde. In de onderliggende laag (1,5-2,0 m-mv) van mp. 533 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. In de ondergrond van mp. 535 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. Daarnaast overschrijden de gehalten aan

vluchtige aromaten achtergrondwaarden en is een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond.

In het grondwater uit de peilbuizen nrs. 533 en 535 overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) en vluchtige aromaten de streefwaarden. In het grondwatermonster uit peilbuis nr. 533 is tevens een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 534 overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40), tetrachlooretheen, xylenen en naftaleen de streefwaarden.

Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153

In de ondergrond van mp. 539, nabij de tanks overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. In de onderliggende laag (1,5-2,0 m-mv) van mp. 539 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) eveneens de achtergrondwaarde.

In de ondergrond van mp. 536 t/m 538, rond de tanks is geen verhoogd gehalte aan minerale olie (C10-C40) gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater uit peilbuis 539 overschrijdt het gehalte aan vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarde. Minerale olie (C10-C40) en/vluchtige minerale olie (C5-C10) zijn niet verhoogd gemeten ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen.

In de ondergrond van mp. 526, bij de olie/waterafscheider op de terreingrens overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. Daarnaast is een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond. Vluchtige aromaten (BTEXN) zijn niet verhoogd gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het grondwater uit peilbuis 526 overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) en vluchtige aromaten de interventiewaarden. Tevens is een verhoogd gehalte aan vluchtige minerale olie (C5-C10) aangetoond.

Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m²

In de bovengrond van mp. 520 en 523 overschrijden de gehalten aan minerale olie, zware metalen en PAK de achtergrondwaarden. In de bovengrond van mp. 511, 514, 521, 525 en mp. 516, 518, 519, 529) overschrijden de gehalten aan minerale olie, lood en/of PAK de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit peilbuis 516 overschrijden de gehalten aan molybdeen en naftaleen de streefwaarden.

Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154

In de ondergrond van mp. 515, nabij de voormalige ondergrondse tank overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde. In de ondergrond van mp. 528 en 527, op circa 3 meter ten oosten en 10 meter ten zuidoosten van de voormalige ondergrondse tank overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis 528 overschrijdt het gehalte aan minerale olie (C10-C40) de interventiewaarde en overschrijdt het gehalte aan vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarde. Vluchtige minerale olie (C5-C10) is niet verhoogd gemeten.

In het grondwater uit de peilbuizen 527 en 529, op circa 10 meter ten zuidoosten en oosten van de tank overschrijden de gehalten aan minerale olie (C10-C40) en/of vluchtige aromaten (BTEXN) de streefwaarden. Vluchtige minerale olie (C5-C10) is niet verhoogd gemeten.

Uit de asbestanalyses is het volgende naar voren gekomen:

Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153

In de bovengrond (IP 1 t/m 5 en IP 6 t/m 10) is geen aan asbest aangetoond.

Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154

In het puin uit de sleuven SL 1 t/m 5 is een gehalte aan asbest aangetoond dat beneden de helft van de restconcentratienorm ligt.

In het puin uit sleuf SL11 (0,5-1,0 m-mv) is een gehalte aan asbest aangetoond dat boven de (helft van de) restconcentratienorm ligt.

8.2 Conclusies

Verkennend chemisch bodemonderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

Ter plaatse van het zuidelijk deel van de met beton verharde werkplaats op nr. 153 (deellocatie A4) overschrijden de gehalten aan minerale olie in de grond de interventiewaarde. De hier aangetoonde grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten vormt één geheel met de bij eerder onderzoek aangetoonde bodemverontreiniging ter plaatse van de ondergrondse afgewerkte olie- en dieseltank(s) en de olie/waterafscheider op de terreingrens (deellocaties A2, B2 en A5).

Op grond van het huidige totaal aan gegevens wordt de onderzoekshypothese, zijnde verdachte locatie(s), met betrekking tot de voormalige werkplaats op nr. 153 (deellocatie A1), de voormalige wasplaats met olie/waterafscheider op nr. 153, en de overige terreindelen van nr. 153 en 154 (deellocaties A4 en B1) bevestigd.

Actualiserend nader chemisch bodemonderzoek

Bodemverontreiniging vm. tankstation nr. 153 (Deellocatie A5)

Op basis van de huidige resultaten is ter plaatse geen sprake van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of het freatisch grondwater.

Het betreft een volume licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigde grond van naar schatting circa 50 m³ en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m³.

Op grond van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse geen sprake van overschrijding van de interventiewaarde in de grond en het freatisch grondwater. Deze verontreiniging is derhalve (vooralsnog) aan te merken als niet (potentieel) ernstig.

Mede gelet op de resultaten van voorgaand onderzoek kan echter niet worden uitgesloten dat ter plaatse, als gevolg van de activiteiten van het voormalige benzinstation, sprake is van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de diepere ondergrond en/of het diepe(re) grondwater, tussen circa 5,0 en 10,0 m-mv en/of mogelijk beneden 10,0 m-mv.

Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank nr. 154 (Deellocatie B2), voormalige ondergrondse afgewerkte olietank nr. 153 (Deellocatie A2) en olie/waterafscheider op de terreingrens (Deellocatie A5)

Bij voorgaand onderzoek is geconstateerd, dat ter sprake was van drie sterke grond- en grondwaterverontreinigingen die in elkaar overliefen. Bij het huidige onderzoek zijn de, bij voorgaand onderzoek aangetoonde sterke verontreinigingen in de grond en het grondwater in grote lijnen bevestigd.

Daarnaast is bij het huidige onderzoek echter tevens sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de grond ter plaatse van de met beton verharde werkplaats (deellocatie A4), welke overloopt in de eerder aangetoonde verontreinigingen bij de ondergrondse diesel- en afgewerkte olietanks en de olie/waterafscheider op de terreingrens.

De thans ter plaatse van de met beton verharde werkplaats aangetoonde verontreiniging is aan de (zuid)west- en noordwestzijden niet afgeperkt.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse sprake van naar schatting circa 2.000 m³ met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m³ sterk verontreinigd is. In het grondwater betreft het een met olieproducten verontreinigd bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m³, waarvan circa 600 m³ sterk verontreinigd is.

De ter plaatse aangetoonde volumina aan sterke grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten overschrijden de bovengenoemde criteria en betreffen derhalve een ernstig geval van bodemverontreiniging, waarvoor een wettelijke noodzaak tot sanering bestaat.

De grond- en grondwaterverontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten zijn op grond van het voorgaande nader bodemonderzoek ontstaan als gevolg van de garage- en tankstation-activiteiten en lek- en morsverliezen bij het gebruik van ondergrondse tanks, in hoofdzaak vóór 1987.

Uit de risicobeoordelingen blijkt, dat als gevolg van de grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten op de locatie voor zowel het huidige gebruik (bedrijfsterrein) als het (worst-case) toekomstige gebruik onaanvaardbare humane risico's worden berekend. Deze zijn te relateren aan overschrijdingen van het MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico) en overschrijdingen van de TCL (Totale Concentratie in de Lucht), als gevolg van uitdamping van minerale olie-fracties naar de binnenlucht.

Op basis hiervan is de ter plaatse aangetoonde ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond en in het grondwater formeel aan te merken als spoedeisend.

Verkennd asbestonderzoek

Op basis van de onderzoeksresultaten van het asbestonderzoek concluderen wij dat in de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond van Brugstraat nr. 153 geen asbest is aangetoond.

Het gemeten gehalte aan asbest in sleuven 1 t/m 5, aan de westzijde van Brugstraat 154, is gelegen beneden de helft van de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen.

Het ter plaatse van sleuf 11, aan de oostzijde van Brugstraat nr. 154 aangetoonde gehalte aan asbest ligt boven (de helft van) restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen. Daarnaast wordt opgemerkt dat ter plaatse van sleuven 8, 9 en 12, nabij sleuf 11 eveneens asbestverdachte plaatmaterialen zijn aangetroffen. Van sleuven 8, 9 en 12 zijn geen analyses verricht.

De hypothese “verdachte locatie asbest in grond” wordt op grond van de resultaten van het huidige asbest-onderzoek met betrekking tot het buitenterrein van Brugstraat nr. 153 (deellocatie A4) verworpen.

Met betrekking tot het buitenterrein van Brugstraat nr. 154 (deellocatie B1) wordt de hypothese “verdachte locatie” op grond van de resultaten van het huidige asbestonderzoek bevestigd.

Op grond van de huidige resultaten is met betrekking tot het oostelijk deel van Brugstraat nr. 154 (deellocatie B1; SL11 e.o.) formeel een nader asbestonderzoek aan de orde. Het verkennend asbestonderzoek is echter uitgevoerd middels het graven van sleuven, hetgeen een representatiever beeld geeft dan het graven van inspectieputten. Onderhavig onderzoek geeft ons inziens een voldoende representatief beeld van de verontreinigingssituatie op het oostelijk terreindeel van Brugstraat 154. De gehele puinverharding aldaar wordt beschouwd als (heterogeen) verontreinigd met asbest. Geadviseerd wordt, in overleg met het bevoegd gezag, de gehele puinverharding op het oostelijk terreindeel te saneren.

8.3 Aanbevelingen

Op basis van het totaal aan resultaten van het huidige onderzoek adviseren wij het volgende;

- Het plaatsen van een diepe(re) peilbuis nabij de ondergrondse tanks van het benzinestation op nr. 153 (deellocatie A5), teneinde na te gaan of ter plaatse sprake is van (sterke) verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten in de grond en/of het grondwater tussen circa 5 en 10 m-mv;
- Het uitvoeren van aanvullende boringen, teneinde de sterke grondverontreiniging met minerale olie onder de betonvloer van de werkplaats aan de zuidzijde van Brugstraat nr. 153 (deellocatie A4) aan de (zuid)west- en noordwestzijden verder af te perken;

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

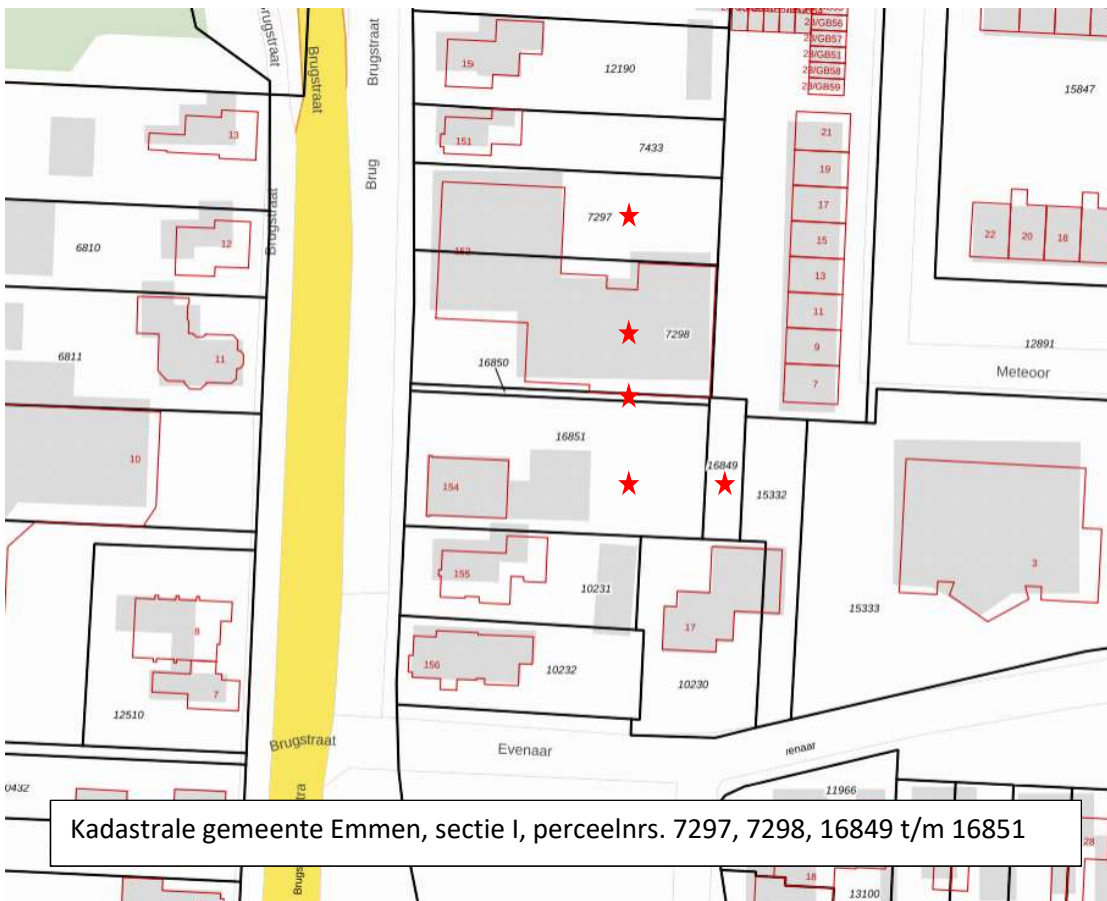
Eco Reest BV
ing. M.B. van den Broek

BIJLAGE 1

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto

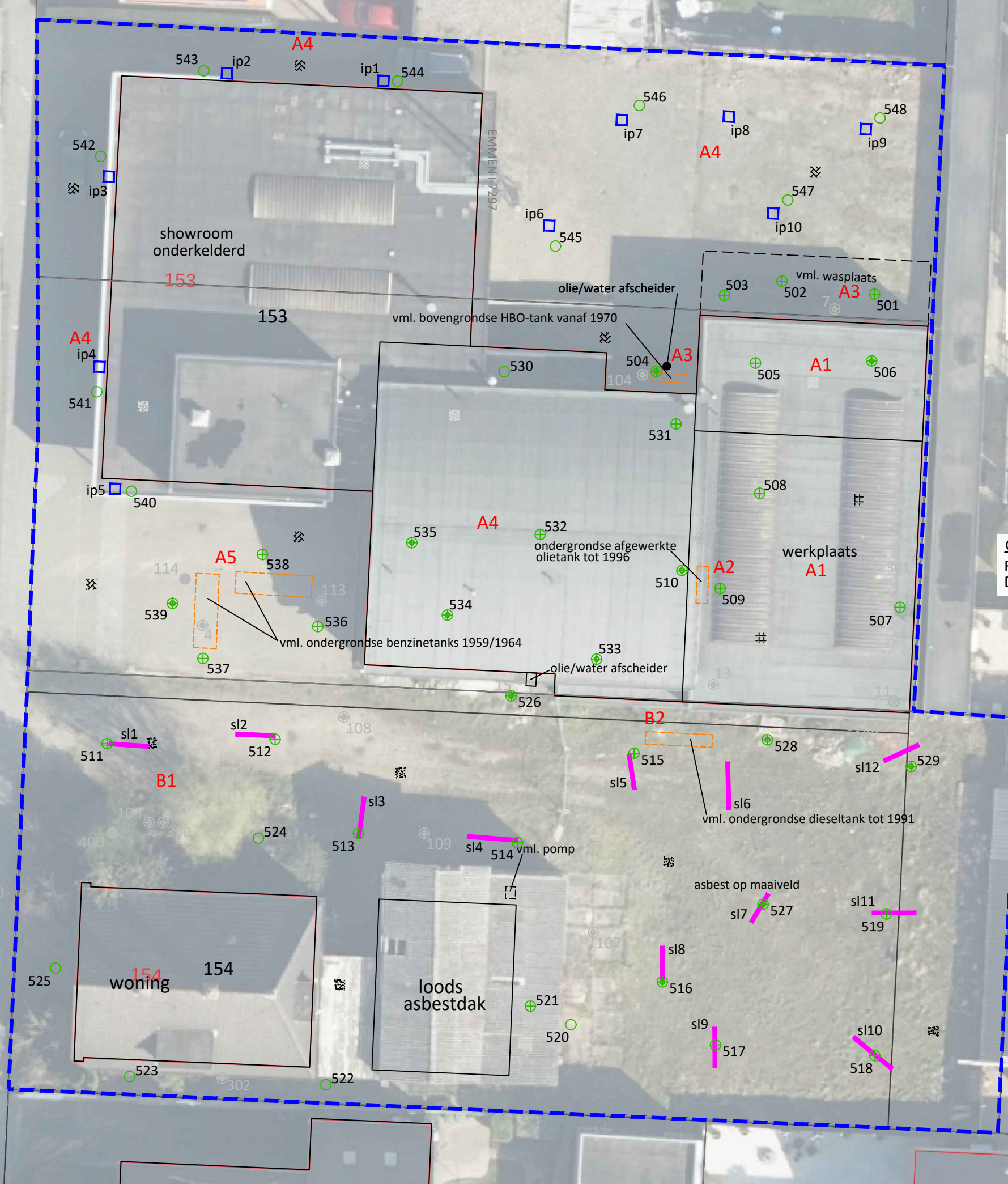
Bijlage 1.1.



Conceptueel Model



Brugstraat



Brugstraat nr.153
 A1: vm. Werkplaats
 A2: vm. Ondergrondse afgewerkte olietank
 A3: vm. Wasplaats met olie/waterafscheider
 A4: Overige terreindelen
 A5: Bodemverontreiniging vm. tankstation

Brugstraat nr.154
 B1: Overige terreindelen nr.154
 B2: Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank

Bodemopbouw
 0,0-0,5 m-mv - zand
 0,5-1,5 m-mv - veen
 1,5-2,0 m-mv - zand
 2,5-3,2 m-mv - sterk zandige leem

Grondwaterstroming
 Freatische grondwaterstroming niet eenduidig vastgesteld
 Diepere grondwaterstroming (1e WVP) globaal noordoostelijk

- Legenda**
- Boring
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Onderzoeksterrein
 - Inspectieputje
 - Sleuf
 - Beton
 - ⊗ Klinkers
 - ⊗ Puin
 - ⊗ Tegels



OPDRACHTGEVER
 J.Velzing Vastgoed B.V.
 ONDERZOEKSLOCATIE
 Brugstraat 153 en 154
 Klazienaveen

TEKENAAR
 pkd

AUTHORISATOR
 MvdB

WERKNUMMER
 210476

SCHAAL
 1: 250

FORMAAT
 A3

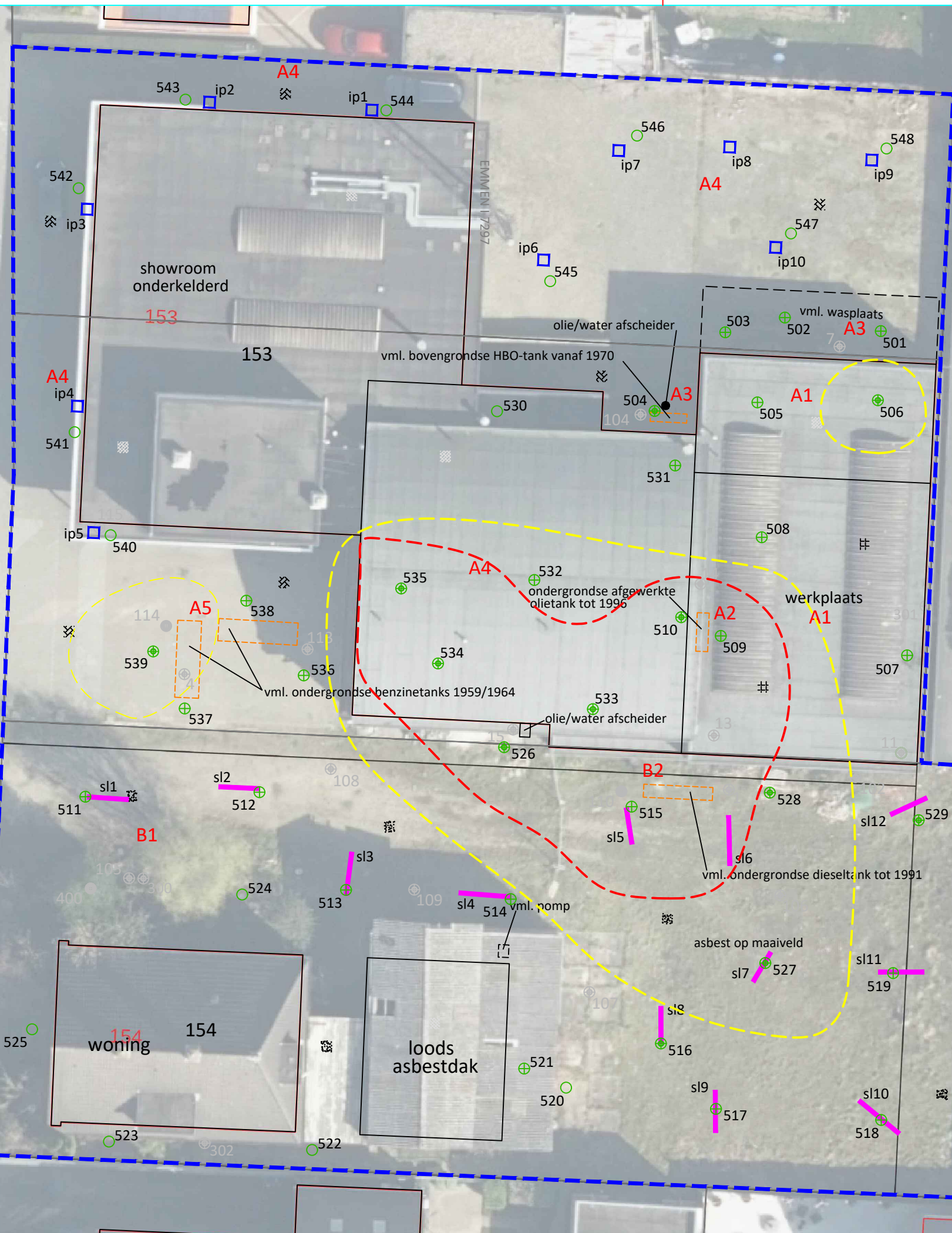
BIJLAGE
 1.2.1

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
 vestigingen in: Zuidwolde
 Appingedam
 Almere

WIJZNR
 C0



Brugstraat

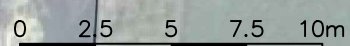


Brugstraat nr.153
 A1: vm. Werkplaats
 A2: vm. Ondergrondse afgewerkte olietank
 A3: vm. Wasplaats met olie/waterafscheider
 A4: Overige terreindelen
 A5: Bodemverontreiniging vm. tankstation

Brugstraat nr.154
 B1: Overige terreindelen nr.154
 B2: Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank

Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Achtergrondwaardecontour
- Interventiewaardecontour
- Onderzoeksterrein
- Inspectieputje
- Sleuf
- Beton
- Klinkers
- Puin
- Tegels



OPDRACHTGEVER
 J.Velzing Vastgoed B.V.
 ONDERZOEKSLOCATIE
 Brugstraat 153 en 154
 Klazienaveen

TEKENAAR
 pkd

AUTHORISATOR
 MvdB

WERKNUMMER
 210476

SCHAAL
 1: 250

FORMAAT
 A3

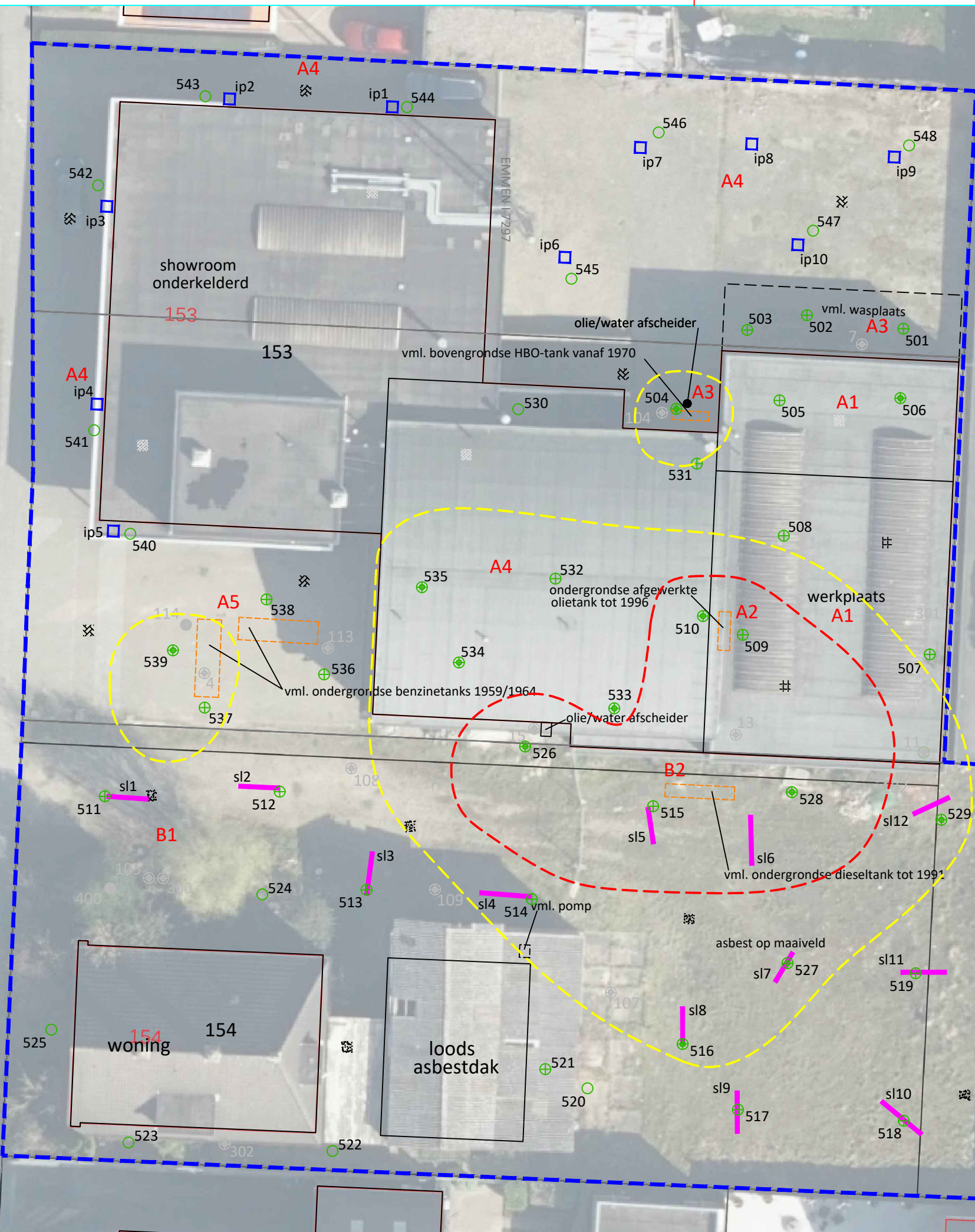
BIJLAGE
 1.2.2

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
 vestigingen in: Zuidwolde
 Appingedam
 Almere

WIJZNR
 C0



Brugstraat

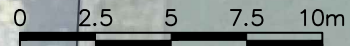


Brugstraat nr.153
 A1: vm. Werkplaats
 A2: vm. Ondergrondse afgewerkte olietank
 A3: vm. Wasplaats met olie/waterafscheider
 A4: Overige terreindelen
 A5: Bodemverontreiniging vm. tankstation

Brugstraat nr.154
 B1: Overige terreindelen nr.154
 B2: Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank

Legenda

- Boring
- ⊕ Diepe boring
- ⊗ Peilbuis
- Achtergrondwaardecontour
- - - Interventiewaardecontour
- - - Onderzoeksterrein
- Inspectieputje
- Sleuf
- Beton
- ⊗ Klinkers
- ⊗ Puin
- ⊗ Tegels



OPDRACHTGEVER
 J.Velzing Vastgoed B.V.
 ONDERZOEKSLOCATIE
 Brugstraat 153 en 154
 Klazienaveen

TEKENAAR
 pkd

AUTHORISATOR
 MvdB

WERKNUMMER
 210476

SCHAAL
 1: 250

FORMAAT
 A3

BIJLAGE
 1.2.3



DATUM
 25-11-2021

WIJZNR
 C0



Vooraanzicht Brugstraat 153 in noordoostelijke richting met op de voorgrond vm. tankstation (A5)



Vooraanzicht Brugstraat 153 in noordelijke richting (A4)



Werkplaats met betonverharding, zuidwestzijde nr. 153, in oostelijke richting (A4)



Wasplaats noordoostzijde nr. 153 (A3)



Olie/waterafscheider van wasplaats noordoostzijde nr. 153 (A3)



Noordoostelijk deel buitenterrein in westelijke richting (A4)



Ingang kelder onder showroom nr. 153.



Noordelijk deel werkplaats oostzijde nr. 153 (A1) in oostelijke richting



Werkplaats oostzijde nr. 153 (A1) in zuidelijke richting, ondergrondse tank (A2) onder voertuig rechts



Onderkelderde showroom nr. 153, in zuidelijke richting



Vooraanzicht woning Brugstraat nr. 154 in oostelijke richting (B1)



Buiterterrein Brugstraat 154 (B1) in oostelijke richting, links de afscheider op de terreingrens (A5)



Oostelijk deel nr. 154 (B1) in oostelijke richting, linksvoor de dieseltank (B2)



Buitenterrein nr. 154 (B1) met loods, in westelijke richting

BIJLAGE 2

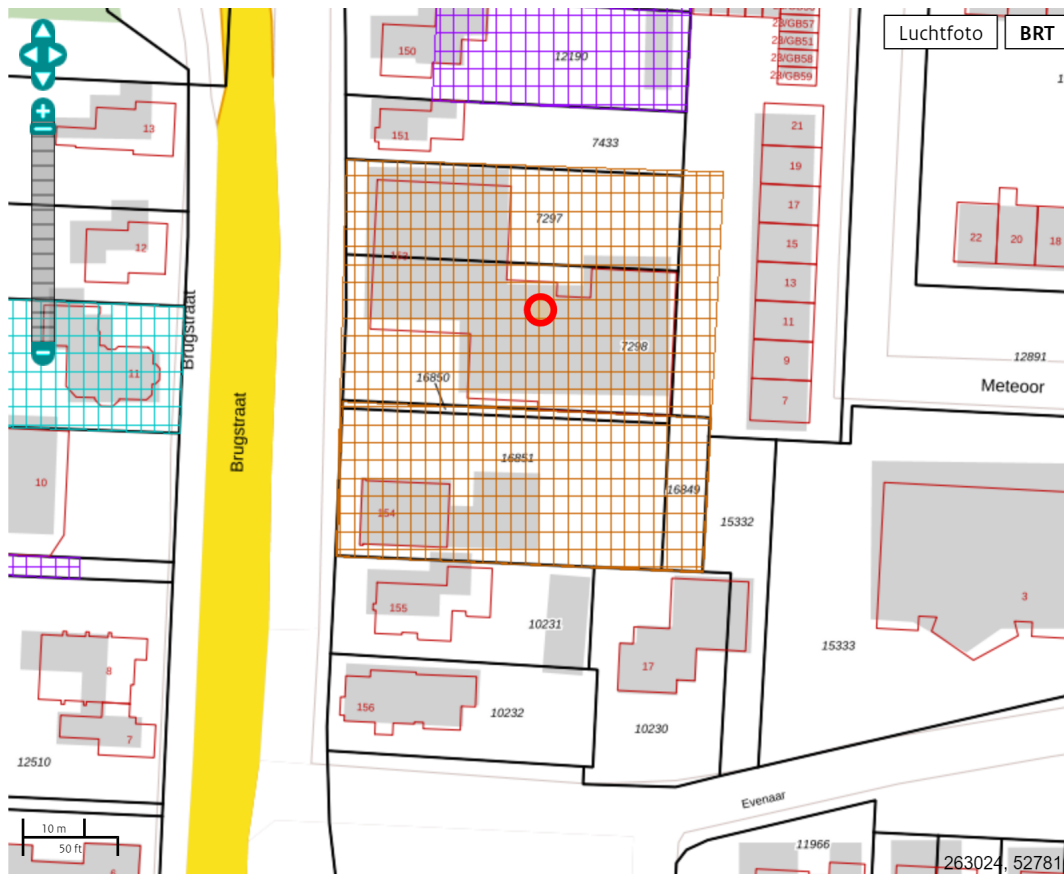
**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**



Rapport Bodemloket

EM011401000 Brugstraat 153 en 154, Klazienaveen, Lanting

Datum: 22-9-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport EM011401000 Brugstraat 153 en 154, Klazienaveen, Lanting

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Brugstraat 153 en 154, Klazienaveen, Lanting
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: EM011401000
Locatiecode gemeentelijk BIS: BI011404410
Adres:
Gegevensbeheerder: Emmen

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	ReGister	HO-id: 5594	2007-10-16
Nader onderzoek	Eco Reest	20645	2005-04-06

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Emmen
<http://www.emmen.nl>

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

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

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Adres

Klazienaveen Brugstraat 154 154

Is er sprake van een potentiële spoedlocatie? Nee**Geconstateerd spoedgroepen:****Humaan risico**

Risico aanwezig?	Nee
Stofgroepen bovengrond	N.v.t.
Gebruik	N.v.t.
Is op de locatie sprake van bebouwing?	Onbekend
Is op de locatie sprake van een inhalatierisico?	Onbekend

Verspreidingsrisico

Risico aanwezig?	Nee
Stofgroepen ondergrond	N.v.t.
Geohydrologie	Onbekend
Ligt de locatie in een grondwater- beschermingsgebied?	Onbekend
Is sprake van een risico op een zaklaag?	Nee
Drijfslag: Opslag minerale olie (liters)	6000

Ecologisch risico

Risico aanwezig?	Nee
Ecologische hoofd structuur	Nee
Natuurgebied	Onbekend

Vervolg en Context

Aanbevolen vervolgonderzoek	n.v.t.
Context vervolg	n.v.t.

Opmerking

HW:

1935 Oprichtingsvergunning benzinepompinstallatie 6.000 l.

1954: Oprichtingsvergunning benzinepompinstallatie, inrichting niet voltooid en niet in werking gebracht.

Adres

Klazienaveen Brugstraat 153 153

Is er sprake van een potentiële spoedlocatie? Nee**Geconstateerd spoedgroepen:**

Spoedgroep	Subgroep
OPSLAG VLOEIBARE BRANDSTOFFEN	benzine-service-stations

Humaan risico

Risico aanwezig?	Nee
Stofgroepen bovengrond	N.v.t.
Gebruik	N.v.t.
Is op de locatie sprake van bebouwing?	Onbekend
Is op de locatie sprake van een inhalatierisico?	Onbekend

Verspreidingsrisico

Risico aanwezig?	Nee
Stofgroepen ondergrond	N.v.t.
Geohydrologie	Onbekend
Ligt de locatie in een grondwater-beschermingsgebied?	Onbekend
Is sprake van een risico op een zaklaag?	Nee
Drijfslag: Opslag minerale olie (liters)	13000

Ecologisch risico

Risico aanwezig?	Nee
Ecologische hoofd structuur	Nee
Natuurgebied	Onbekend

Vervolg en Context

Aanbevolen vervolgonderzoek	n.v.t.
Context vervolg	n.v.t.

Opmerking

HW:
1958: Plaatsing benzinetank 6.000 l.
1961-62: onduidelijk of tank 6.000 l is bijgeplaatst of niet. Lijkt van niet.
1964: Bijplaatsing tank 6.000 l benzine (o).
1970: HW autoreparatie annex verkooppunt motorbrandstoffen. 2 x 6.000 l benzine (reeds aanwezig) en 1 x 1.000 l hbo
1996 kennisgeving.

Controle WCA 1986: 60 kg ontvettingsmiddel aanwezig. Geen grootschalige ontvettingswerkzaamheden.

Brugstraat 153

De oppervlakte van het perceel is circa 2.300 m². Op het perceel is autobedrijf Lanting Kia Motors gevestigd. Het bedrijfspand is onderverdeeld in een showroom en een werkplaats. De locatie is gelegen ten oosten van de Brugstraat, en ten noorden van een bestaande woning met schuur (in het verleden in gebruik bij transportbedrijf Dillerop). Inpandig is sprake van verharding met beton en klinkers. Het buitenterrein is geheel verhard met klinkers. De activiteiten van het bedrijf bestaan uit reparatie en onderhoud, alsmede aan- en verkoop van auto's.

Brugstraat 154

De oppervlakte van dit terrein is circa 1.800 m². Op het perceel, ten zuiden van het garagebedrijf is een woning met een loods gesitueerd. Het buitenterrein is verhard met puin. Het bedrijfsgebouw is deels voorzien van een betonvloer en deels verhard met klinkers.

De woning Brugstraat 154 wordt momenteel (situatie 2006) niet bewoond; het pand is in gebruik bij de firma Lanting, ten behoeve van de opslag van droge goederen (o.a. auto-onderdelen).

In het verleden was ter plaatse een ondergrondse dieseltank met pomp aanwezig voor het tanken van de vrachtwagen(s) van het toenmalige transportbedrijf Dillerop. De pomp was direct ten noorden van de loods gesitueerd. De tank bevond zich nabij de terreingrens met het perceel Brugstraat 153.

1.2.3 Historisch gebruik

Brugstraat 153

Op 28 juni 1937 is aan H.H. Peters een vergunning afgegeven voor de bouw van een smederij. Op 28 oktober 1959 is aan H.H. Peters een vergunning verleend voor het oprichten van een garagebedrijf in de reeds bestaande smederij. Op 30 september 1960 is aan de heer J.G. Peters een vergunning verleend voor de nieuwbouw van een garagebedrijf met woning.

Op 13 april 1976 is aan J. Lanting een vergunning verleend voor de uitbreiding van de garage met een bergplaats voor auto's (stallingsruimte). Op 4 september 1979 is een vergunning verleend voor het vernieuwen van de showroom. Hierbij werd tevens gebouwd ter plaatse van het perceel Brugstraat 152. Het hier aanwezige voormalige winkelpand, gebouwd in 1932 werd hiervoor gesloopt. Op 29 januari 1980 is een vergunning verleend voor de bouw van een parkeerkelder.

Op 9 november 1959 is aan BP een oprichtingsvergunning verleend voor een benzine-pompstation met een ondergrondse benzine-tank van 6.000 l. en een elektrische benzine-pompinstallatie. Uit informatie van de gemeente Emmen blijkt, dat deze installatie in eerste instantie niet conform de vergunning in werking is gebracht; de pomp was circa 10 meter te dicht naar de weg geplaatst. Hierdoor was de opstelruimte te klein, zodat de pomp (waarschijnlijk) op aangeven van de gemeente Emmen naar het eigen terrein (in oostelijke richting) is verplaatst, teneinde te voldoen aan de vergunningsvoorschriften.

Uit een brief van de gemeente Emmen blijkt dat er op 4 oktober 1963 een hinderwetvergunning is aangevraagd door BP voor de uitbreiding van de bestaande benzinepompinstallatie met een ondergrondse tank van 6.000 l voor superbenzine, met bijbehorende pomp. De vergunning is verleend op 29 juni 1964.

Op 12 oktober 1970 is aan de heer M.J. van der Lugt een oprichtingsvergunning verleend voor een herstelrichting voor motorvoertuigen, annex benzineverkooppunt met 2 ondergrondse brandstoftanks (benzine en mengsmering) van beide 6.000 l. Op de bijbehorende Hinder-wettekening staat aan de straatzijde een pompeiland getekend. Hierbij werd aangegeven, dat gebruik zou worden gemaakt van de bestaande tanks op het zuidwestelijke deel van het terrein.

Nabij de werkplaats was destijds tevens een bovengrondse huisbrandolietank (1.000 l.) voor de verwarming van het pand aanwezig. De (voormalige) tankplaats, (zuidwestelijk deel van het terrein) en de schrobputjes in de werkplaats waren aangesloten op een olie-waterafscheider nabij de zuidelijke terreingrens.

Uit informatie van de gemeente Emmen blijkt echter dat bij een bedrijfsbezoek op 27 januari 1975 is geconstateerd, dat 'er geen pompen waren geplaatst, en dat de tanks waren afgedicht'. Op basis hiervan is het aannemelijk, dat het tankstation destijds niet opnieuw in bedrijf is gekomen, en derhalve mogelijk al sinds circa 1970 niet meer in bedrijf is.

Op 10 maart 1996 is er door de Firma J. Lanting een melding gedaan in het kader van het besluit herstelrichtingen milieubeheer. Uit de melding blijkt dat er 3 ondergrondse tanks op het terrein aanwezig zijn (geweest), namelijk 2 ondergrondse tanks van 6.000 l. op het zuidwestelijk terreindeel en een afgewerkte olietank onder de werkplaats (2.000 l.).

Uit informatie van de gemeente Emmen (aantekening op de hinderwettekening uit 1970) blijkt, dat de ondergrondse benzinetanks ter plaatse van het zuidwestelijk terreindeel naar alle waarschijnlijkheid in 1990 zijn verwijderd. De ondergrondse afgewerkte olietank is op 13 februari 1996 gesaneerd door Wubben Noord. Er zijn destijds geen waarnemingen gedaan die wijzen op een lekkage van de (afgewerkte olie-) tank. Uit een brief van de gemeente Emmen blijkt dat deze afgewerkte olietank reeds vóór 1986 aanwezig was.

Brugstraat 154

Op 24 november 1913 is een bouwvergunning afgegeven voor de bouw van een woning op het perceel Brugstraat 154. Het pand is verbouwd in 1958.

Op 18 oktober 1955 is er aan de NV steenkolenhandelsvereniging te Utrecht een vergunning verleend voor het oprichten van een benzinepompstation op het bedrijfsterrein van expeditie-bedrijf Dillerop. Op 12 november 1956 is deze vergunning echter vervallen omdat de benzine-installatie nooit in werking is gebracht.

Uit informatie van de gemeente Emmen blijkt dat op Brugstraat 154 in 1991 een ondergrondse dieseltank (voor het aftanken van vrachtwagen(s) inwendig is gereinigd en voor 90% is afgevuld met schoon zand door ISOTANK te Opijnen.

De plaatsingsdatum van deze ondergrondse dieseltank is echter niet bekend.

1.2.4 Bodemonderzoek

Op de locatie Brugstraat 153/154 zijn tot dusver een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd, waarvan verslag gelegd is in de volgende rapporten:

Brugstraat 153

- Verkennend bodemonderzoek Brugstraat 153 te Klazienaveen, opdrachtnummer 63303, IJB funderingstechnologie b.v., 25 september 2000.

De aanleiding voor dit onderzoek vormde destijds de BSB-operatie. Het onderzoek heeft zich destijds gericht op de volgende deellocaties:

A: Voormalige ondergrondse brandstoftanks met afleverpunt;

B: Voormalige wasplaats met afscheider en slibvangput;

C: Werkplaats met voormalige olietank

D: Perceelsgrens ter hoogte van de ondergrondse brandstoftank op het belendende perceel.

Uit de betreffende rapportage blijkt onder meer het volgende.

Ter plaatse van het voormalige tankstation (A) zijn in de ondergrond zwakke oliegeuren waargenomen, en ter plaatse van de werkplaats met de voormalige ondergrondse tank (C) zwakke tot sterke olie-waterreacties. Ter plaatse van deze deellocaties zijn in de ondergrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. In een mengmonster van de bovengrond van deellocatie C is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en een matig verhoogd (boven de toetsingswaarde voor nader onderzoek) PAK-gehalte aangetoond.

In het grondwater zijn matige tot sterke verontreinigingen aangetoond; langs de zuidelijke terreingrens (D), (vluchtige aromaten en zwaardere oliefracties), nabij de voormalige ondergrondse tank in de werkplaats (C) (vluchtige aromaten en lichtere oliefracties), en ter plaatse van het voormalig tankstation (A) (vluchtige aromaten).

Brugstraat 154

- Verkennend bodemonderzoek Brugstraat 154 te Klazienaveen rapportnummer 00-01-02, ECO-Reest b.v., 14 februari 2000.

Aanleiding voor dit onderzoek was de destijds voorgenomen transactie van het terrein. Het onderzoek heeft zich gericht op volgende deellocaties:

- de voormalige ondergrondse dieselolietank met pomp;
- de overige terreindelen.

Bij dit onderzoek zijn nabij de voormalige ondergrondse tank met pomp zintuiglijk lichte tot zeer sterke olie/waterreacties waargenomen, tot een diepte van (minimaal) circa 2.0 m-mv (aan de westzijde van de voormalige ondergrondse tank op 2 m-mv nog sterk).

In de boven- en ondergrond nabij de voormalige ondergrondse tank met pomp zijn (zeer) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie (lichte fracties) aangetoond. Bij de voormalige tank zijn tevens sterk verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten in de grond aangetoond.

Het freatisch grondwater nabij de tank is sterk verontreinigd met minerale olie (diesel fractie) en licht verontreinigd met vluchtige aromaten. Ter plaatse van de overige terreindelen zijn alleen enkele overschrijdingen van de streefwaarden geconstateerd. Destijds werd geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de omvang en ernst van de aangetoonde olie- en aromatenverontreinigingen.

In augustus en september 2002 is ter plaatse een nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij in februari 2005 aanvullende werkzaamheden zijn uitgevoerd. Van dit onderzoek is verslag gelegd in de rapportage:

- Nader bodemonderzoek Brugstraat 153 en 154 te Klazienaveen, ECO-Reest b.v., rapportnummer 020645, 6 april 2005.

Uit deze rapportage blijkt onder meer het volgende. Ter plaatse van het voormalige tankstation aan de westzijde van de locatie Brugstraat 153 is sprake van een in horizontale en verticale richting nog niet volledig afgeperkt geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast is geconstateerd, dat aan de oostzijde van de locatie Brugstraat 153 en 154 sprake is van twee, en mogelijk zelfs drie gevallen van bodemverontreiniging die in elkaar over lopen.

Dit betreft verontreinigingen gerelateerd aan: de voormalige ondergrondse dieseltank met pomp van de firma Dillerop op nr. 154, de olie-waterafscheider op nr. 153, en de voormalige ondergrondse afgewerkte olietank onder de werkplaats op nr. 153.

Aanbevolen werd destijds, aanvullend historisch onderzoek uit te voeren, en aanvullende peilbuizen te plaatsen, teneinde de grondwaterverontreinigingen ter plaatse van het voormalige tankstation en de werkplaats nader af te perken. De in de rapportage ER-020645 vermelde gegevens zijn in de onderhavige rapportage integraal opgenomen.

1.2.5 Financieel/-juridisch

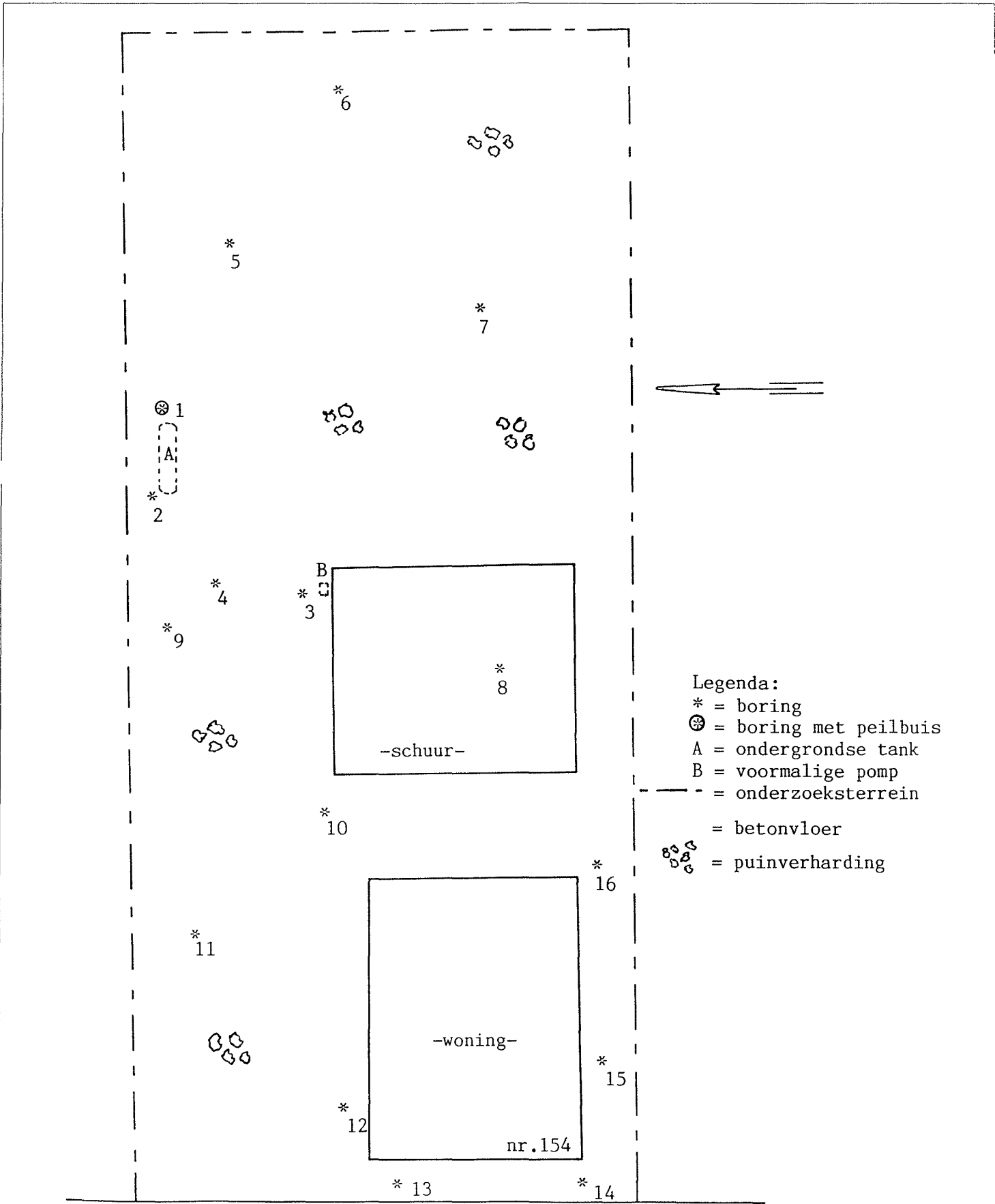
Op basis van het huidige totaal aan historische informatie is het ontstaan van de grond- en grondwaterverontreinigingen te relateren aan de volgende oorzaken:

- Het gebruik van de (voormalige) ondergrondse afgewerkte olietank in de werkplaats (Brugstraat 153), vanaf een tijdstip vóór 1986, tot laatstelijk 1996;
- De voormalige activiteiten van het tankstation (nr. 153), tussen 1959 en circa 1970;
- Mogelijke lekkage olie-waterafscheider bij de zuidelijke terreingrens (Brugstraat 153), vanaf circa 1970 (mogelijk reeds vanaf 1959);
- Gebruik voormalige ondergrondse dieseltank met pomp (Brugstraat 154), vóór 1991.

Hiernaast is gebleken, dat perceel Brugstraat 154 in 2001 is aangekocht door de Firma Lanting. Het perceel Brugstraat 153 is sinds XXXX in eigendom van de Firma Lanting.

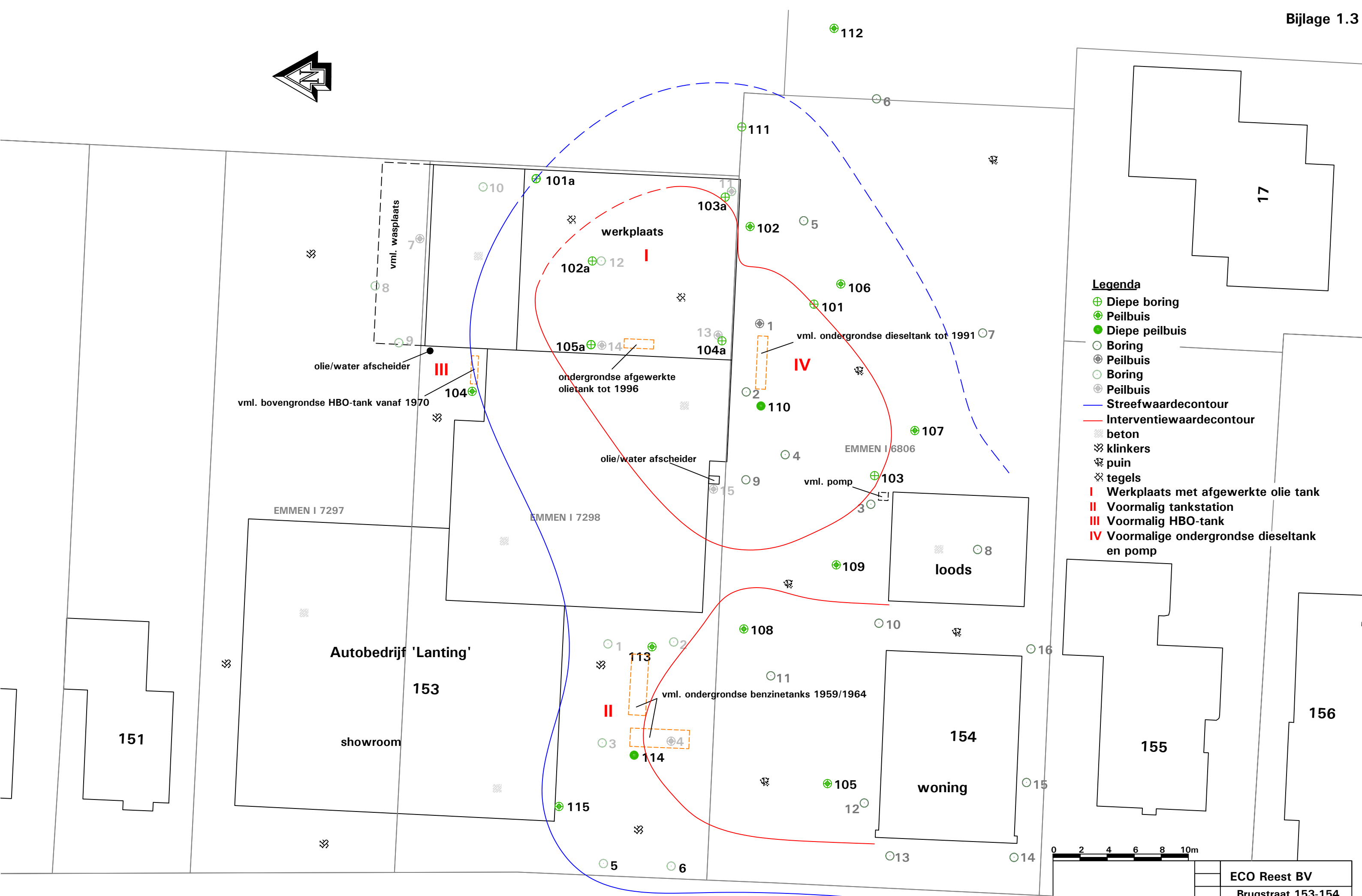
1.2.6 Bodemopbouw

De regionale geohydrologische situatie kan volgens de dienst grondwaterverkenning van het TNO als volgt samengevat worden:



Brugstraat

Brugstraat 154 te
Klazienaveen
Schaal 1:250
Onderzoek: januari 2000
Get. door: 14.2.00



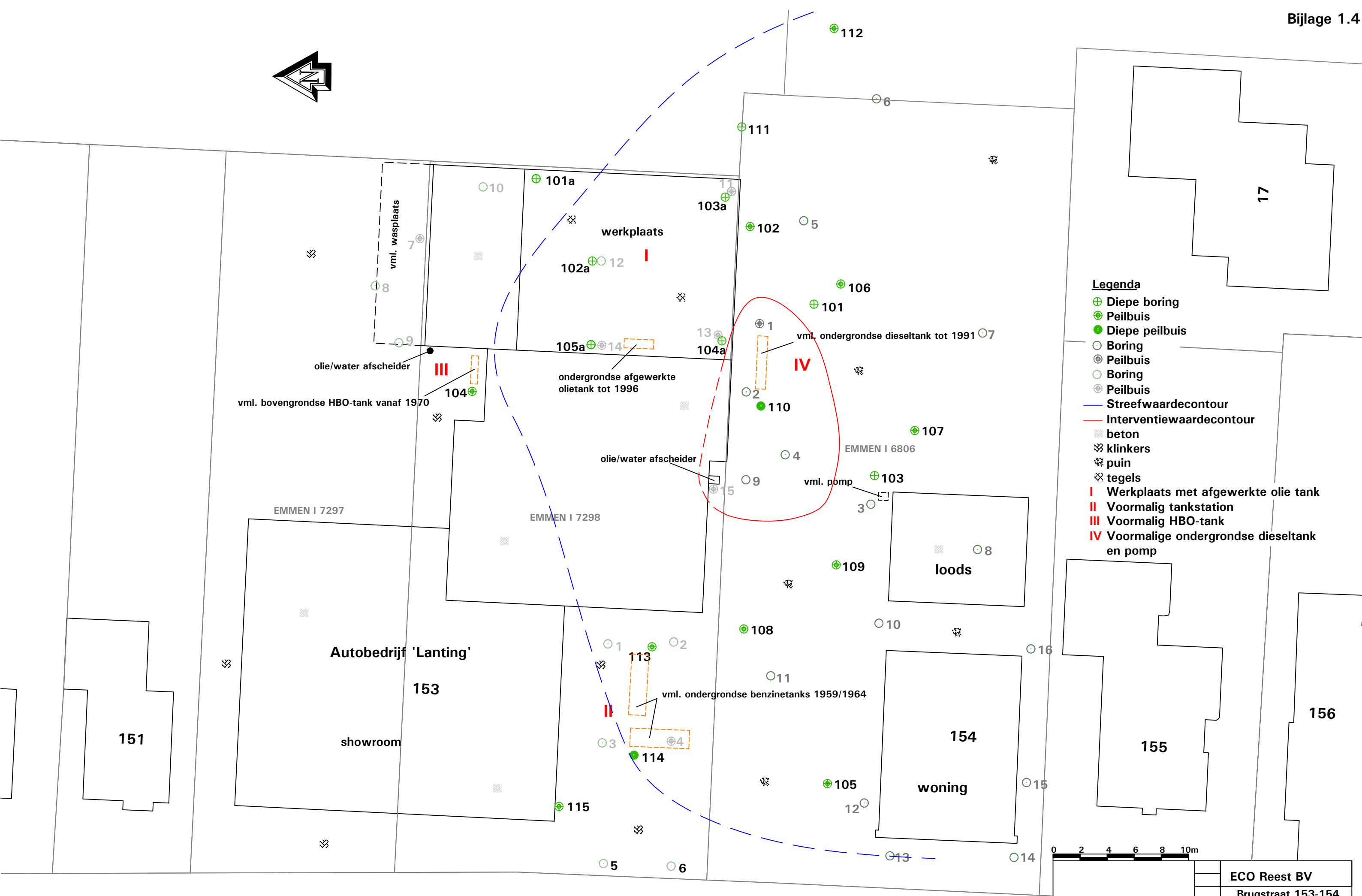
Legenda

- Diepe boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Boring
- Peilbuis
- Streefwaardecontour
- Interventiewaardecontour
- beton
- klinkers
- puin
- tegels
- Werkplaats met afgewerkte olie tank
- Voormalig tankstation
- Voormalig HBO-tank
- Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp



Brugstraat

ECO Reest BV		
Brugstraat 153-154 te Klazienaveen		
A3	1:250	01-04-'05



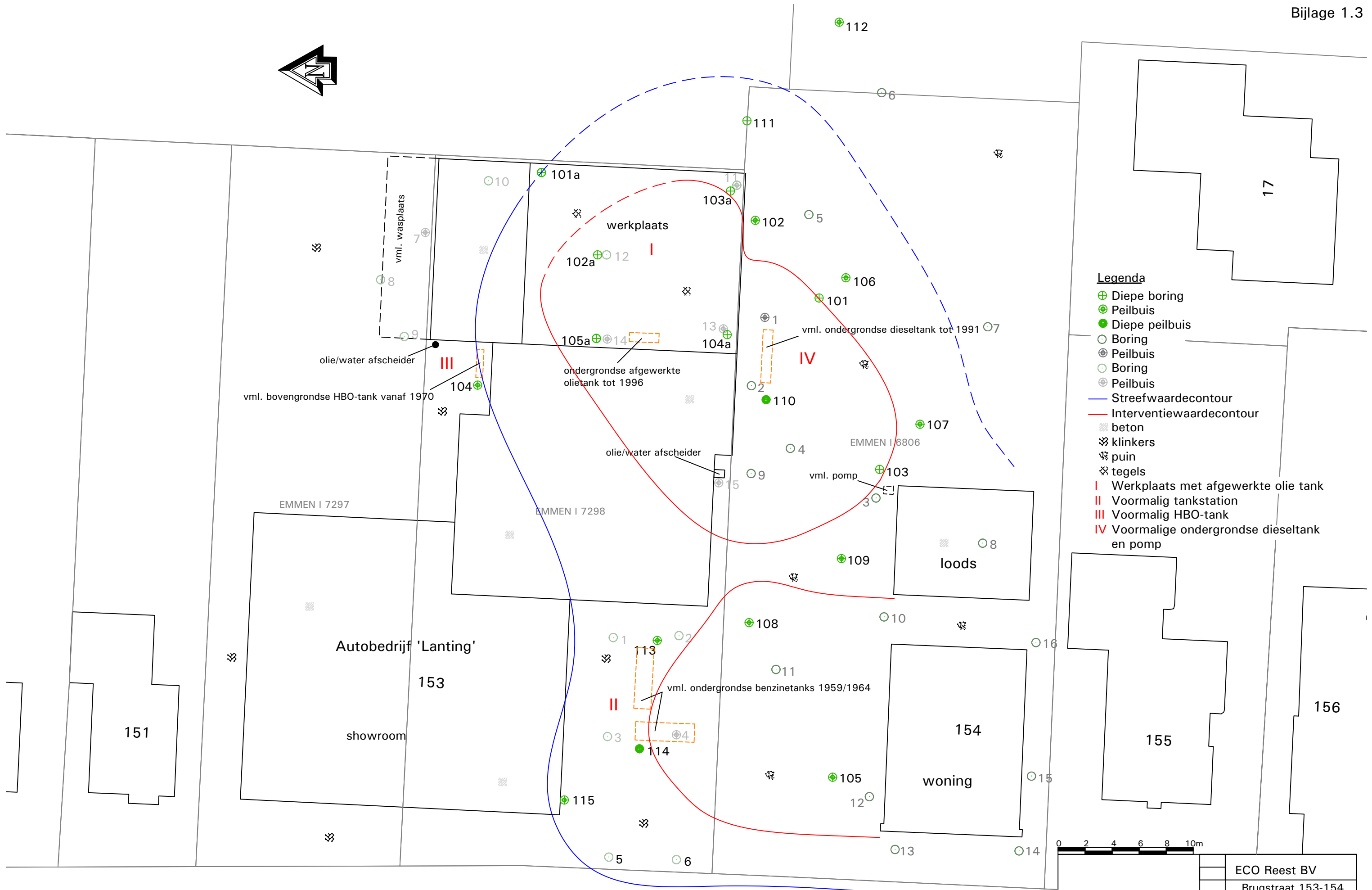
Legenda

- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Boring
- ⊕ Peilbuis
- Boring
- ⊕ Peilbuis
- Streefwaardecontour
- - - Interventiewaardecontour
- ▒ beton
- ⊘ klinkers
- ⊘ puin
- ⊘ tegels
- I Werkplaats met afgewerkte olie tank
- II Voormalig tankstation
- III Voormalig HBO-tank
- IV Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp



Brugstraat

ECO Reest BV		
Brugstraat 153-154 te Klazienaveen		
A3	1:250	01-04-'05

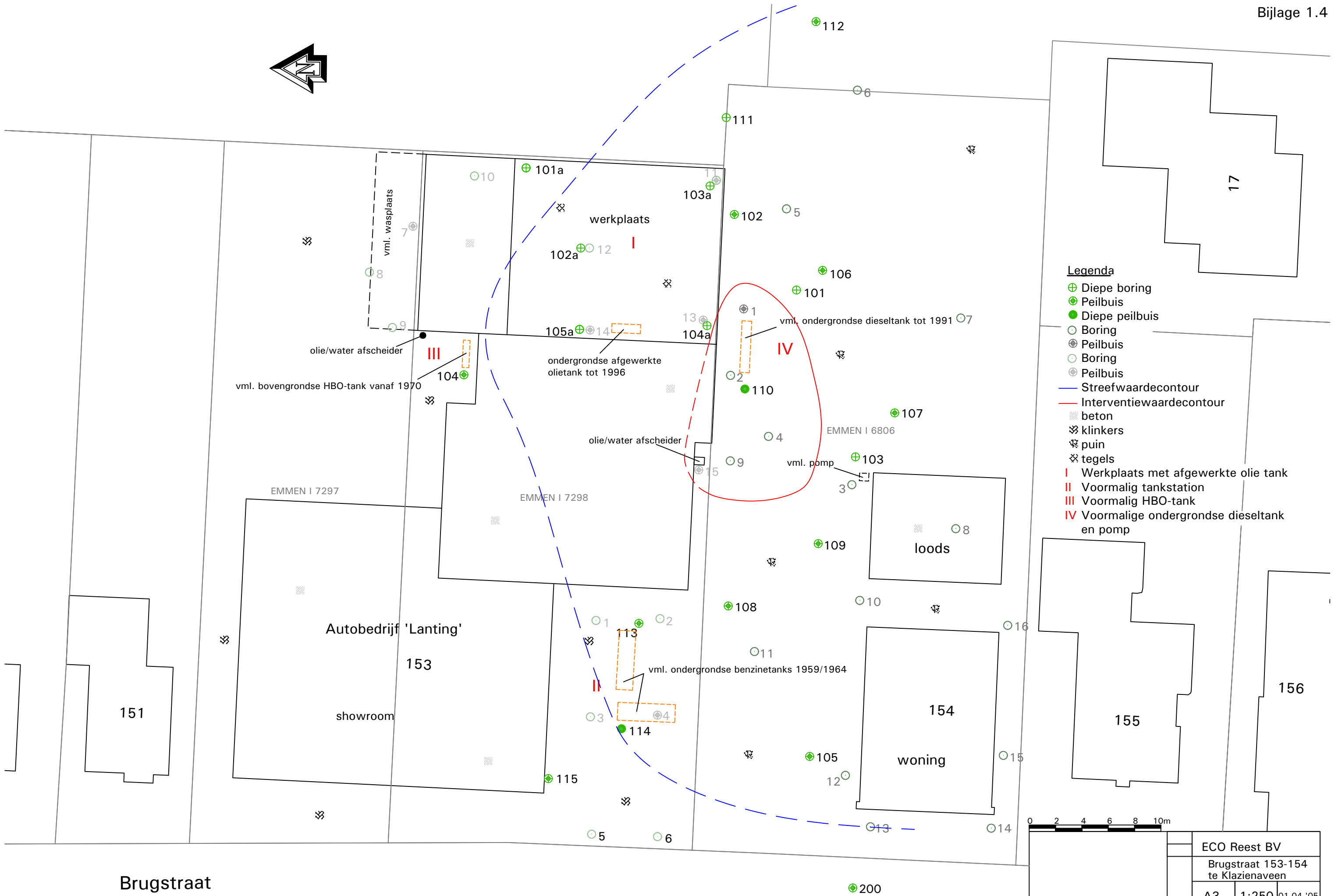


- Legenda**
- ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Diepe peilbuis
 - Boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Streefwaardecontour
 - Interventiewaardecontour
 - ▒ beton
 - ⊗ klinkers
 - ⊗ puin
 - ⊗ tegels
 - I Werkplaats met afgewerkte olie tank
 - II Voormalig tankstation
 - III Voormalig HBO-tank
 - IV Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp

Brugstraat

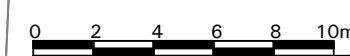
0 2 4 6 8 10m

ECO Reest BV		
Brugstraat 153-154 te Klazienaveen		
A3	1:250	01-04-'05



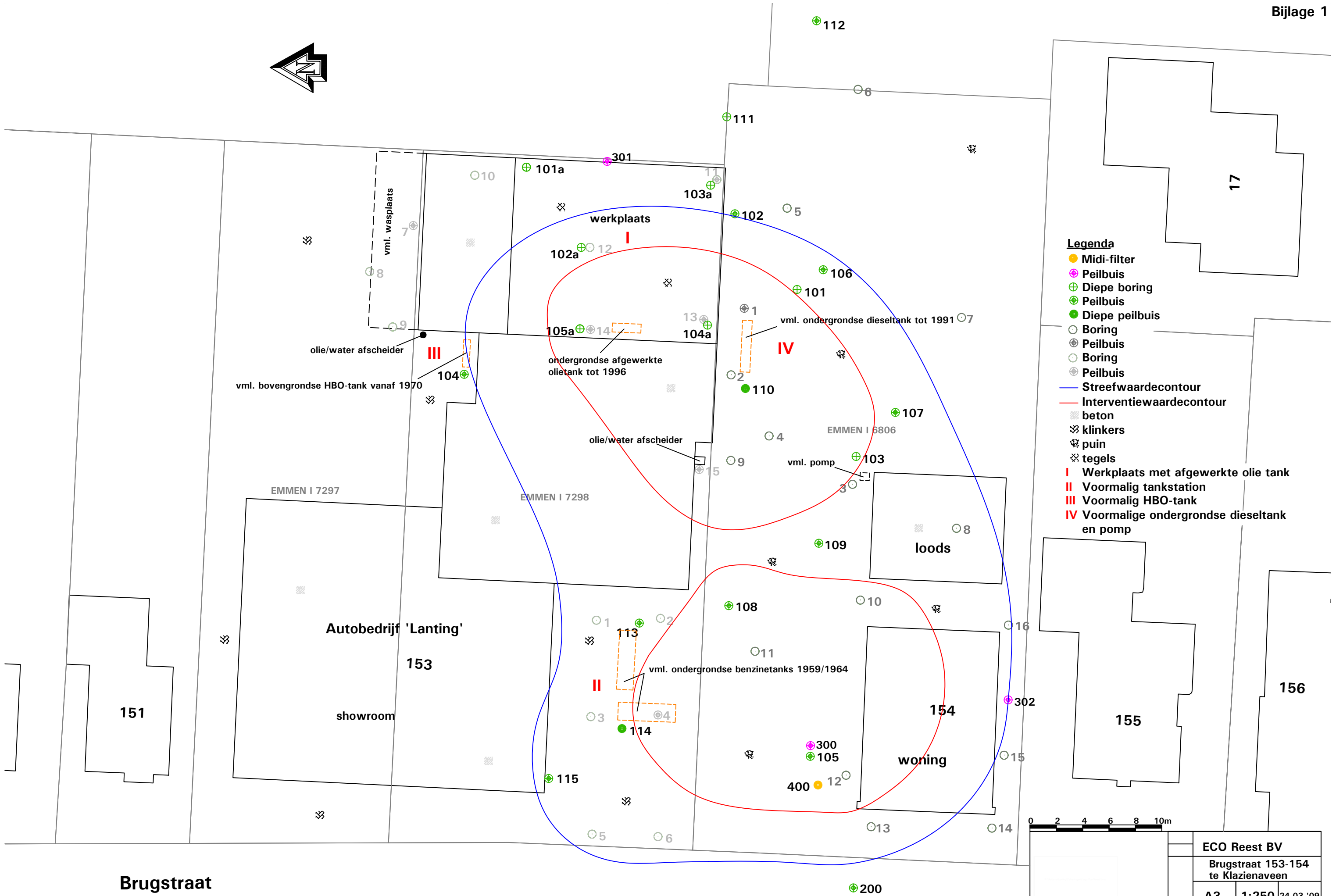
Legenda

- ⊕ Diepe boring
- ⊕ Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Boring
- ⊕ Peilbuis
- Boring
- ⊕ Peilbuis
- Streefwaardecontour
- - - Interventiewaardecontour
- ▒ beton
- ⊗ klinkers
- ⊗ puin
- ⊗ tegels
- I Werkplaats met afgewerkte olie tank
- II Voormalig tankstation
- III Voormalig HBO-tank
- IV Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp



Brugstraat

ECO Reest BV		
Brugstraat 153-154 te Klazienaveen		
A3	1:250	01-04-'05

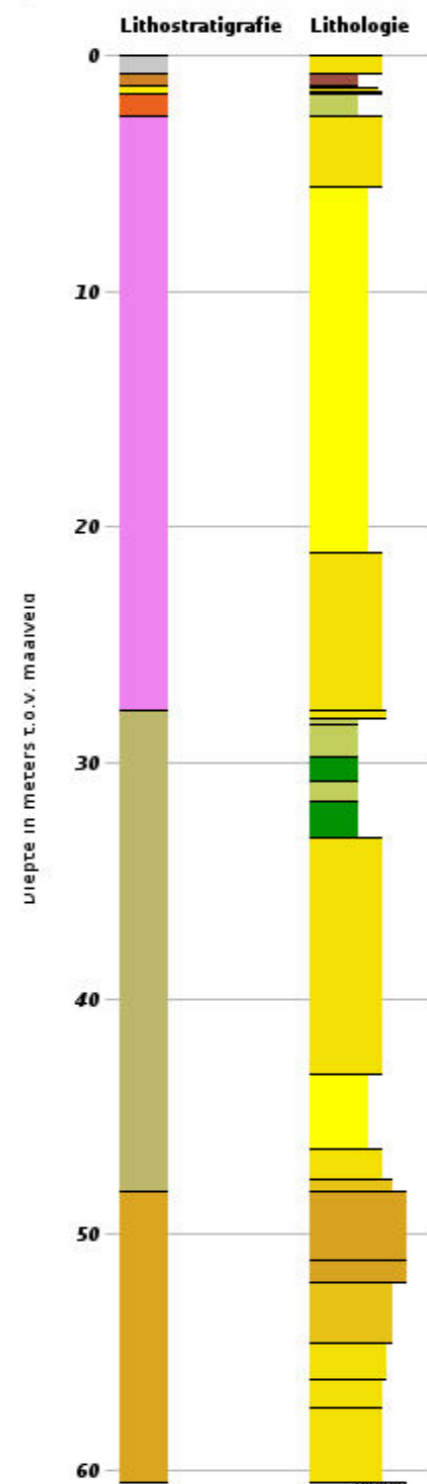
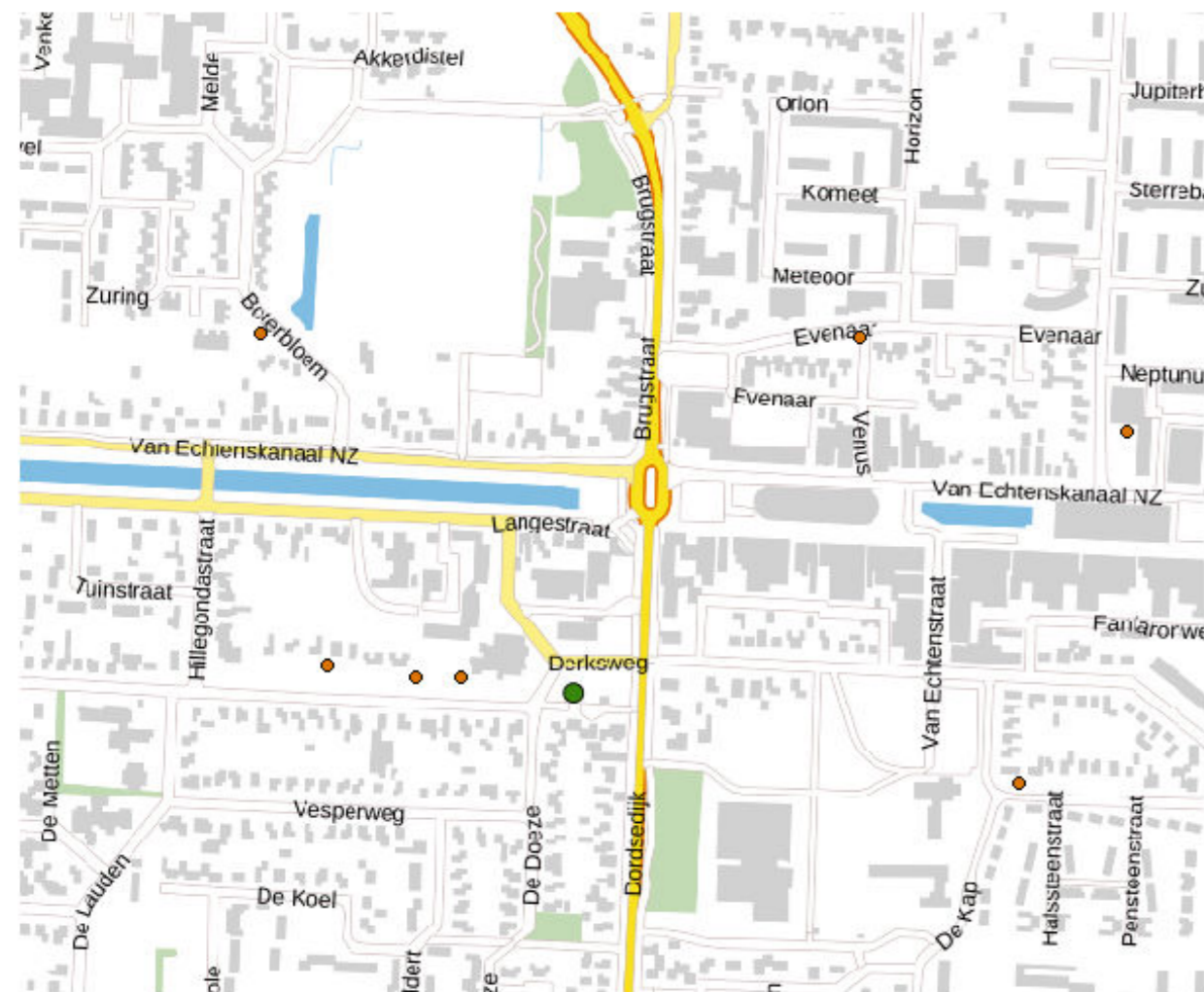


- Legenda**
- Midi-filter
 - ⊕ Peilbuis
 - ⊕ Diepe boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Diepe peilbuis
 - Boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Boring
 - ⊕ Peilbuis
 - Streefwaardecontour
 - Interventiewaardecontour
 - ▨ beton
 - ▨ klinkers
 - ▨ puin
 - ⊗ tegels
 - I Werkplaats met afgewerkte olie tank
 - II Voormalig tankstation
 - III Voormalig HBO-tank
 - IV Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp



Brugstraat

ECO Reest BV		
Brugstraat 153-154 te Klazienaveen		
A3	1:250	24-03-'09



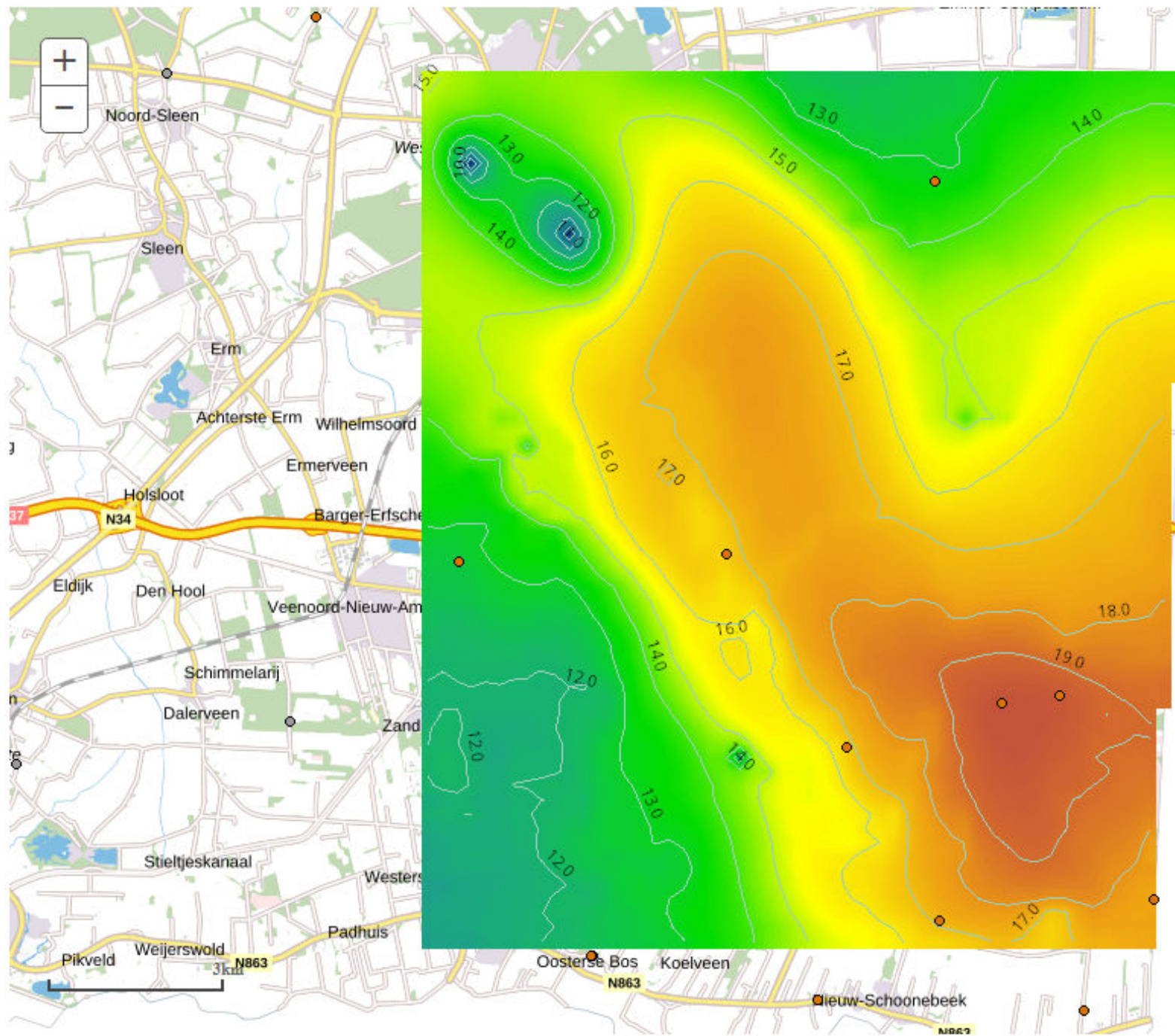
Identificatie : B18C0011
Coördinaten : 262900 , 527425 (RD)
Maaiveld: 19.10 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend
Kwaliteit interpretatie: Gevalideerd in ondergrondmodel

- Lithostratigrafie**
- AAOM
 - NIGR
 - BX
 - DRGI
 - PE
 - URVE
 - AP
- Lithologie**
- Leem
 - Klei
 - Zand fijne categorie
 - Zand midden categorie
 - Zand grove categorie
 - Grind
 - Veen

Diepte t.o.v. Maaiveld

Tussen 0 en 60.5 m

Maaiveld



Kies wat u wilt bekijken

Isohypsens

Selecteer een laag, datum en gebied

LHM laag:

Datum: / /

- Grondwaterputten**
 - meetpunten
- Berekening**
 - meetpunten
 - isohypsens (m+NAP)
 - berekende stijghoogte (m+NA)

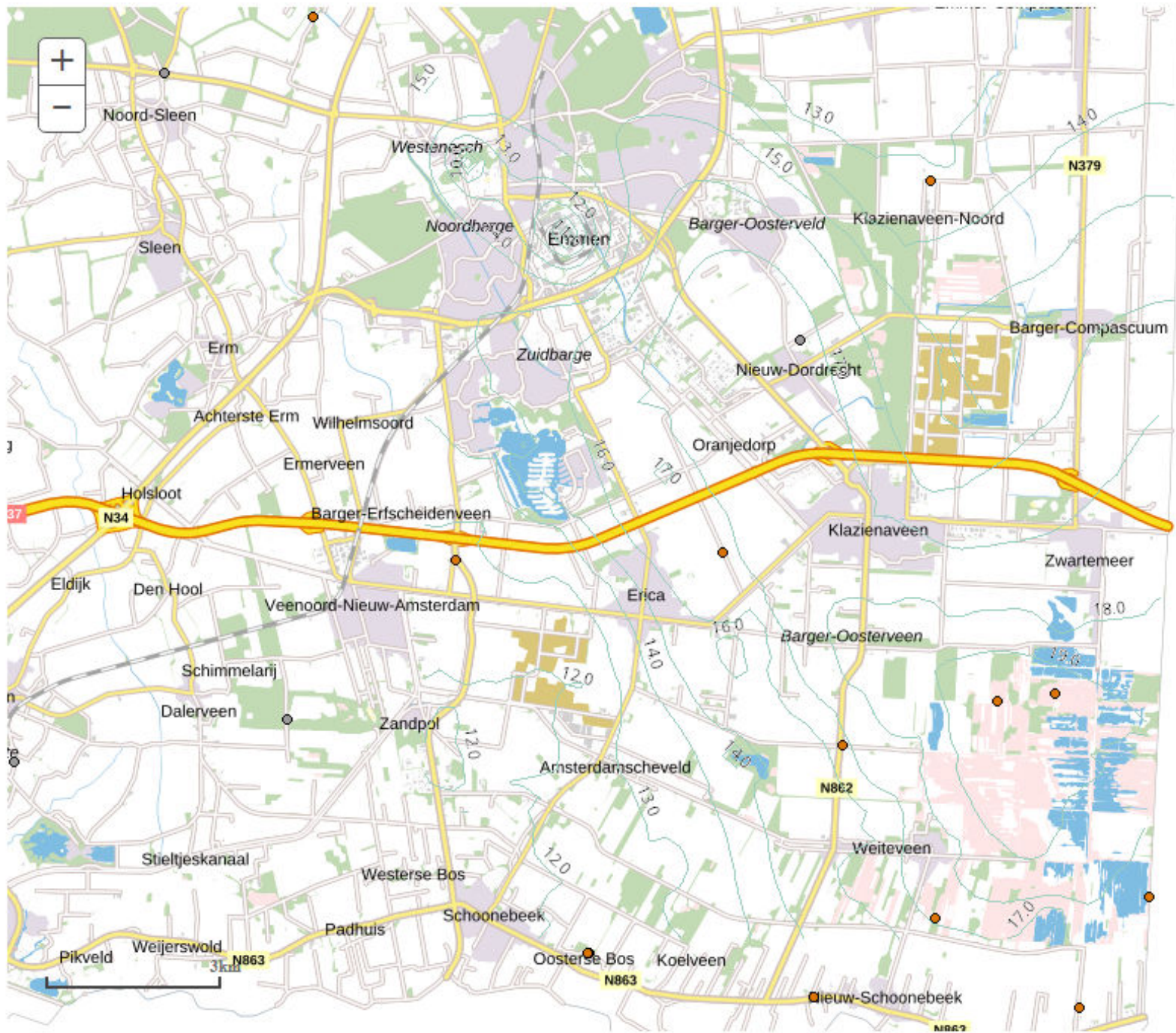
High : 19.92

Low : 8.92

[Download data](#)

Grondwaterdynamiek

none



Kies wat u wilt bekijken

Isohypsens

Selecteer een laag, datum en gebied

LHM laag:

Datum:

- Grondwaterputten**
 - meetpunten
- Berekening**
 - meetpunten
 - isohypsens (m+NAP)
 - berekende stijghoogte (m+NAP)

[Download data](#)

Grondwaterdynamiek

none

BIJLAGE 3

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**

501



type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.25**
y **527817.48**

502



type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263038.53**
y **527818.11**

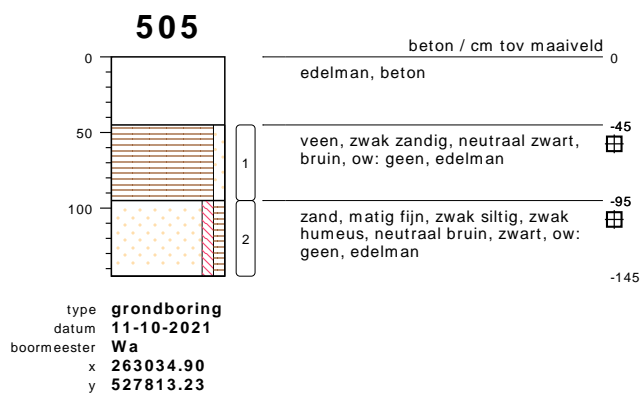
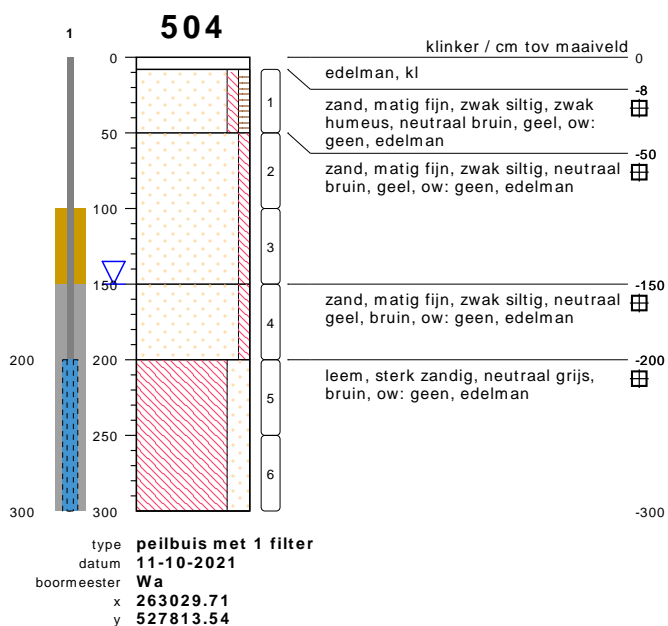
503



type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263033.85**
y **527817.06**

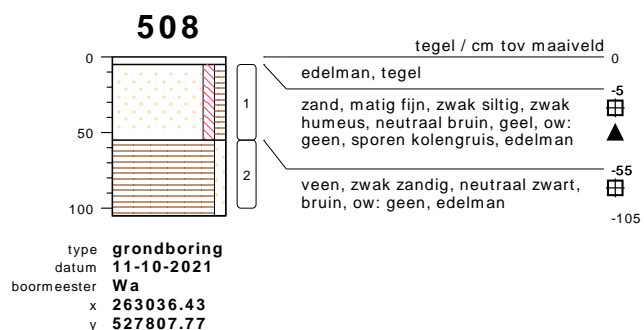
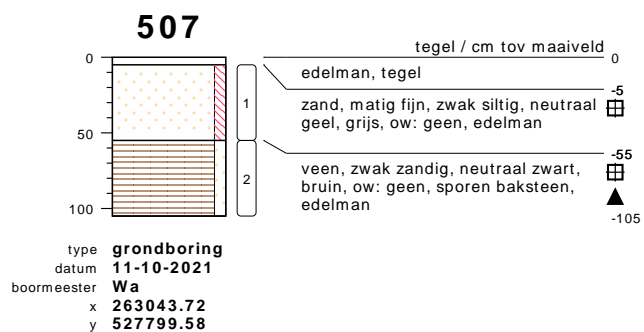
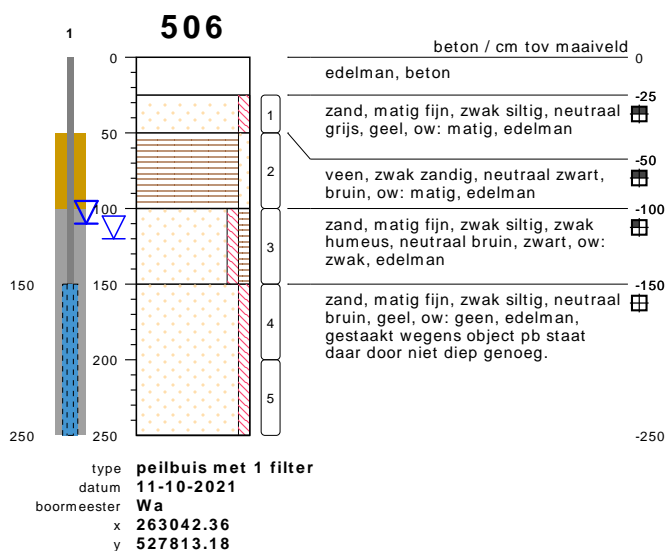
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**



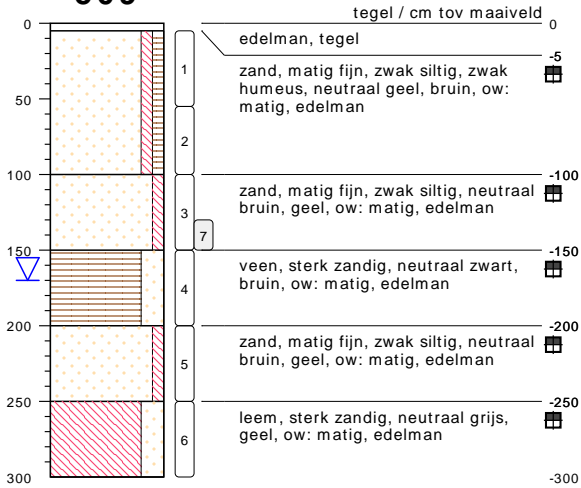
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

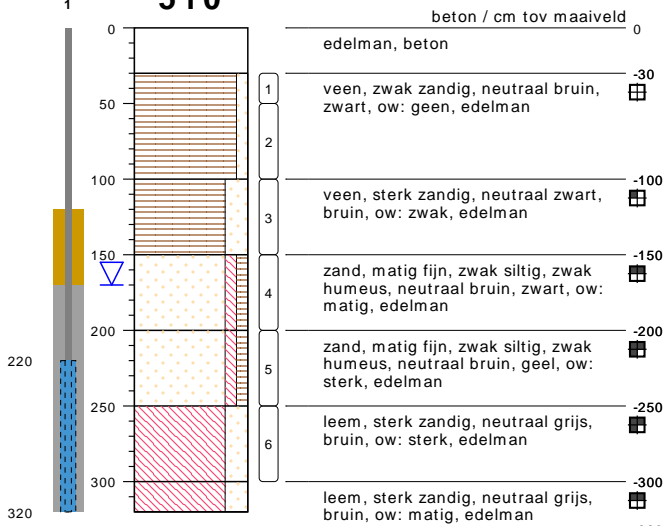


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

509

type **grondboring**
 datum **11-10-2021**
 boormeester **Wa**
 x **263033.38**
 y **527803.31**

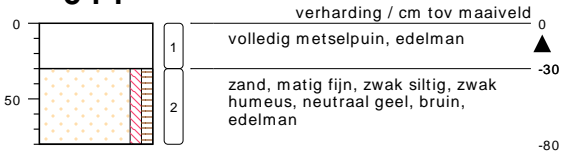
510

type **peilbuis met 1 filter**
 datum **11-10-2021**
 boormeester **Wa**
 x **263031.18**
 y **527804.57**

bodemprofielen **schaal 1:50**

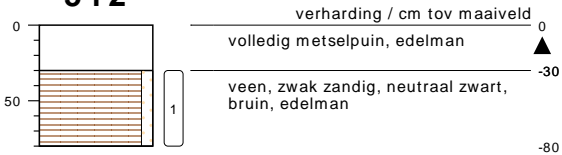
onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

511



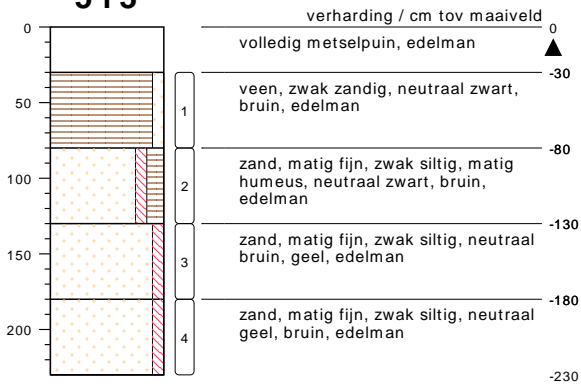
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262996.84**
y **527788.29**

512



type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263004.19**
y **527790.44**

513

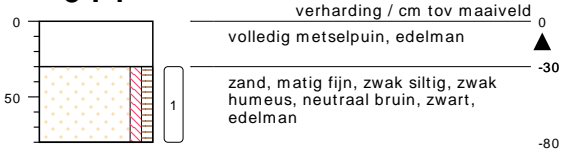


type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263011.54**
y **527784.19**

bodemprofielen **schaal 1:50**

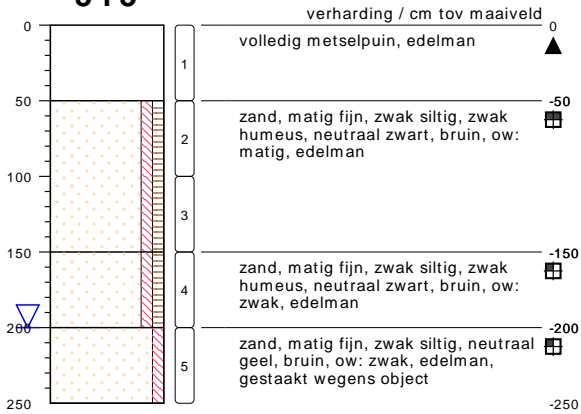
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

514



type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263020.15**
y **527786.61**

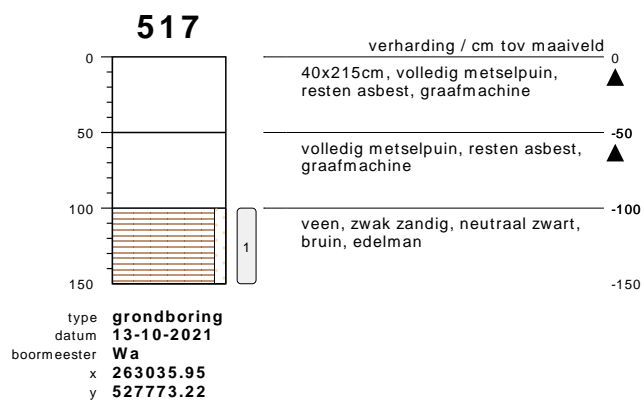
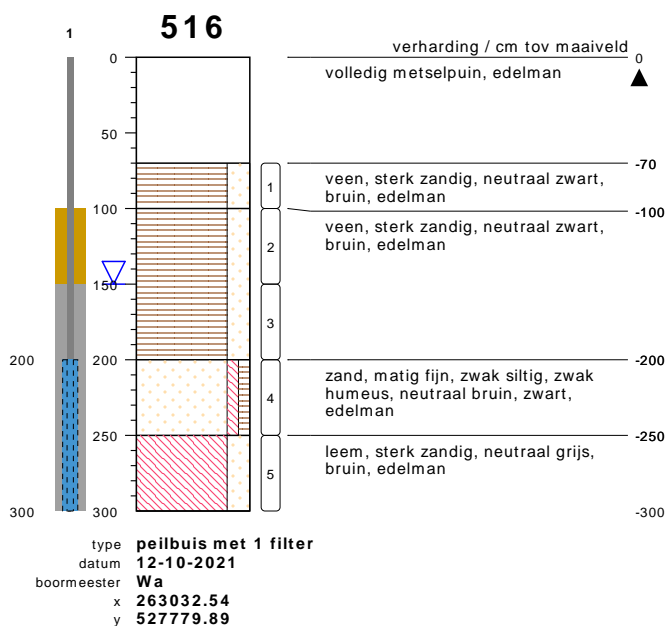
515



type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263028.66**
y **527790.97**

bodemprofielen **schaal 1:50**

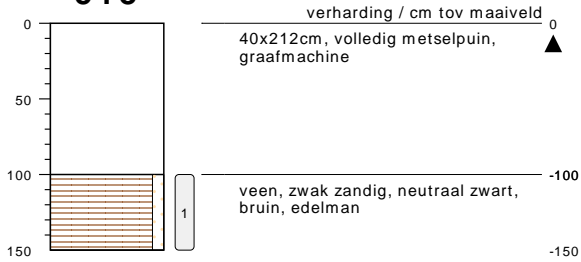
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

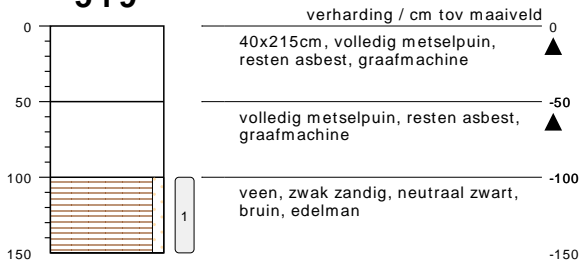
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

518



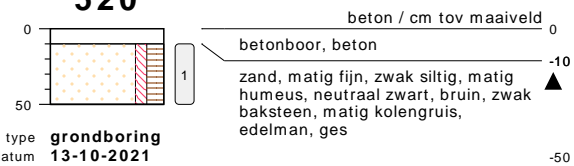
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.99**
y **527775.43**

519



type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263043.36**
y **527782.36**

520



type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263026.03**
y **527774.22**

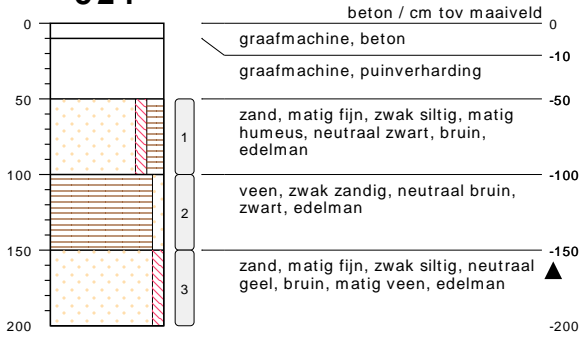


meetpunt 520, laag 10-50
30365988

bodemprofielen **schaal 1:50**

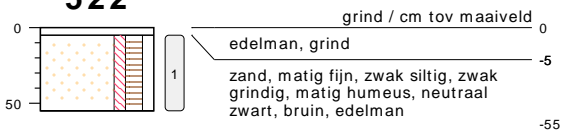
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

521



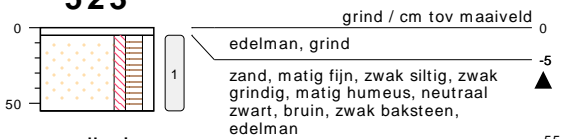
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263023.35**
y **527778.32**

522



type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263009.97**
y **527771.28**

523



type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **262997.68**
y **527772.38**

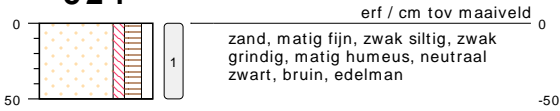


meetpunt 523, laag 5-55
30365989

bodemprofielen **schaal 1:50**

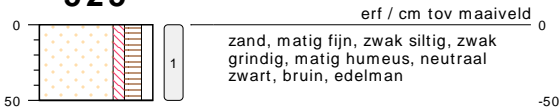
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

524



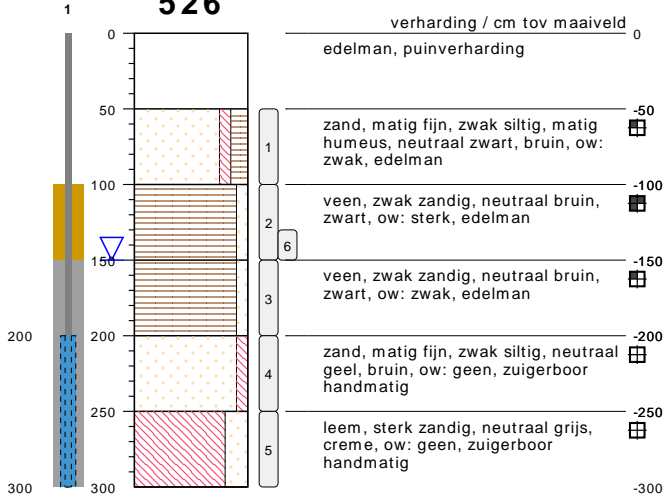
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263005.98**
y **527785.14**

525



type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **262994.85**
y **527778.63**

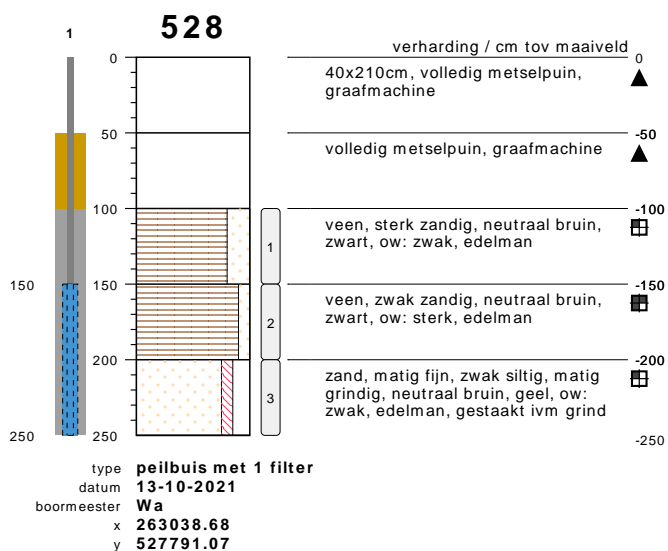
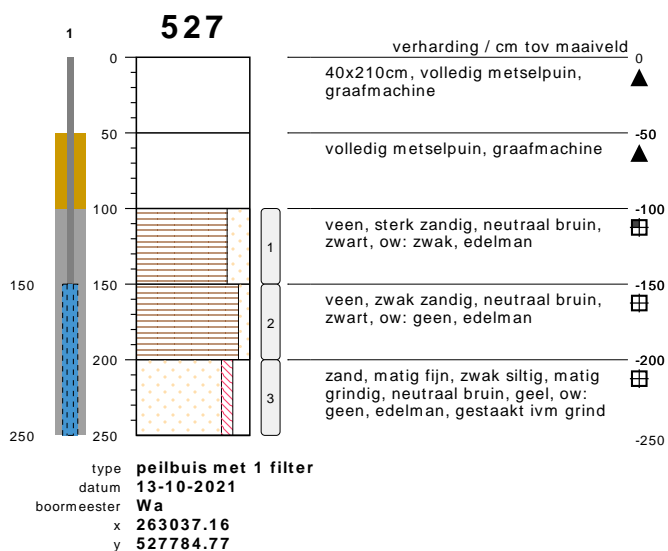
526



type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263021.94**
y **527793.96**

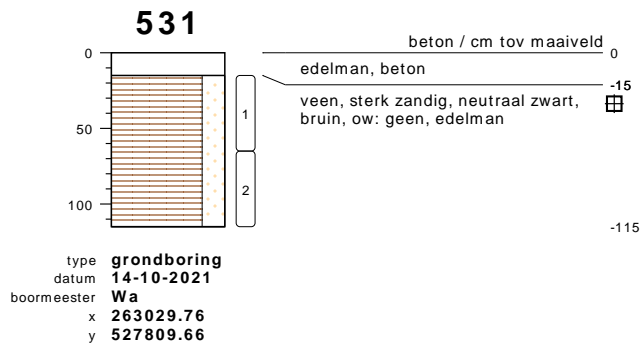
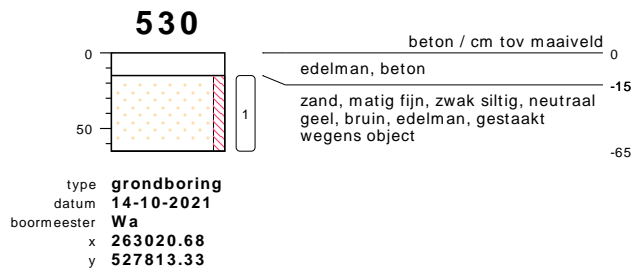
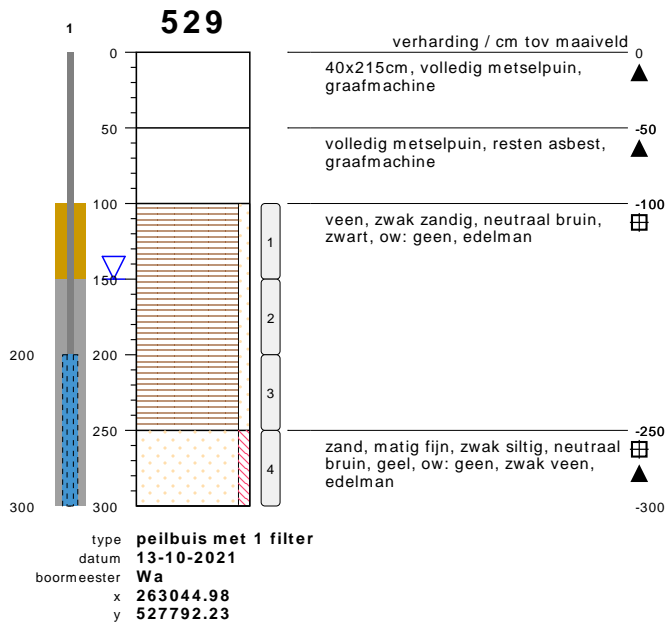
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**



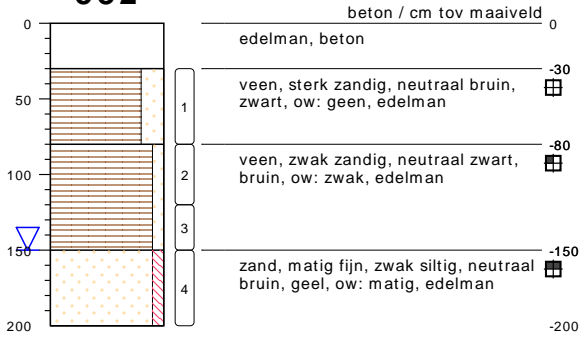
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**

projectcode **210476**

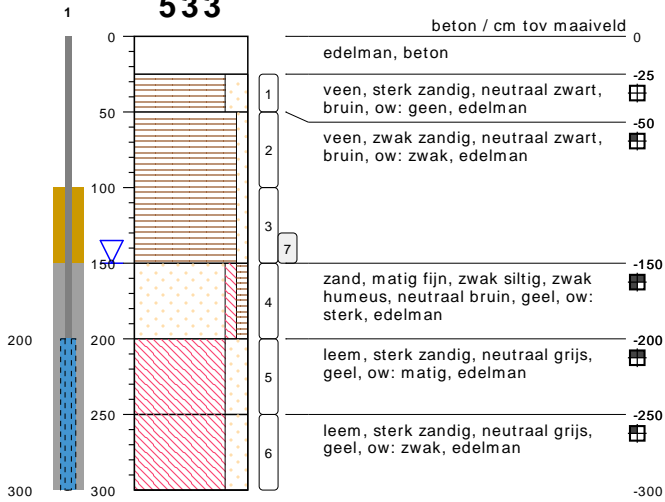
getekend conform **NEN 5104**

532



type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263023.77**
y **527803.52**

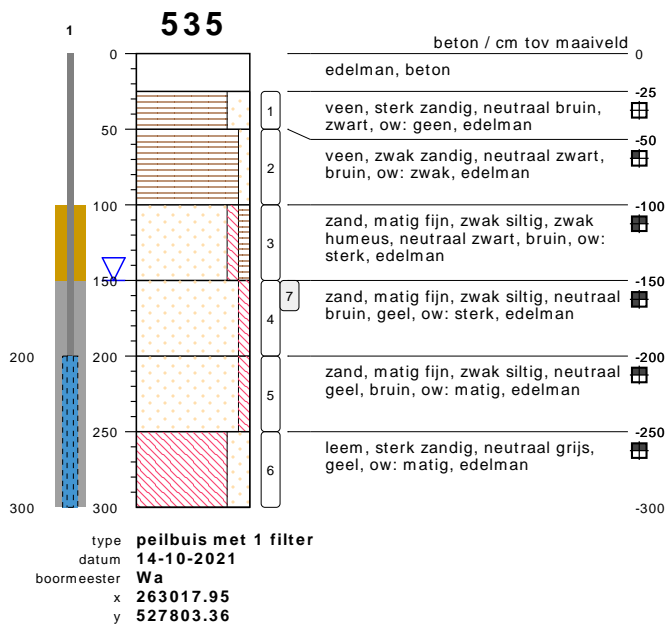
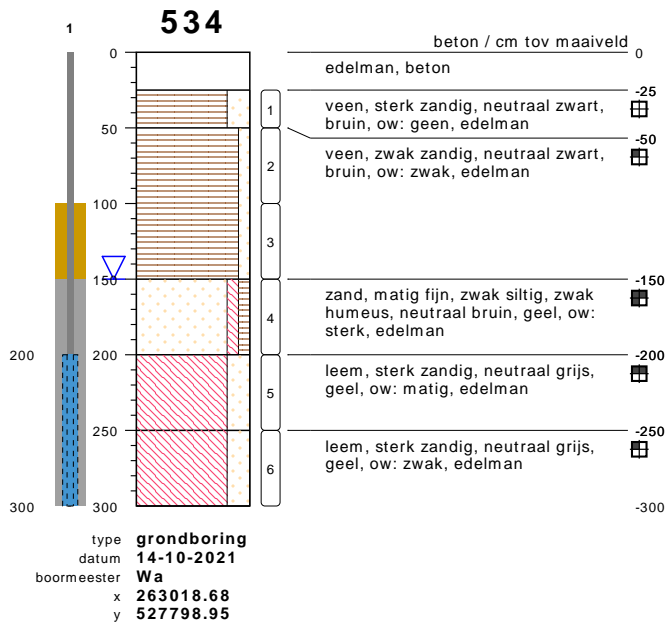
533



type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263026.87**
y **527795.64**

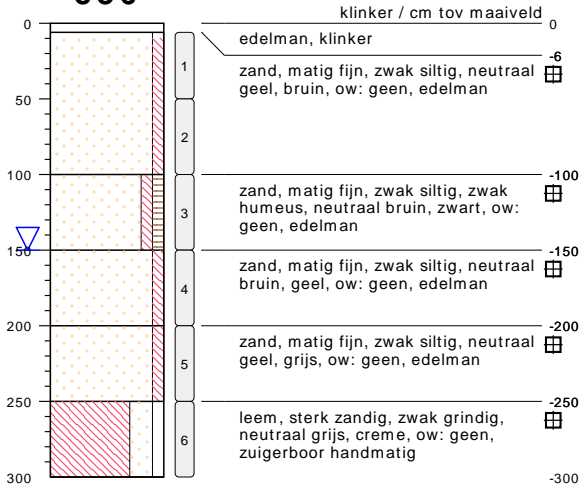
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

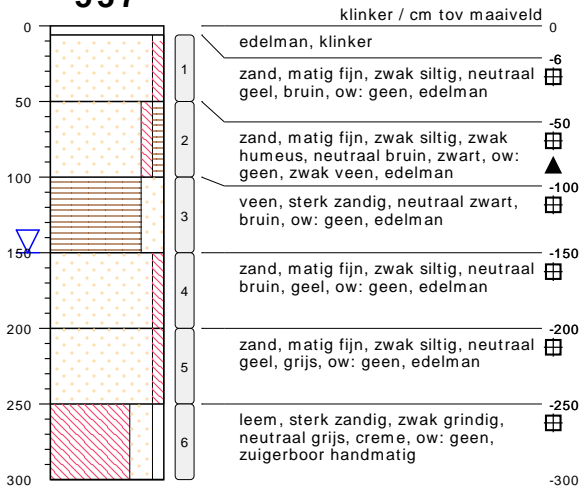


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

536

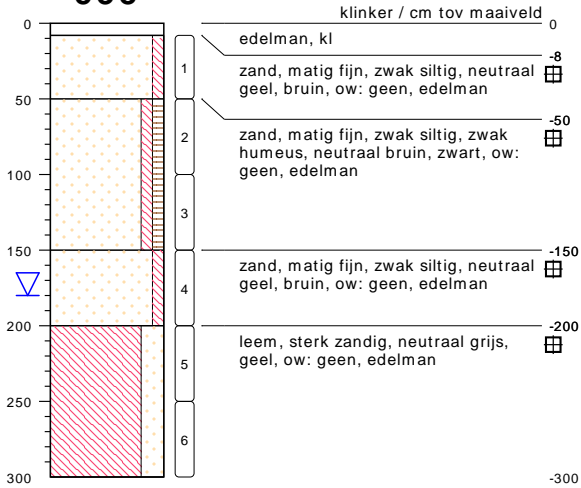
type **grondboring**
 datum **20-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**
 x **263010.60**
 y **527798.00**

537

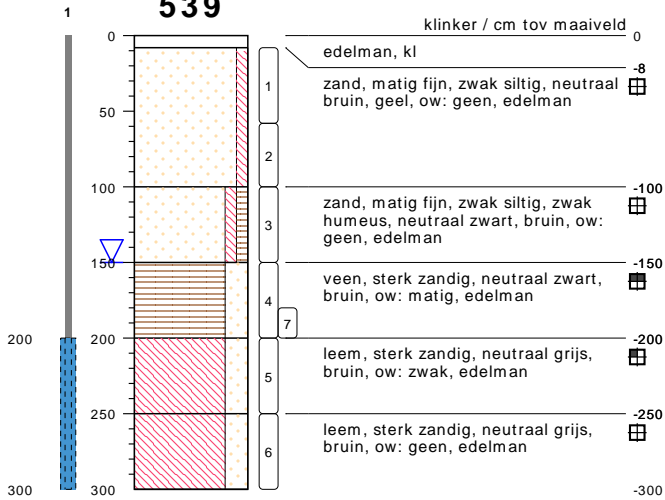
type **grondboring**
 datum **20-10-2021**
 boormeester **Veldwerker**
 x **263003.88**
 y **527796.64**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

538

type **grondboring**
 datum **20-10-2021**
 boormeester **Wa**
 x **263004.30**
 y **527803.72**

539

type **peilbuis met 1 filter**
 datum **20-10-2021**
 boormeester **Wa**
 x **263000.62**
 y **527800.52**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

540



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262999.89**
y **527805.72**

541



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262997.16**
y **527814.17**

542



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262997.52**
y **527824.36**

543



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263002.20**
y **527830.92**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

544



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263014.59**
y **527829.97**

545



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263024.72**
y **527820.26**

546



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263028.97**
y **527827.35**

547



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263036.53**
y **527821.94**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

548



type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263041.36**
y **527828.72**

Ip1



type **inspectiegat**
datum **20-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263012.22**
y **527830.08**



meetpunt Ip1
30496714

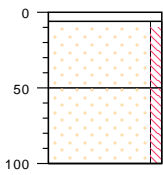


meetpunt Ip1, laag 6-50
30496724

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

Ip2



type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 263001.09
y 527830.71

klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, bruin, schep
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, bruin, edelman
-50
-100

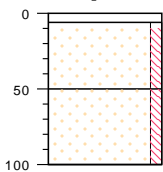


meetpunt Ip2
30496715



meetpunt Ip2, laag 6-50
30496725

Ip3



type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 262997.73
y 527824.83

klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, bruin, schep
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal
geel, bruin, edelman
-50
-100



meetpunt Ip3
30496716

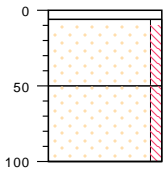


meetpunt Ip3, laag 6-50
30496726

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

Ip4



klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker -6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman -100

type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 262996.100
y 527811.86

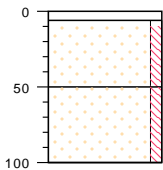


meetpunt Ip4
30496717



meetpunt Ip4, laag 6-50
30496727

Ip5



klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker -6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman -100

type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 262999.78
y 527806.40



meetpunt Ip5
30496718

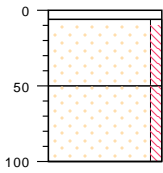


meetpunt Ip5, laag 6-50
30496728

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

Ip6



type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 263023.20
y 527819.27

klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker -6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman -100

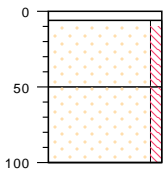


meetpunt Ip6
30496719



meetpunt Ip6, laag 6-50
30496729

Ip7



type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 263022.36
y 527827.56

klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker -6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman -100



meetpunt Ip7
30496720

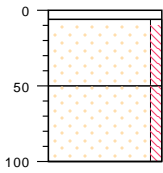


meetpunt Ip7, laag 6-50
30496730

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

Ip8



klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker -6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman -100

type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 263028.50
y 527829.56

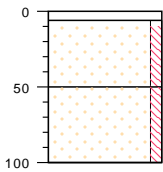


meetpunt Ip8
30496721



meetpunt Ip8, laag 6-50
30496731

Ip9



klinker / cm tov maaiveld 0
edelman, klinker -6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep -50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman -100

type inspectiegat
datum 20-10-2021
boormeester Veldwerker
x 263041.89
y 527827.77



meetpunt Ip9
30496722

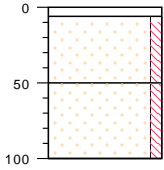


meetpunt Ip9, laag 6-50
30496732

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

Ip10



klinker / cm tov maaiveld	0
edelman, klinker	-6
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, schep	-50
zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal geel, bruin, edelman	-100

type **inspectiegat**
datum **20-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263036.22**
y **527822.68**

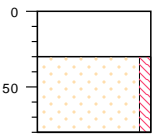


meetpunt Ip10
30496723



meetpunt Ip10, laag 6-50
30496733

SI1



verharding / cm tov maaiveld	0
40x210cm, volledig metselpuin, resten grind, graafmachine	-30
40x210cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, geel, edelman	-80

type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262998.52**
y **527788.18**

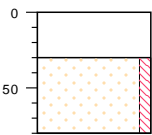


meetpunt SI1, laag 0-30
30341023

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

SI2



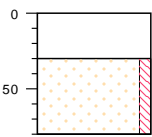
type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263005.03**
y **527790.39**

verharding / cm tov maaiveld 0
40x208cm, volledig metselpuin,
resten grind, graafmachine ▲
-30
40x210cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, neutraal grijs, geel, edelman
-80



meetpunt SI2, laag 0-30
30341024

SI3



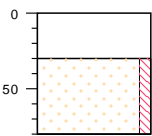
type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263011.65**
y **527785.66**

verharding / cm tov maaiveld 0
40x200cm, volledig metselpuin,
resten grind, graafmachine ▲
-30
40x210cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, neutraal grijs, geel, neutraal
zwart, bruin, edelman
-80



meetpunt SI3, laag 0-30
30341025

SI4



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263018.89**
y **527787.24**

verharding / cm tov maaiveld 0
40x210cm, volledig metselpuin,
resten grind, graafmachine ▲
-30
40x210cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, neutraal grijs, geel, neutraal
zwart, bruin, edelman
-80

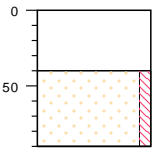


meetpunt SI4, laag 0-30
30341026

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

SI5



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263028.50**
y **527790.23**

verharding / cm tov maaiveld	
0	▲
40x200cm, volledig metselpuin, resten grind, graafmachine	
-40	
40x210cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, geel, neutraal zwart, bruin, edelman	
-90	

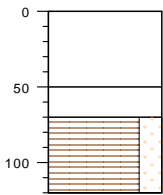


meetpunt SI5, laag 0-40
30341027



meetpunt SI5, laag 0-40
30341028

SI6



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263037.90**
y **527791.07**

verharding / cm tov maaiveld	
0	▲
40x220cm, volledig metselpuin, graafmachine	
-50	
volledig metselpuin, graafmachine	▲
-70	
veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman	
-120	



meetpunt SI6, laag 0-50
30341029



meetpunt SI6, laag 0-50
30341030

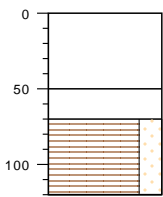
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt SI6, laag 50-70
30341031

SI7



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263037.48**
y **527784.25**

verharding / cm tov maaiveld 0
40x210cm, volledig metselpuin, graafmachine ▲
-50
volledig metselpuin, graafmachine ▲
-70
veen, sterk zandig, neutraal bruin, zwart, edelman
-120



meetpunt SI7, laag 0-50
30341032



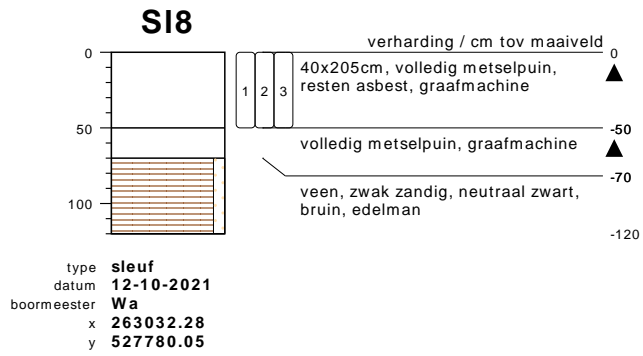
meetpunt SI7, laag 0-50
30341033



meetpunt SI7, laag 50-70
30341034

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt SI8, laag 0-50
30341035



meetpunt SI8, laag 0-50
30341036



meetpunt SI8, laag 50-70
30341037

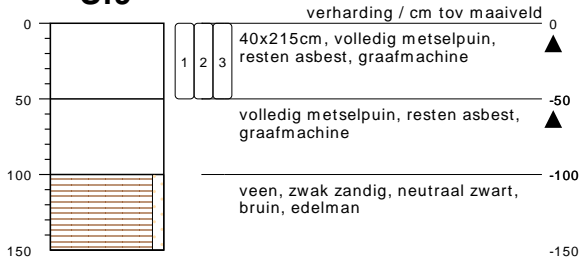


meetpunt SI8, laag 0-50, bijz. asbest
30341046

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
 projectcode **210476**
 getekend conform **NEN 5104**

SI9



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263036.16**
y **527772.54**



meetpunt SI9, laag 0-50
30341043



meetpunt SI9, laag 50-100
30341044



meetpunt SI9, laag 50-100
30341045

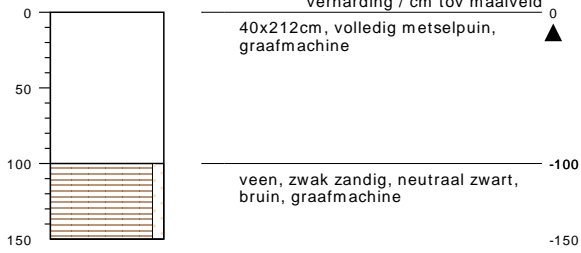


meetpunt SI9, laag 0-50, bijz. asbest
30341051

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

S10



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263043.20**
y **527774.85**

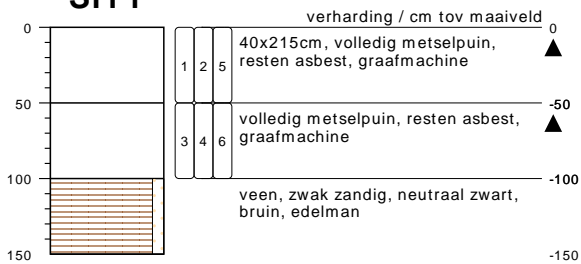


meetpunt S10, laag 0-100
30341038



meetpunt S10, laag 0-100
30341039

SI11



type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.88**
y **527783.25**



meetpunt SI11, laag 0-50
30341040



meetpunt SI11, laag 50-100
30341041

bodemprofielen **schaal 1:50**

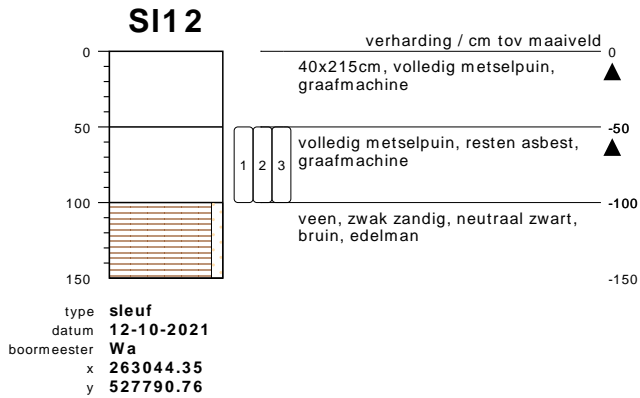
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt SI11, laag 0-50, bijz. asbest
30341047



meetpunt SI11, laag 50-100, bijz. asbest
30341048



meetpunt SI12, laag 0-50
30341042



meetpunt SI12, laag 50-100, bijz. metselpuin
30341049

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

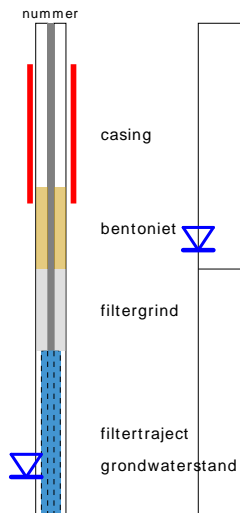


meetpunt SI12, laag 50-100, bijz. asbest
30341050

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

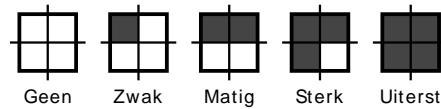


BORING

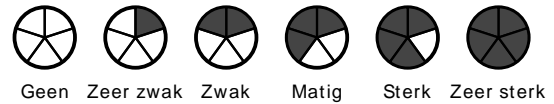


links= cm-maaiveld
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



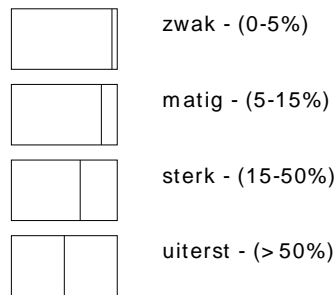
GEUR INTENSITEIT



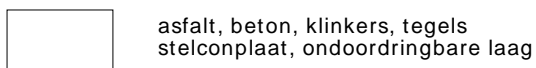
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



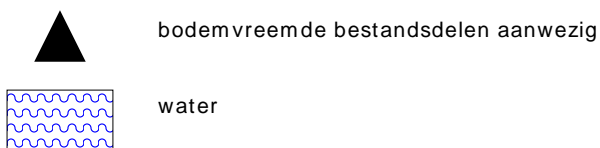
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monstername van grondwater de volgende metingen aan de orde:

- Geleidingsvermogen (EGV of E_c); bij monstername mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwatermetingen weergegeven.

Grondwaterbemonstering NEN5744

Grondwaterbemonstering Pb 506; GWS: 1,10 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 5,7 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,41 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,40 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 35,3 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 510; GWS: 1,30 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,0 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,33 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,32 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 17,4 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 504; GWS: 1,40 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,0 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,30 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,31 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 22,7 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 516 GWS: 1,20 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,5 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,56 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,57 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 11,9 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 539; GWS: 1,30 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,2 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,29 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,29 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 31,4 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 528; GWS: 0,95 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,3 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1,74 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 1,75 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 29,7 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 529 GWS: 1,50 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,5 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1,06 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 1,07 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 12,3 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 527; GWS: 1,50 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,2 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 1,14 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 1,14 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 9,88 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering Pb 526; GWS: 1,40 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,4 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,84 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,85 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 22,7 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 533; GWS: 1,35 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,1 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,56 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,57 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 15,8 (ntu)	Troebel

Grondwaterbemonstering Pb 534; GWS: 1,30 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 5,9 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,36 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,37 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 9,39 (ntu)	Niet troebel

Grondwaterbemonstering Pb 525; GWS: 1,40 m-mv		
Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,1 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 0,45 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Geleidingsvermogen 0,46 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Voldoet
NVT	Troebelheid 12,7 (ntu)	Troebel

BIJLAGE 4

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**



Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021166372/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166372/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/12:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.4	83.5	87.4	74.6	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.3	<0.7	1.8	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	98	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	<2.0	27.1	4.2	3.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20				<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20				<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0				<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0				<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0				4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10				<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20				<20
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds			<0.050		
S Toluene	mg/kg ds			<0.050		
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			0.56		
S o-Xyleen	mg/kg ds			1.1		
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			1.0		
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			2.1		
BTEX (som)	mg/kg ds			2.7		
S Naftaleen	mg/kg ds			1.1		
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds			<2.0		
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds			6.0		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds			6.0		

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A1; 501, 502, 503, 501: 8-58, 502: 8-58, 503: 8-58
2	A1; 504, 504: 50-100
3	A2; 509, 509: 130-150
4	A2; 510, 510: 250-300
5	A3; 507, 508, 508: 5-55, 507: 5-55

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12335958
Grond (AS3000)	12335959
Grond (AS3000)	12335960
Grond (AS3000)	12335961
Grond (AS3000)	12335962

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166372/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/12:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds			620		
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds			620		
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	620	150	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	540	600	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	310	550	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	3900	170	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	<5.0	1300	17	7.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	340	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	7100 ¹⁾	1500 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychlorobifenyleen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010				<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾				0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.070				<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				<0.050

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A1; 501, 502, 503, 501: 8-58, 502: 8-58, 503: 8-58
2	A1; 504, 504: 50-100
3	A2; 509, 509: 130-150
4	A2; 510, 510: 250-300
5	A3; 507, 508, 508: 5-55, 507: 5-55

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12335958
Grond (AS3000)	12335959
Grond (AS3000)	12335960
Grond (AS3000)	12335961
Grond (AS3000)	12335962

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166372/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/12:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38				0.35 ²⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1; 501, 502, 503, 501: 8-58, 502: 8-58, 503: 8-58	Grond (AS3000)	12335958
2	A1; 504, 504: 50-100	Grond (AS3000)	12335959
3	A2; 509, 509: 130-150	Grond (AS3000)	12335960
4	A2; 510, 510: 250-300	Grond (AS3000)	12335961
5	A3; 507, 508, 508: 5-55, 507: 5-55	Grond (AS3000)	12335962



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166372/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/12:28
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	99
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	52
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	280
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

6 A3; 506, 506: 25-50

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12335963

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021166372/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12335958	A1; 501, 502, 503, 501: 8-58, 502: 8-58, 503: 8-58				
0539050198	501	8	58	11-Oct-2021	
0539050199	502	8	58	11-Oct-2021	
0539050212	503	8	58	11-Oct-2021	
12335959	A1; 504, 504: 50-100				
0539049802	504	50	100	11-Oct-2021	
12335960	A2; 509, 509: 130-150				
0550350229	509	130	150	11-Oct-2021	
12335961	A2; 510, 510: 250-300				
0539050222	510	250	300	11-Oct-2021	
12335962	A3; 507, 508, 508: 5-55, 507: 5-55				
0539049782	507	5	55	11-Oct-2021	
0539050203	508	5	55	11-Oct-2021	
12335963	A3; 506, 506: 25-50				
0539049810	506	25	50	11-Oct-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021166372/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 2)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021166372/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

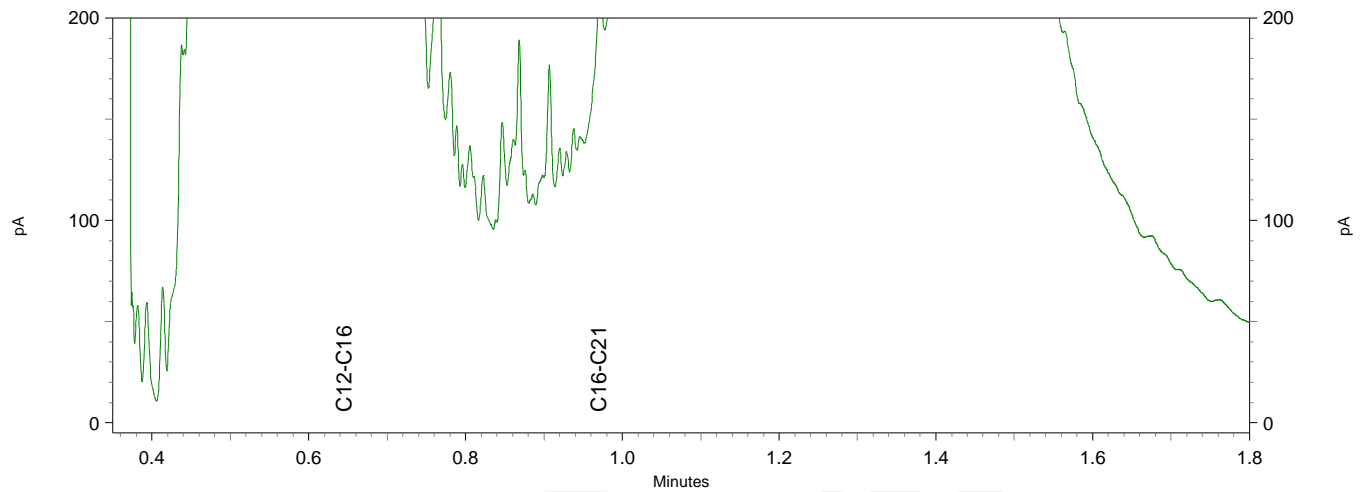
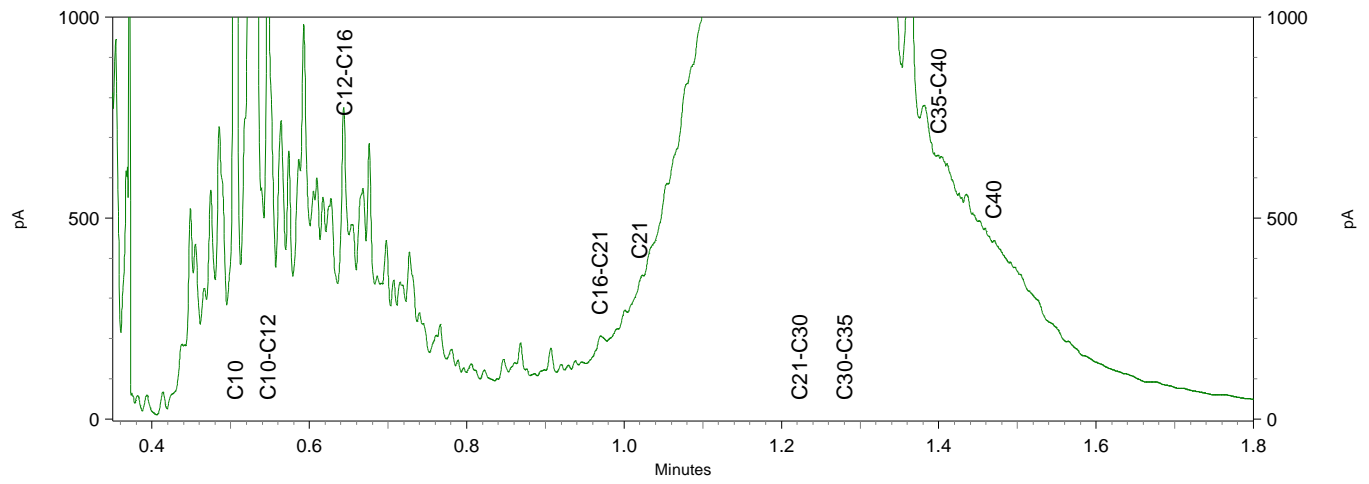
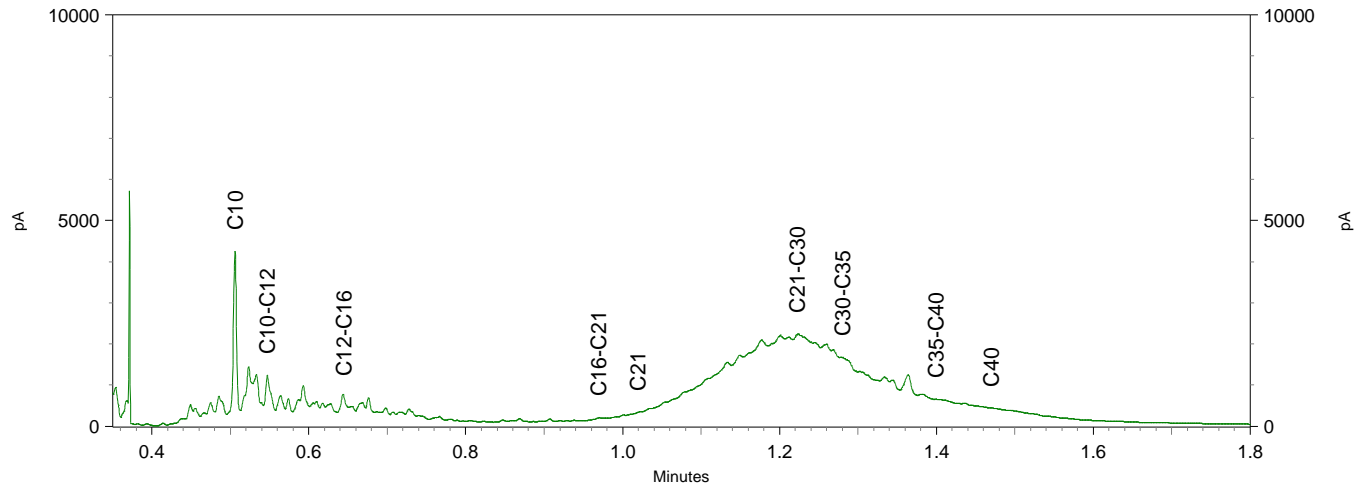
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Sample ID.: 12335960

Certificate no.: 2021166372

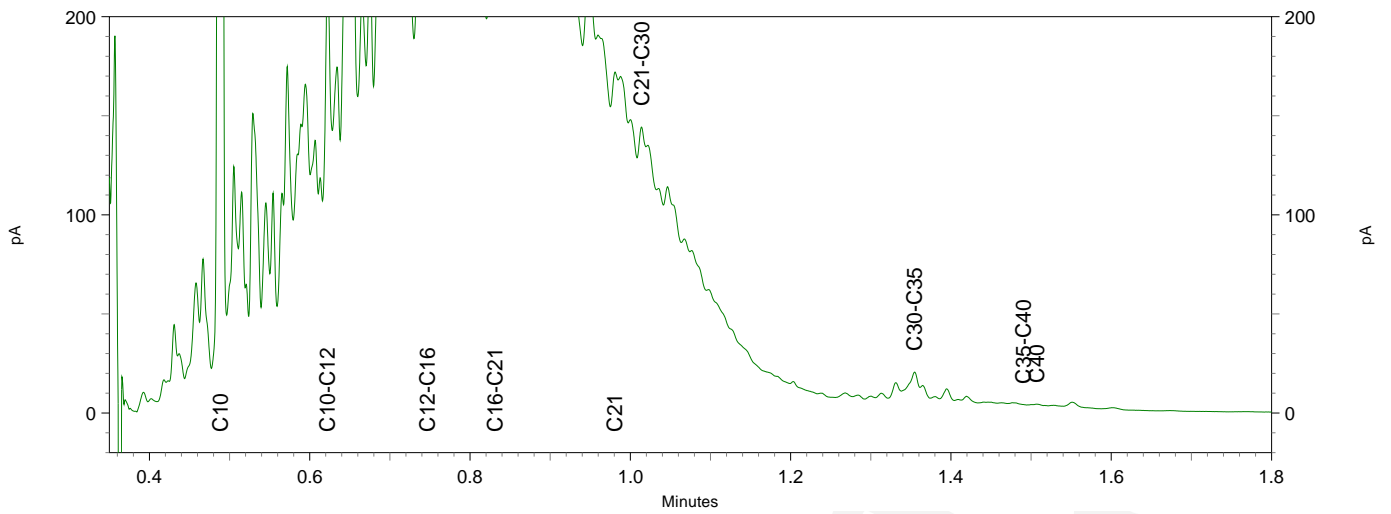
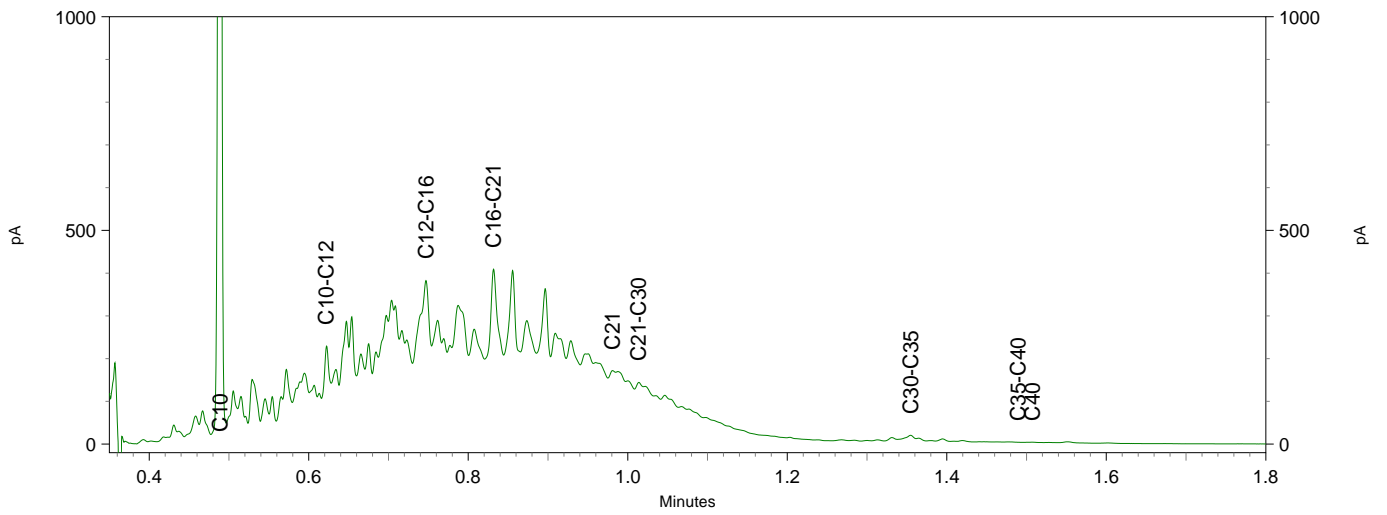
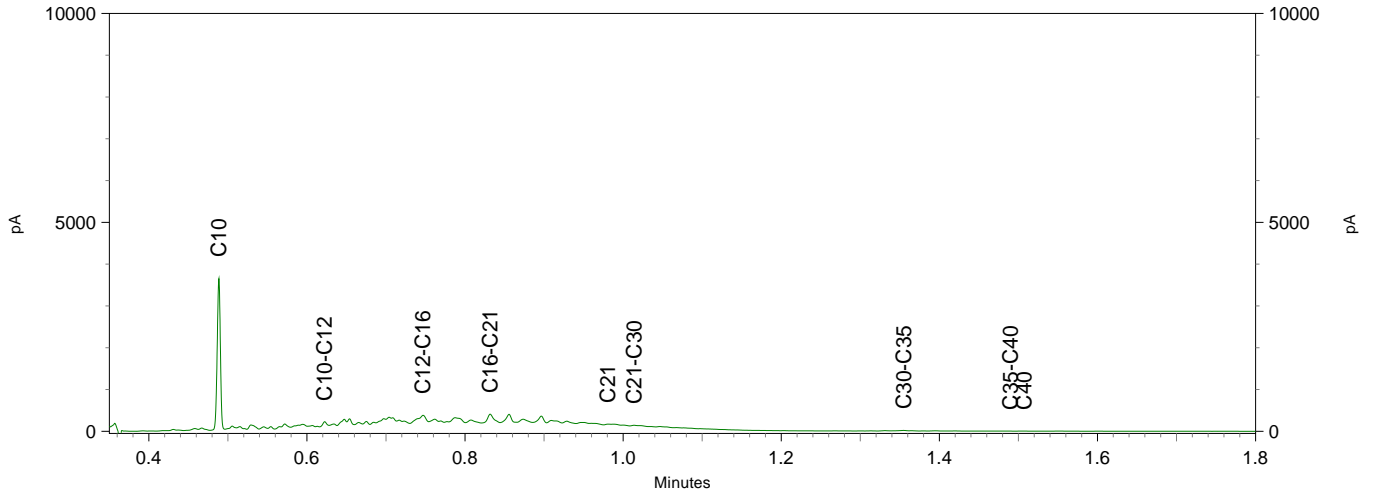
Sample description.: A2; 509, 509: 130-150

V



Sample ID.: 12335961
 Certificate no.:2021166372
 Sample description.: A2; 510, 510: 250-300

V

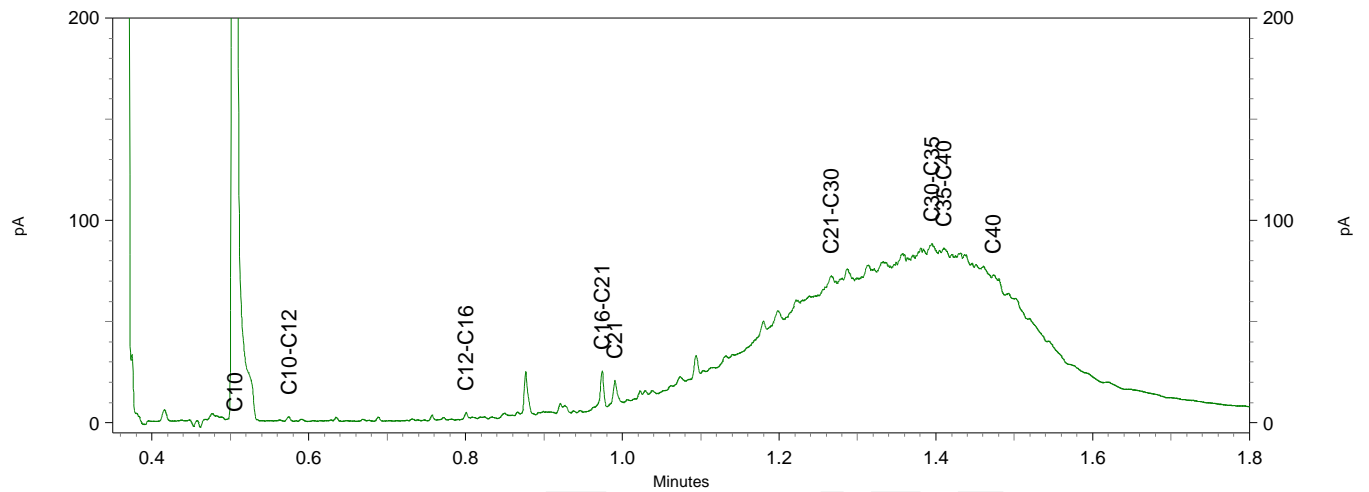
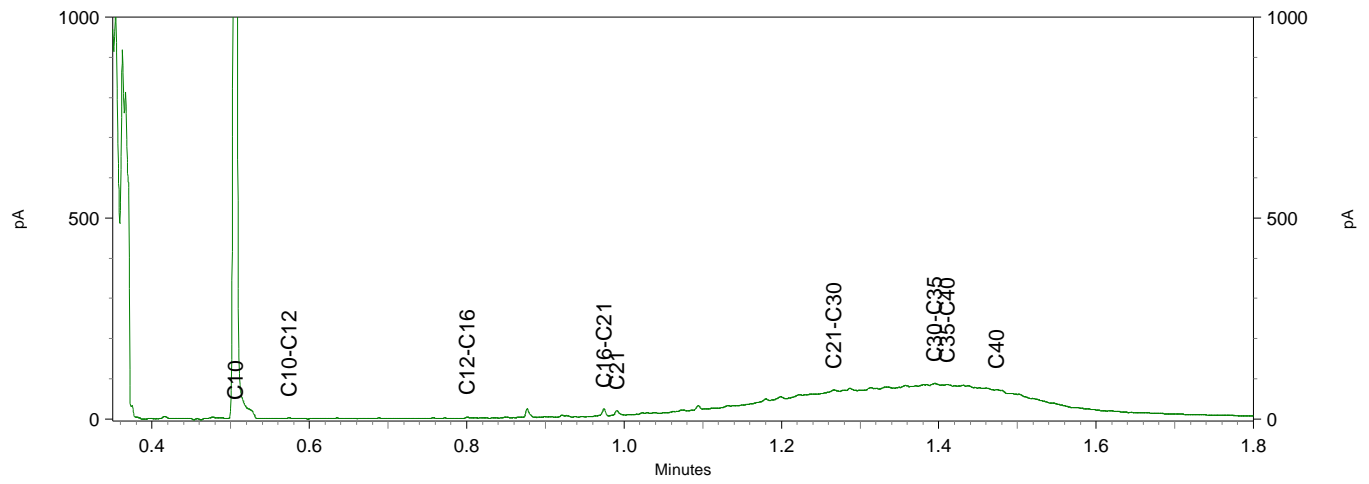
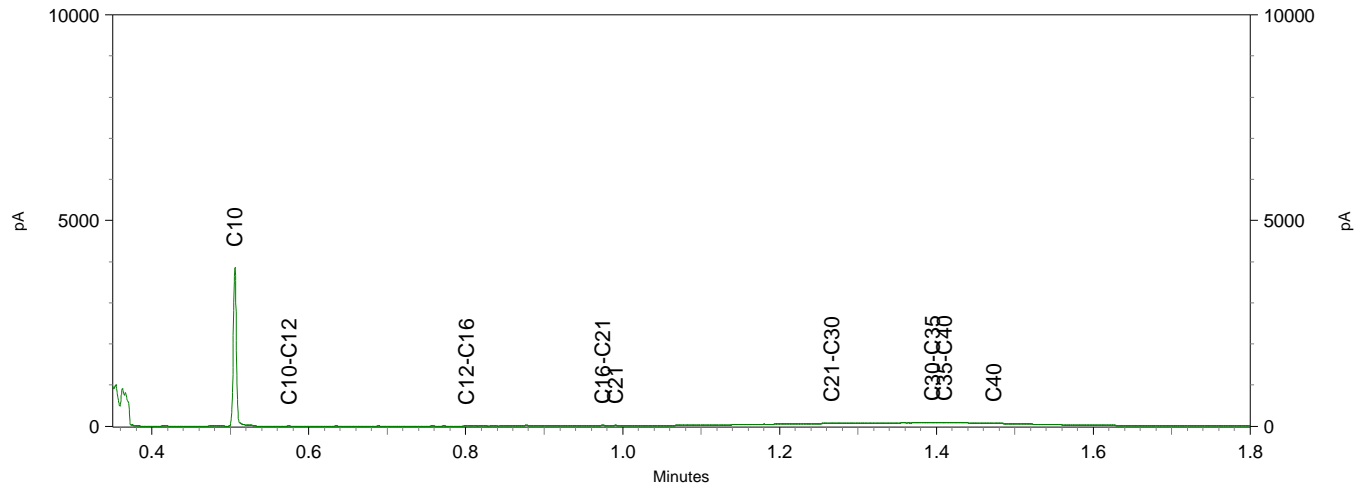


Sample ID.: 12335963

Certificate no.: 2021166372

Sample description.: A3; 506, 506: 25-50

V





Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 19-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021166389/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166389/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	28.0		18.5	23.8	
S Droge stof	% (m/m)		74.7			82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	52.5	7.3	82.9	64.3	6.5
Gloeirest	% (m/m) ds	47	92	17	36	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8 ¹⁾	3.0	6.0	<2.0	3.8
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					210
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					0.47
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds					29
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.054
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					14
S Lood (Pb)	mg/kg ds					190
S Zink (Zn)	mg/kg ds					120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾				
S Toluene	mg/kg ds	<0.050 ²⁾				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾				
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050 ²⁾				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ³⁾				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25 ²⁾				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010 ²⁾				
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0 ²⁾				
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	20 ²⁾				

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A5; 526, 526: 130-150
2	B2; 515, 515: 100-150
3	B2; 527, 527: 100-150
4	B2; 528, 528: 150-200
5	B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12336016
Grond (AS3000)	12336017
Grond (AS3000)	12336018
Grond (AS3000)	12336019
Grond (AS3000)	12336020

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166389/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	20 ²⁾				
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	95 ²⁾				
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	120 ²⁾				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	87	580	<12	240	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120	2300	48	1300	6.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	320	2000	320	1200	51
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	4400	580	3000	310	920
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	3700	53	2100	89	710
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	1900	12	690	<18	240
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000	5700 ⁴⁾	6300	3100	2000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
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					0.0031 ⁶⁾
S PCB 153	mg/kg ds					0.0035 ⁷⁾
S PCB 180	mg/kg ds					0.0037
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.013
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.28
S Anthraceen	mg/kg ds					0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds					0.65
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.66
S Chryseen	mg/kg ds					0.55
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.33
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.77

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A5; 526, 526: 130-150	Grond (AS3000)	12336016
2	B2; 515, 515: 100-150	Grond (AS3000)	12336017
3	B2; 527, 527: 100-150	Grond (AS3000)	12336018
4	B2; 528, 528: 150-200	Grond (AS3000)	12336019
5	B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55	Grond (AS3000)	12336020

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166389/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.57
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.61
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					4.7

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A5; 526, 526: 130-150
2	B2; 515, 515: 100-150
3	B2; 527, 527: 100-150
4	B2; 528, 528: 150-200
5	B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12336016
Grond (AS3000)	12336017
Grond (AS3000)	12336018
Grond (AS3000)	12336019
Grond (AS3000)	12336020

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166389/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)		53.5
S Droge stof	% (m/m)	85.1	
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	20.6
Gloeirest	% (m/m) ds	96	79
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	3.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	54
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	22
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	31	60
S Zink (Zn)	mg/kg ds	37	71
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	12
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	71
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	24	110
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	20
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	76	220 ⁵⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B1; 511, 514, 521, 525, 511: 30-80, 514: 30-80, 521: 50-100, 525: 0-50	Grond (AS3000)	12336021
7	B1; 516, 518, 519, 529, 516: 70-100, 518: 100-150, 519: 100-150, 529: 100	Grond (AS3000)	12336022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021166389/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	13-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	19-Oct-2021/15:57
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	5/5

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ⁶⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ⁷⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁸⁾	0.0072
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.1	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.15
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.81
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.59
S Chryseen	mg/kg ds	0.44	0.79
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.36
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.56
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.29	0.45
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.54
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.5	4.5

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B1; 511, 514, 521, 525, 511: 30-80, 514: 30-80, 521: 50-100, 525: 0-50	Grond (AS3000)	12336021
7	B1; 516, 518, 519, 529, 516: 70-100, 518: 100-150, 519: 100-150, 529: 100	Grond (AS3000)	12336022

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021166389/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12336016	A5; 526, 526: 130-150				
0550363803	526	130	150	13-Oct-2021	
12336017	B2; 515, 515: 100-150				
0539050216	515	100	150	12-Oct-2021	
12336018	B2; 527, 527: 100-150				
0539050139	527	100	150	13-Oct-2021	
12336019	B2; 528, 528: 150-200				
0539050136	528	150	200	13-Oct-2021	
12336020	B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55				
0539049873	520	10	50	13-Oct-2021	
0539049849	523	5	55	13-Oct-2021	
12336021	B1; 511, 514, 521, 525, 511: 30-80, 514: 30-80, 521: 50-100, 525: 0-5				
0539050221	511	30	80	12-Oct-2021	
0539050217	514	30	80	12-Oct-2021	
0539049859	521	50	100	13-Oct-2021	
0539049857	525	0	50	13-Oct-2021	
12336022	B1; 516, 518, 519, 529, 516: 70-100, 518: 100-150, 519: 100-150, 529:				
0539050300	516	70	100	12-Oct-2021	
0539049865	518	100	150	13-Oct-2021	
0539049854	519	100	150	13-Oct-2021	
0539050095	529	100	150	13-Oct-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021166389/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportage Indiecatief

Opmerking 2)

Betreft Vluchtige: verhouding monster en extractiemiddel in aangeleverde emballage voldoet niet aan de criteria.
Monster gestoken uit de originele pot.

Opmerking 3)

Betreft Vluchtige: verhouding monster en extractiemiddel in aangeleverde emballage voldoet niet aan de criteria.
Monster gestoken uit de originele pot.

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 4)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 5)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 6)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 7)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 8)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

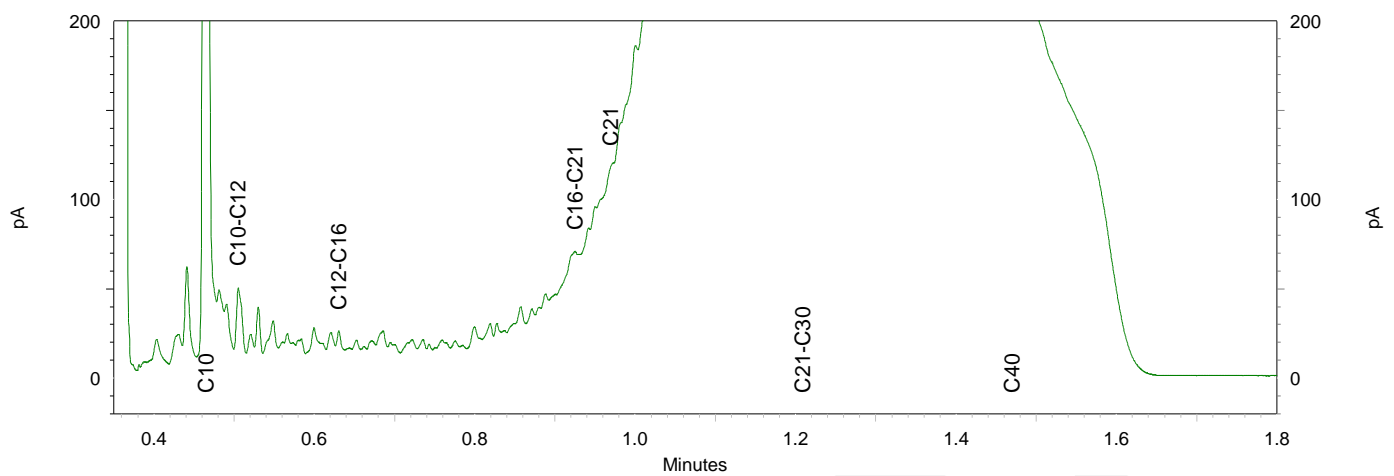
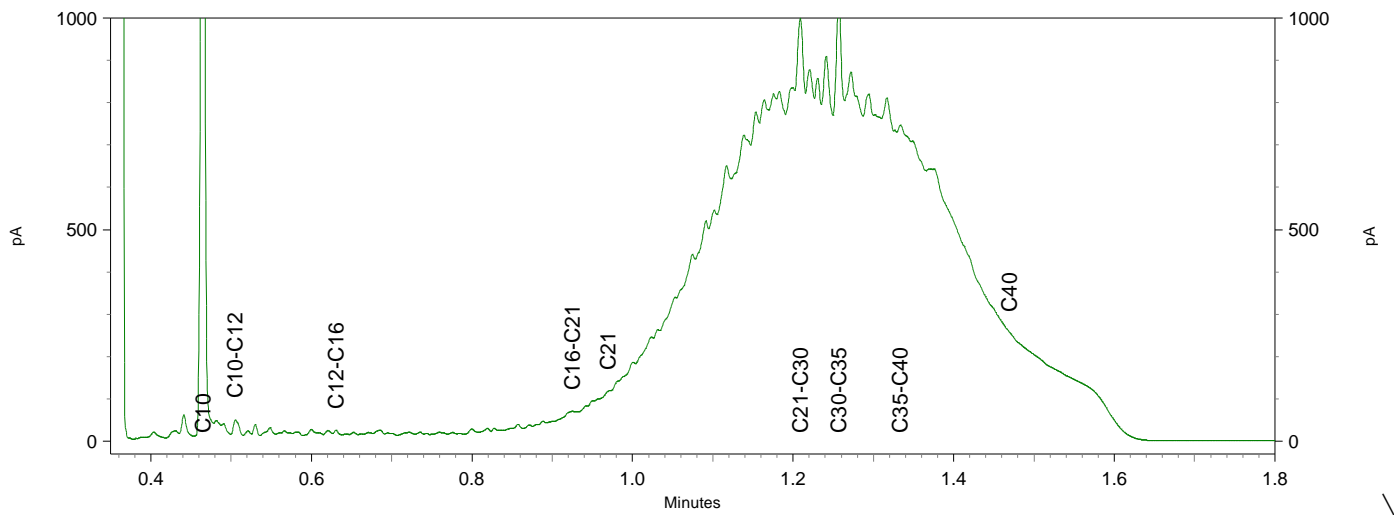
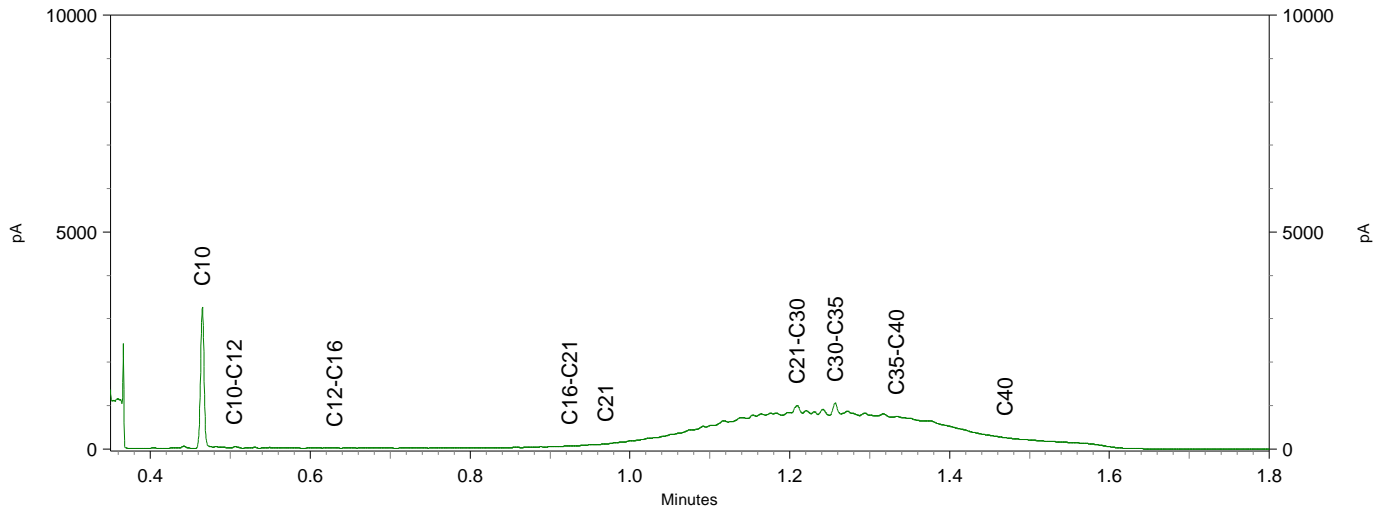
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021166389/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

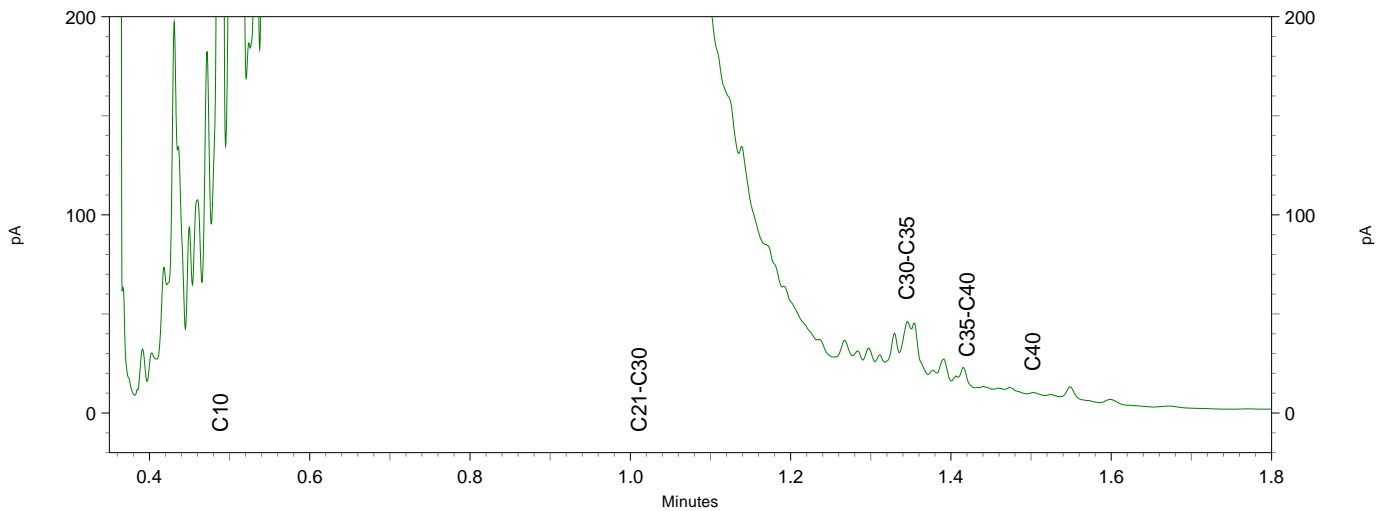
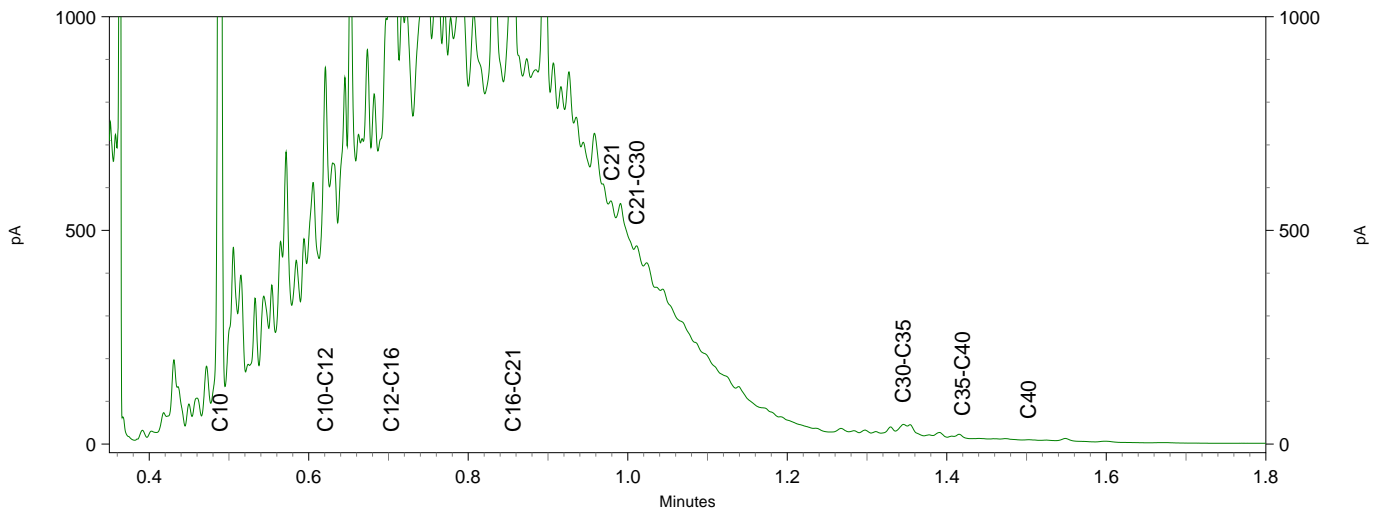
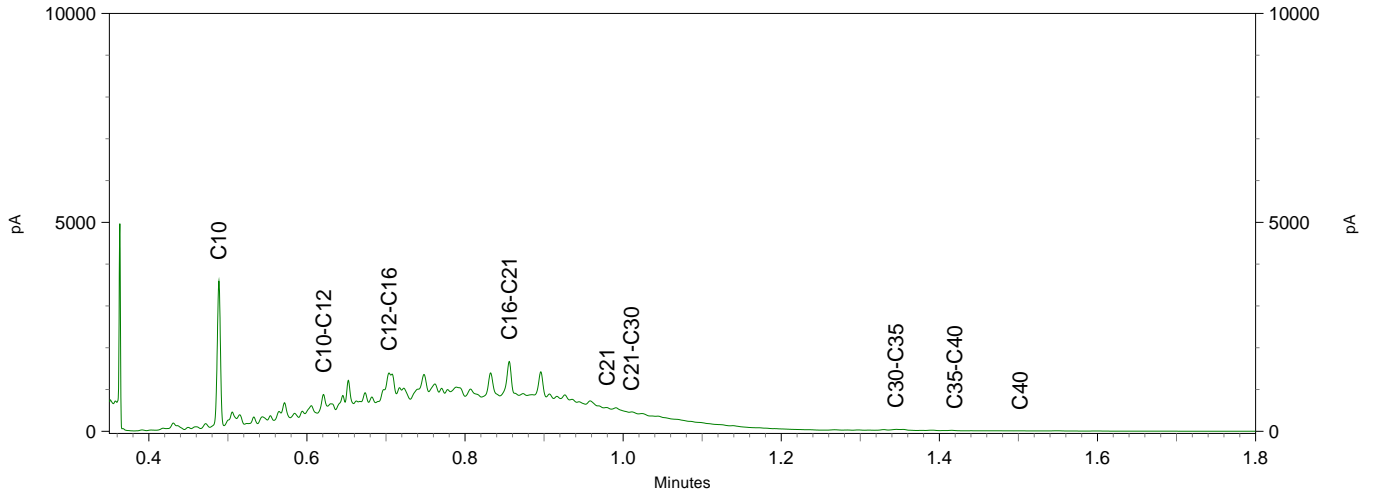
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

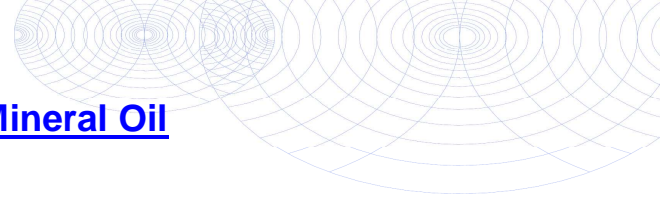
Sample ID.: 12336016
 Certificate no.: 2021166389
 Sample description.: A5; 526, 526: 130-150
 V



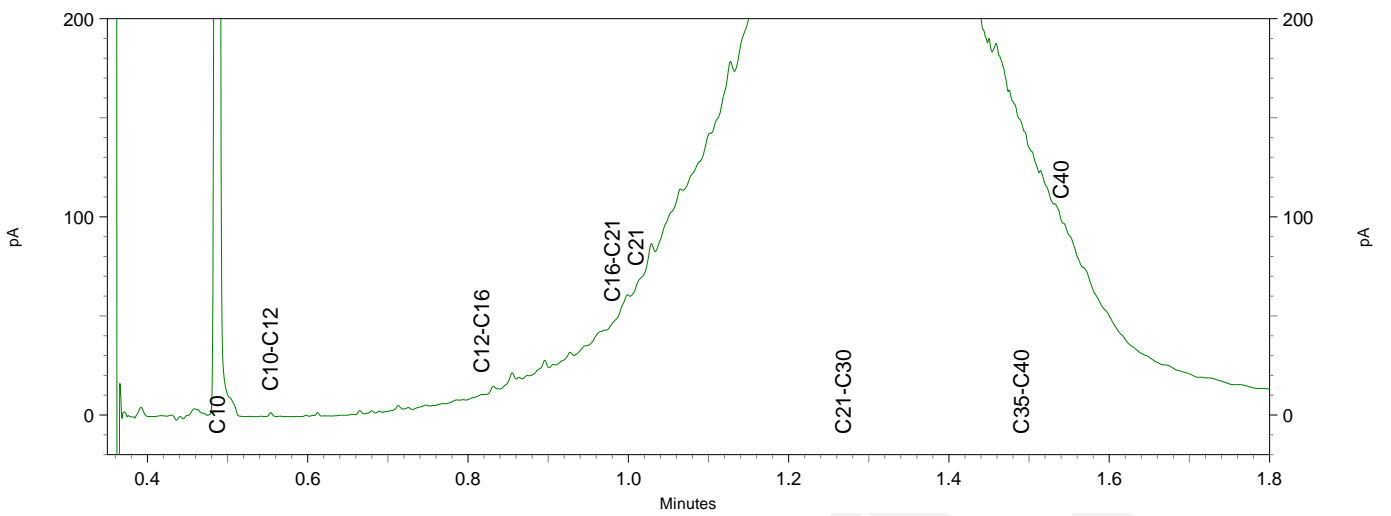
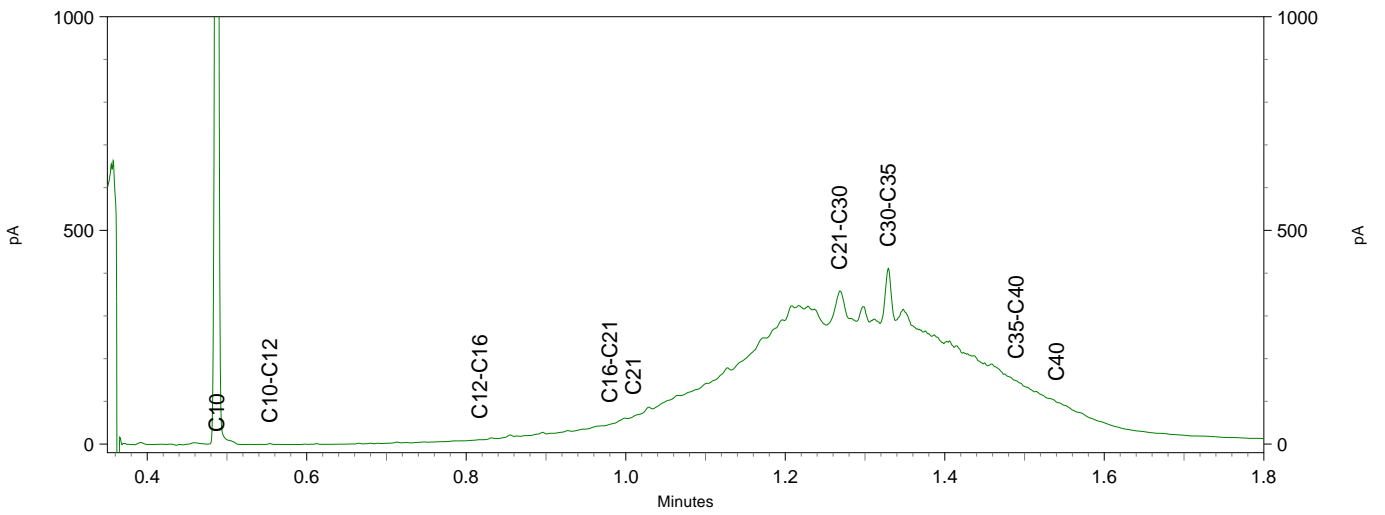
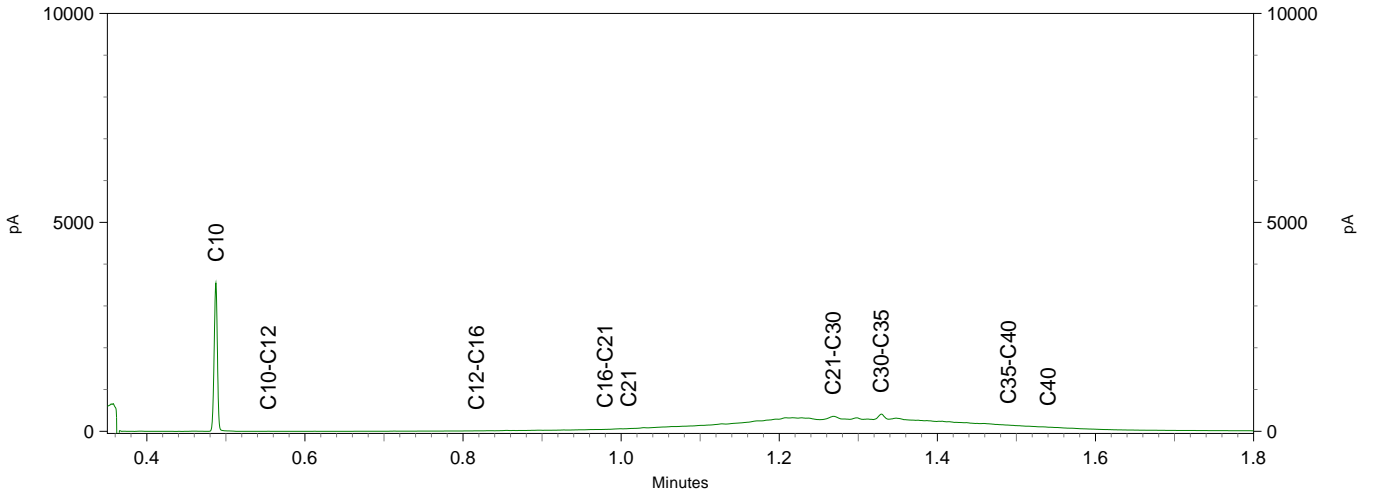
Sample ID.: 12336017
 Certificate no.:2021166389
 Sample description.: B2; 515, 515: 100-150

V



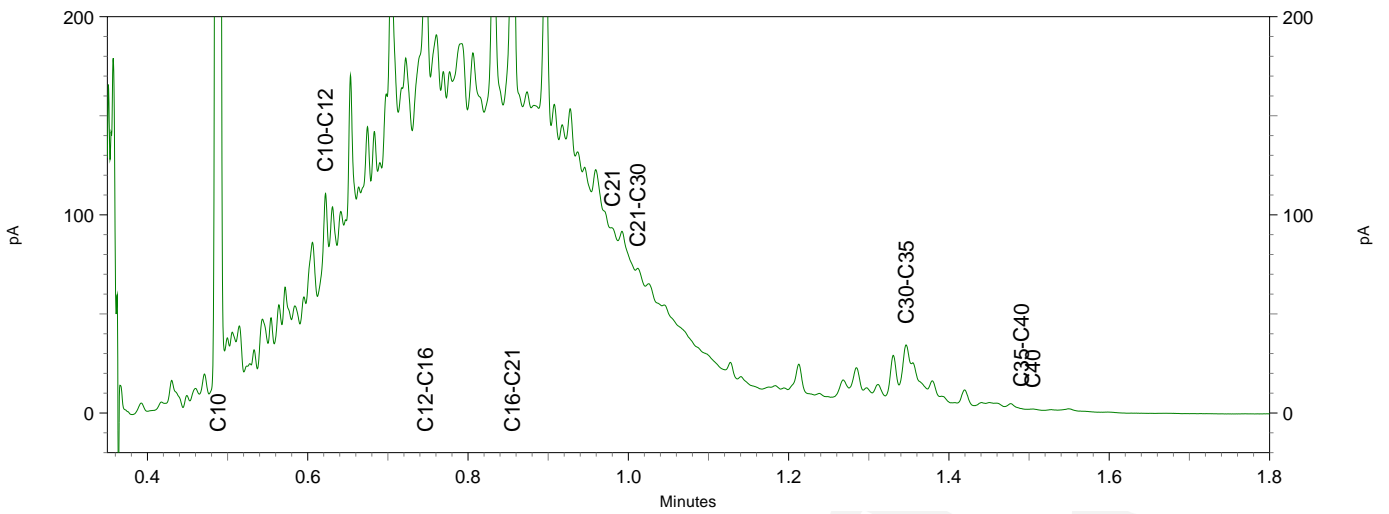
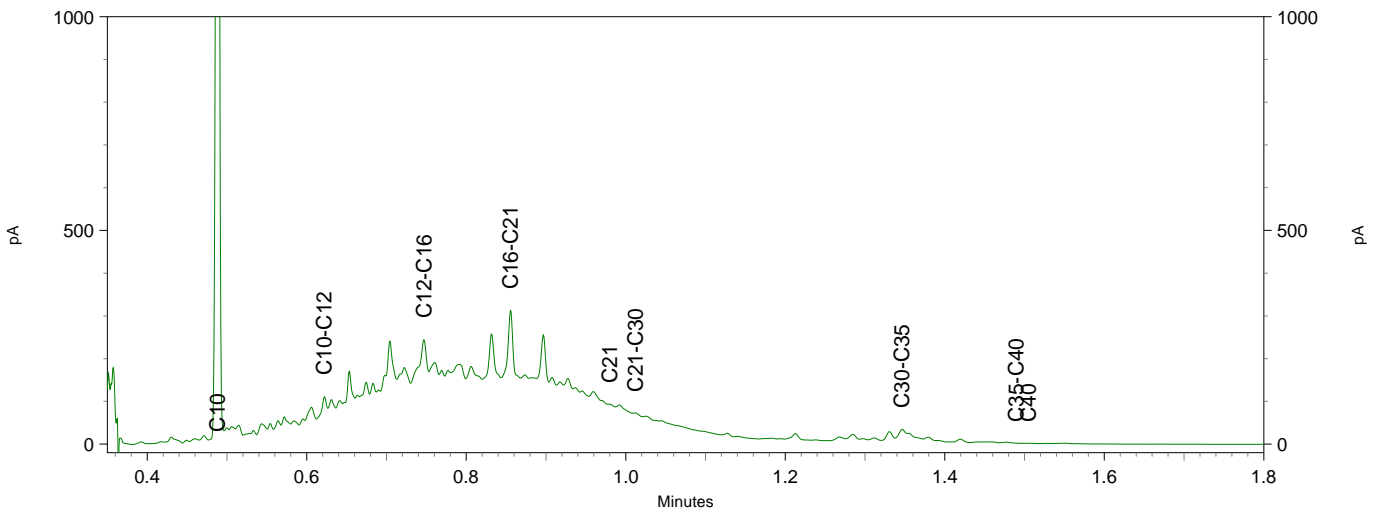
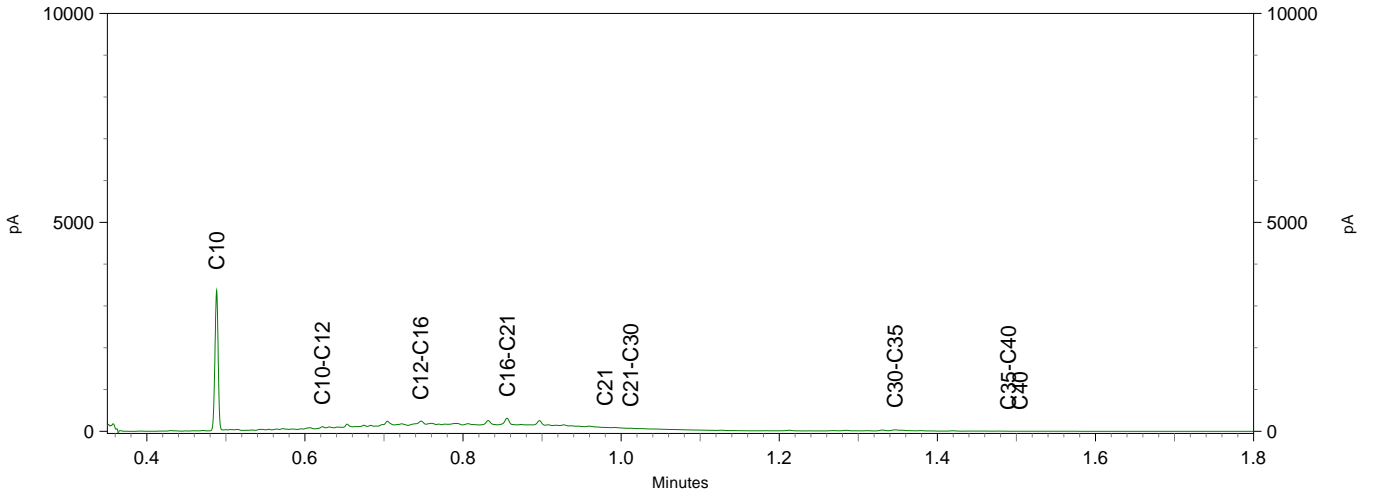


Sample ID.: 12336018
 Certificate no.:2021166389
 Sample description.: B2; 527, 527: 100-150
 V



Sample ID.: 12336019
 Certificate no.:2021166389
 Sample description.: B2; 528, 528: 150-200

V

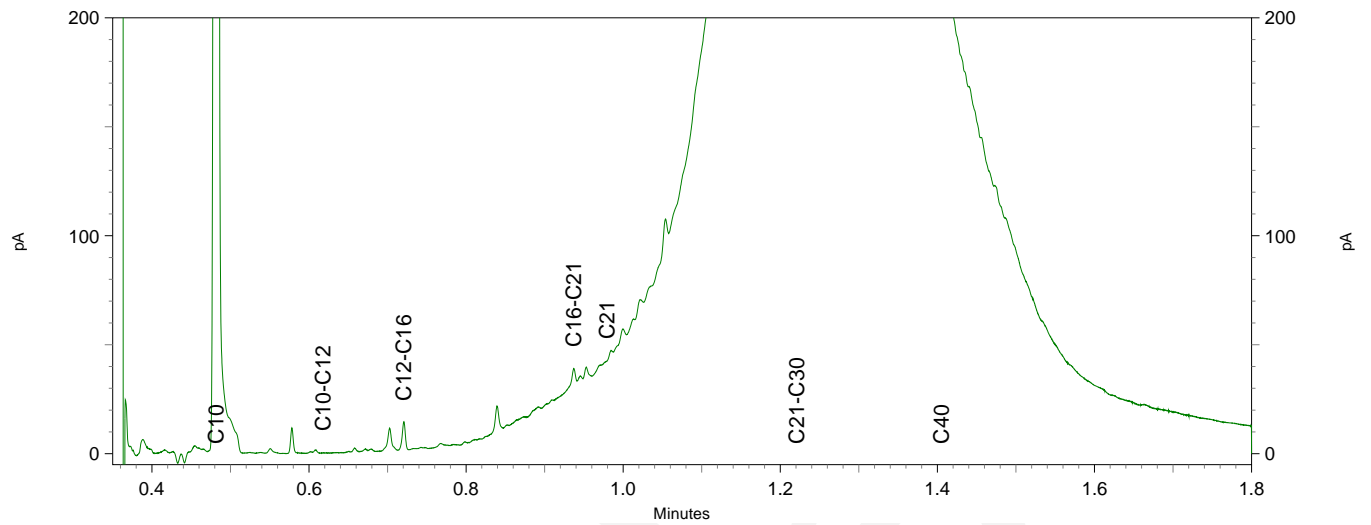
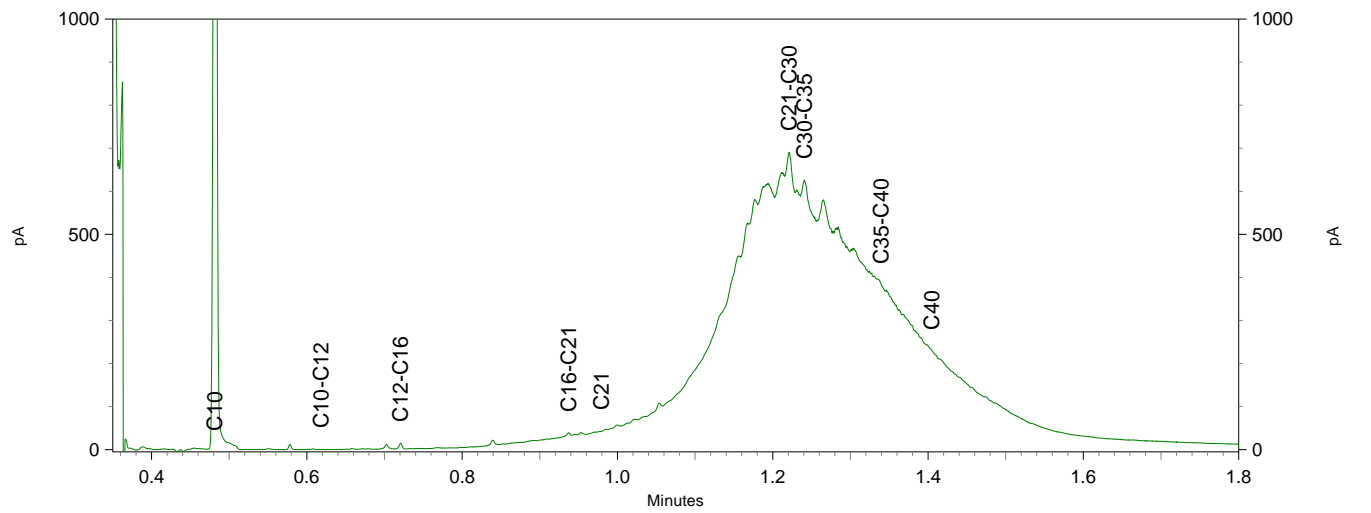
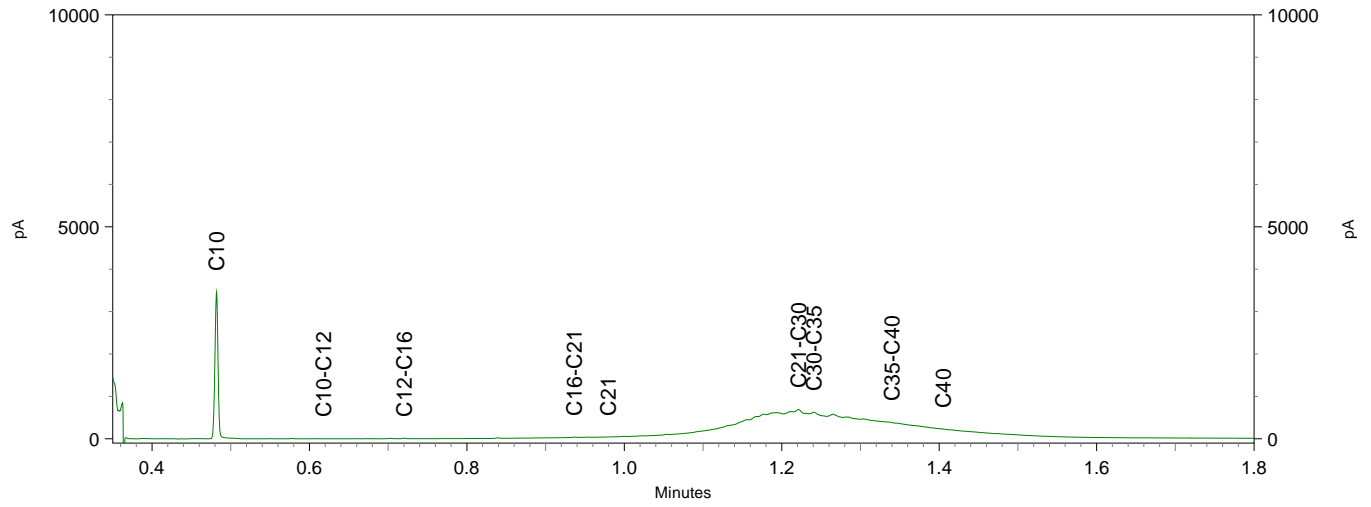


Sample ID.: 12336020

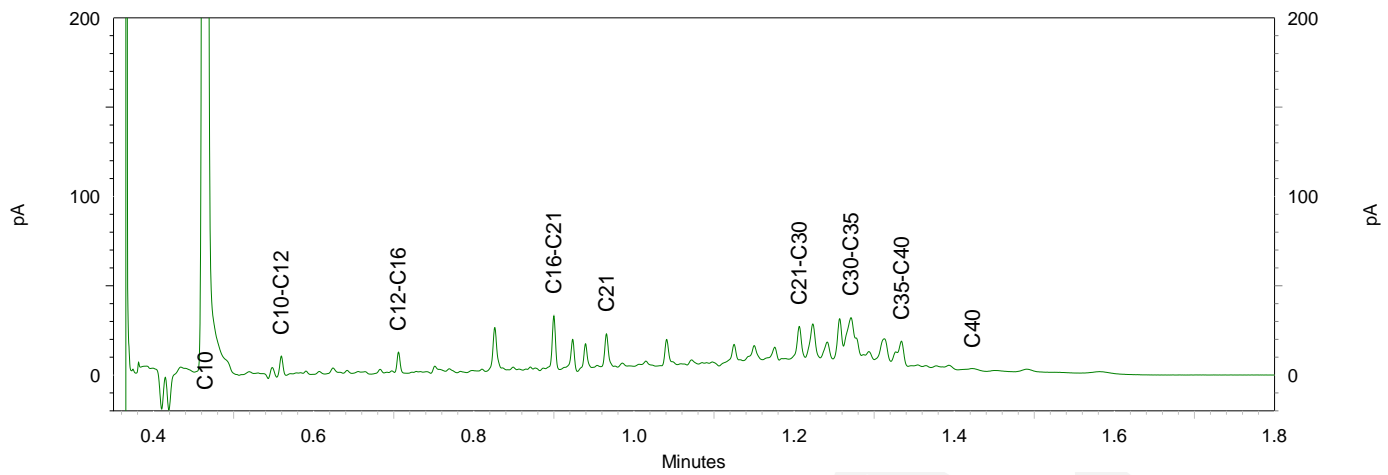
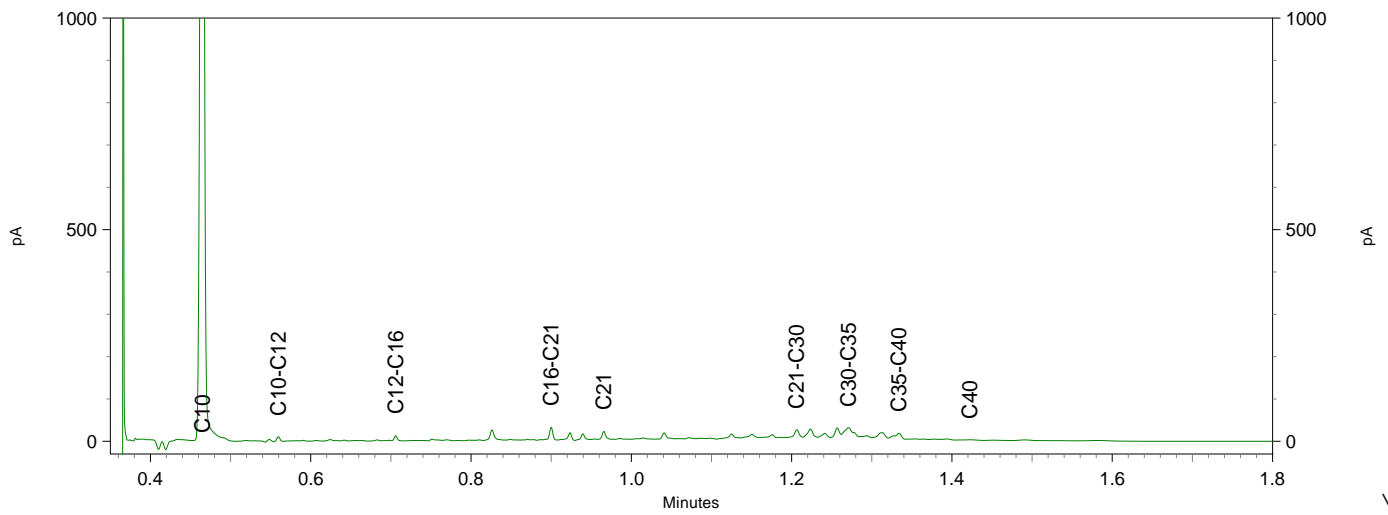
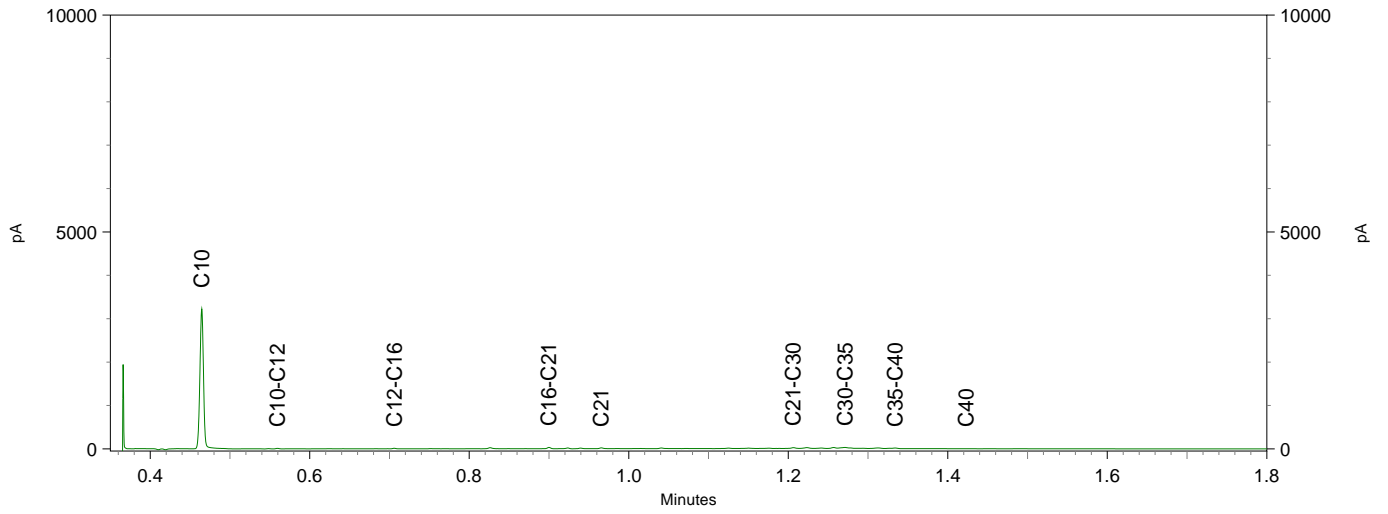
Certificate no.: 2021166389

Sample description.: B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55

V



Sample ID.: 12336021
 Certificate no.: 2021166389
 Sample description.: B1; 511, 514, 521, 525, 511: 30-80, 514: 30-80, 52
 V

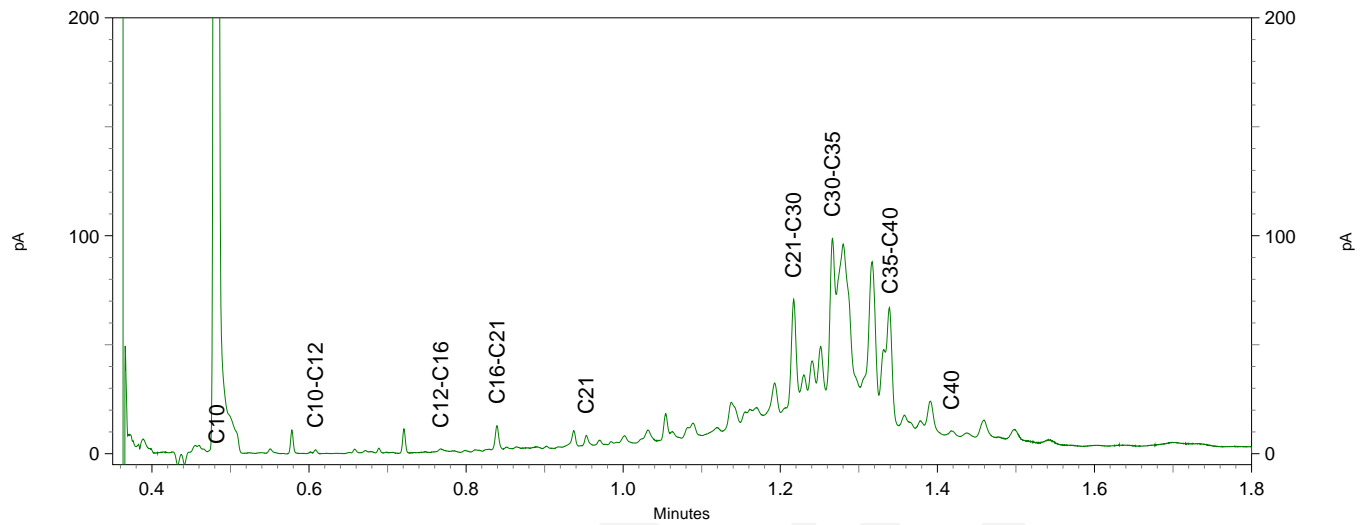
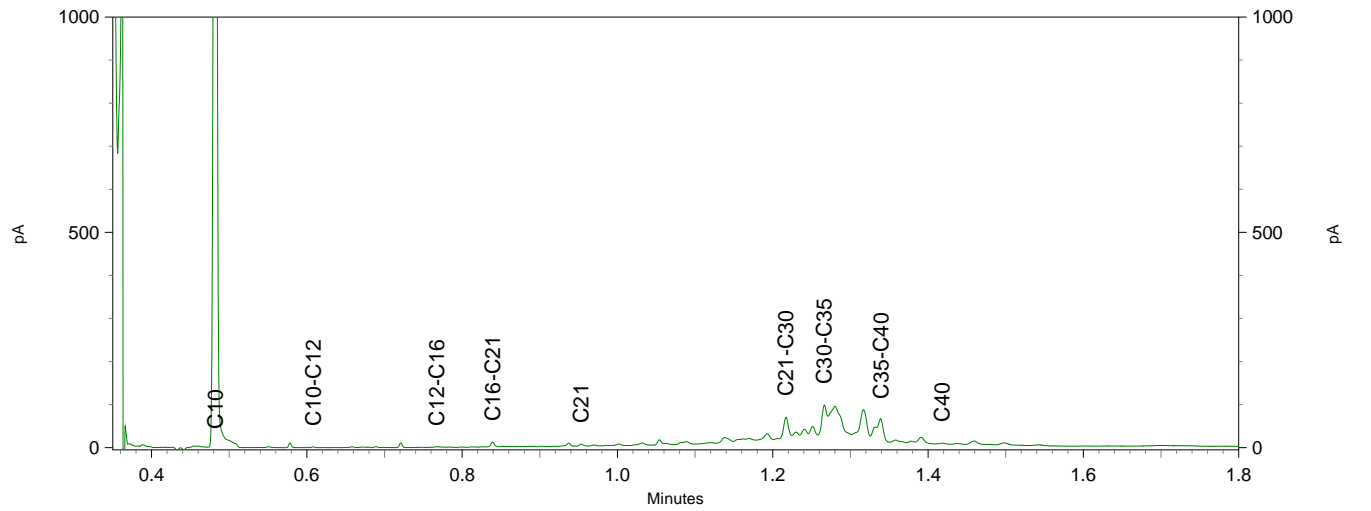
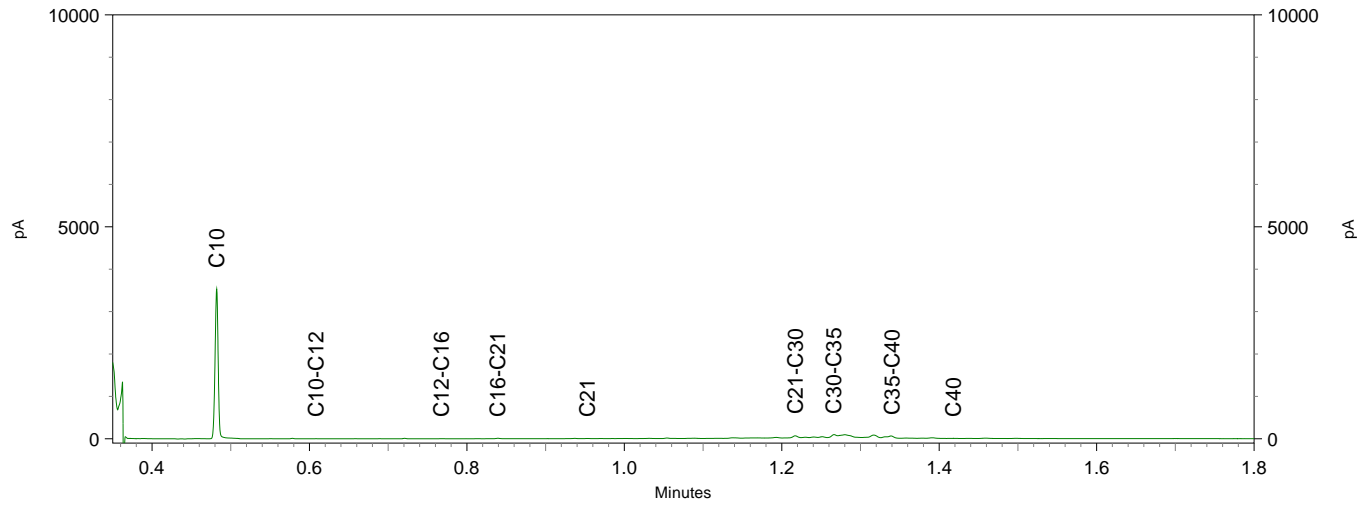


Sample ID.: 12336022

Certificate no.: 2021166389

Sample description.: B1; 516, 518, 519, 529, 516: 70-100, 518: 100-150,

V





Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 20-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021167799/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021167799/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	15-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	20-Oct-2021/14:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.8	77.5	15.0	70.1	81.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.9	77.8 ¹⁾	3.7	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99	22	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.8		6.7	<2.0
Metalen						
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	<0.050				
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10				
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	mg/kg ds			<5.0 ²⁾		<0.050
S Toluene	mg/kg ds			<5.0 ²⁾		<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds			<5.0 ²⁾		<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds			<5.0 ²⁾		0.20
S m,p-Xyleen	mg/kg ds			<5.0 ²⁾		0.81
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			7.0 ³⁾		1.0
BTEX (som)	mg/kg ds			<25 ⁴⁾		1.0
S Naftaleen	mg/kg ds			52 ⁴⁾		1.8
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds			<2.0 ⁴⁾		<2.0
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds			<10 ⁴⁾		9.7
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds			<11 ⁴⁾		9.7

Nr. Uw monsteromschrijving

1	530, 530: 15-65
2	532, 532: 150-200
3	steekbus 533, 533: 130-150
4	533, 533: 150-200
5	steekbus 535, 535: 150-170

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12340838
Grond (AS3000)	12340839
Grond (AS3000)	12340840
Grond (AS3000)	12340841
Grond (AS3000)	12340842

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021167799/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	15-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	20-Oct-2021/14:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds			<53 ⁴⁾		120
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds			<64 ⁴⁾		120
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	9.5	130	500	850
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	39	220	1700	3300
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	39	520	1600	3200
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20	460	490	950
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.6	450	48	30
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	53	15	7.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	120	1900 ⁵⁾	4400 ⁶⁾	8500 ⁶⁾
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
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 PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁷⁾				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050				
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050				
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050				
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050				

Nr. Uw monsteromschrijving

1	530, 530: 15-65
2	532, 532: 150-200
3	steekbus 533, 533: 130-150
4	533, 533: 150-200
5	steekbus 535, 535: 150-170

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12340838
Grond (AS3000)	12340839
Grond (AS3000)	12340840
Grond (AS3000)	12340841
Grond (AS3000)	12340842

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021167799/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	15-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	20-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	20-Oct-2021/14:54
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050				
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ⁷⁾				

Nr. Uw monsteromschrijving

1	530, 530: 15-65
2	532, 532: 150-200
3	steekbus 533, 533: 130-150
4	533, 533: 150-200
5	steekbus 535, 535: 150-170

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12340838
Grond (AS3000)	12340839
Grond (AS3000)	12340840
Grond (AS3000)	12340841
Grond (AS3000)	12340842

Akkoord
Pr. coörd.

KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021167799/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12340838	530, 530: 15-65				
0539050443	530	15	65	14-Oct-2021	
12340839	532, 532: 150-200				
0539049968	532	150	200	14-Oct-2021	
12340840	steekbus 533, 533: 130-150				
0550355510	533	130	150	14-Oct-2021	
12340841	533, 533: 150-200				
0539049960	533	150	200	14-Oct-2021	
12340842	steekbus 535, 535: 150-170				
0550437710	535	150	170	14-Oct-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021167799/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet.

Opmerking 5)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 6)

Vluchtige oliefractie aanwezig.

Opmerking 7)

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

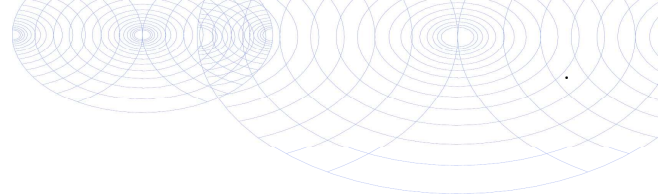
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021167799/1

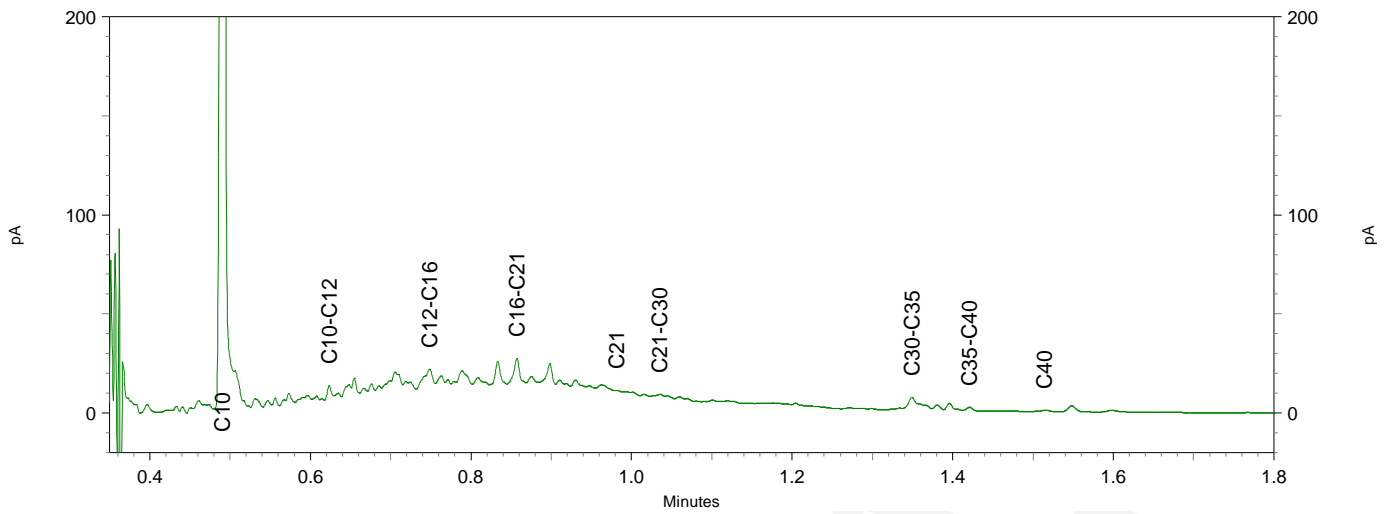
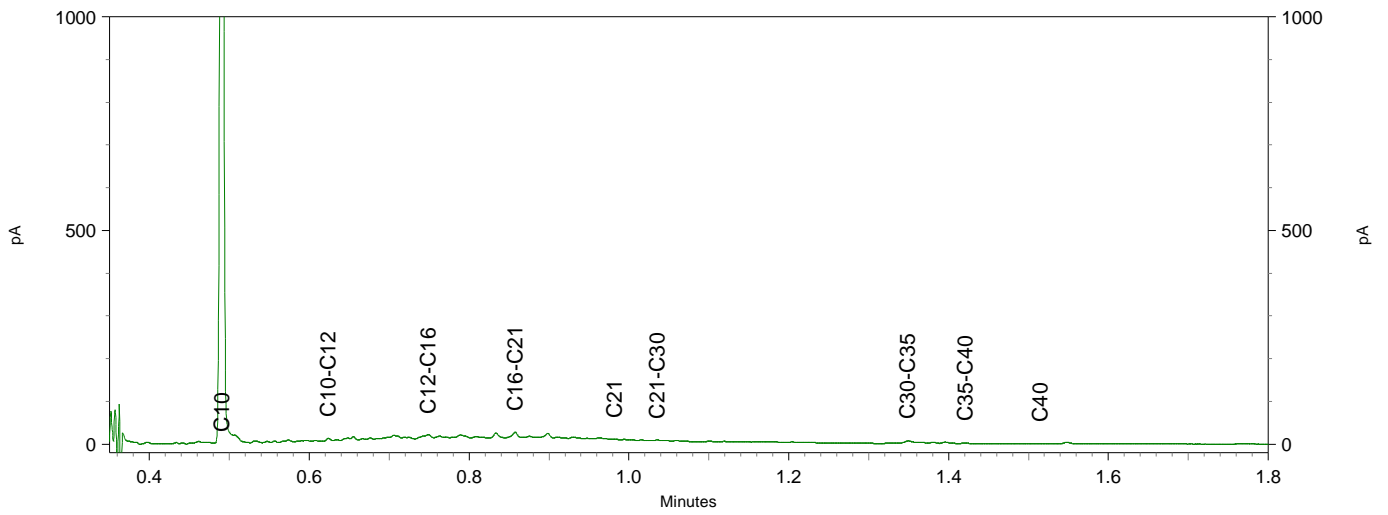
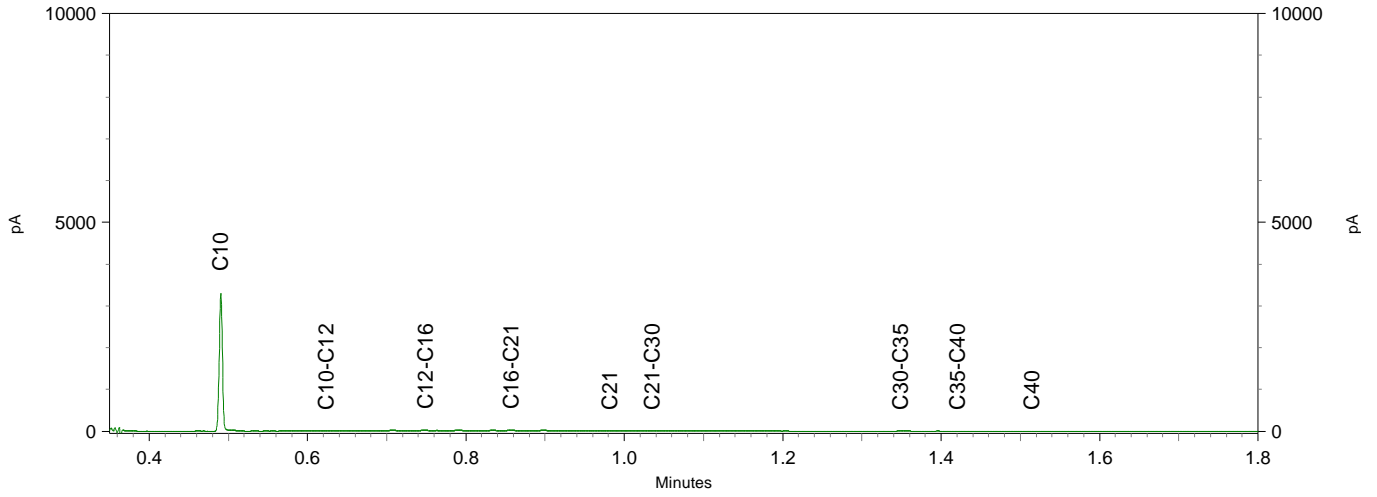
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

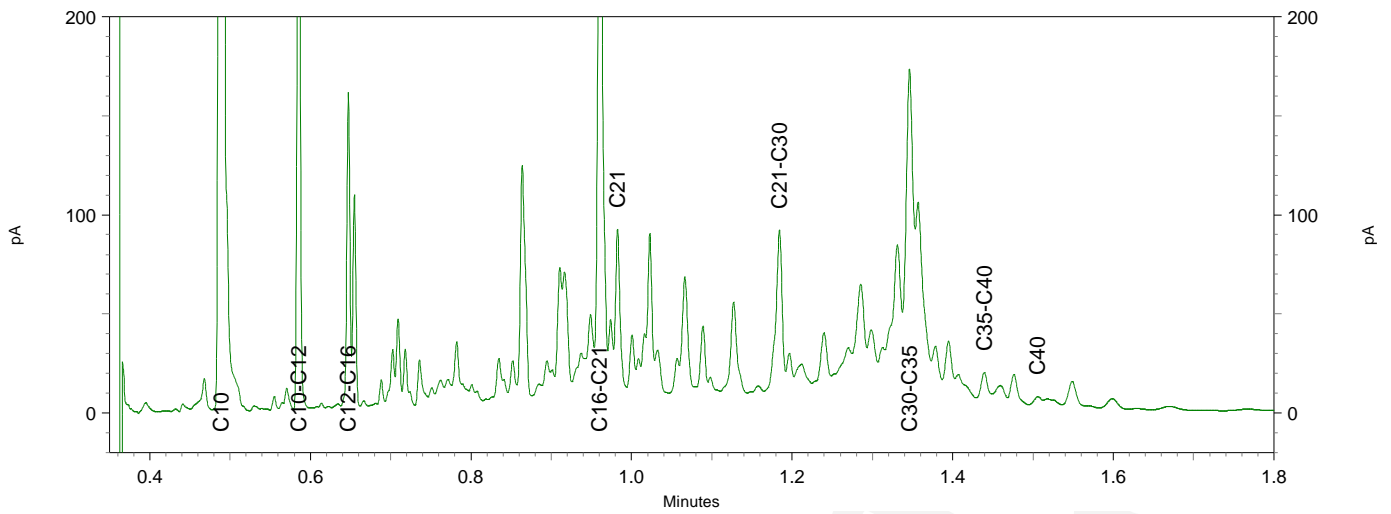
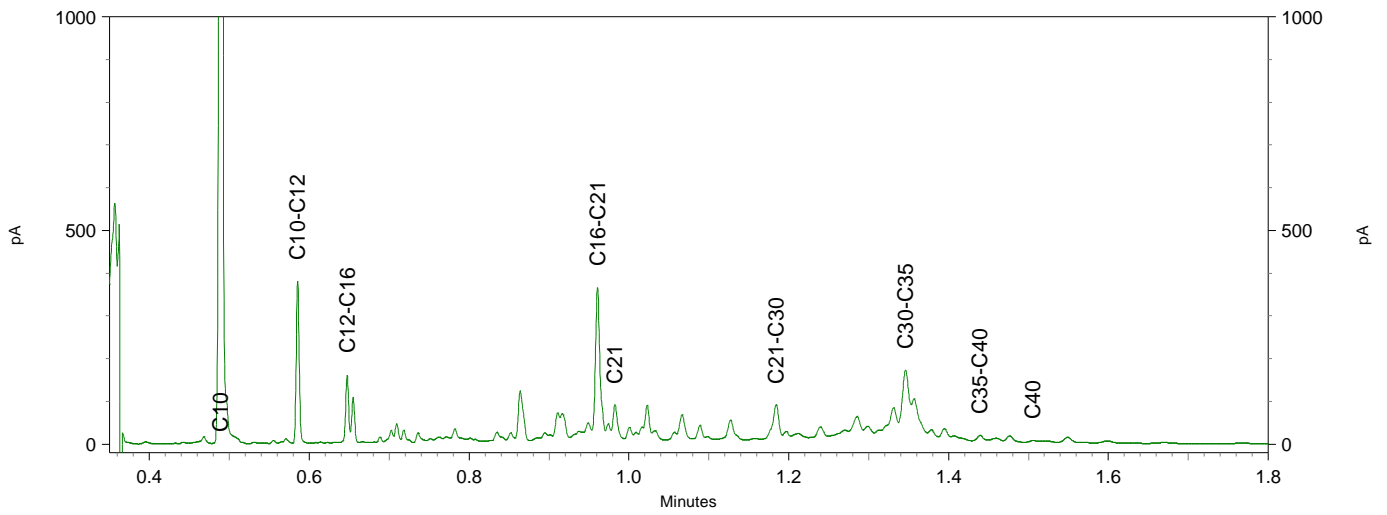
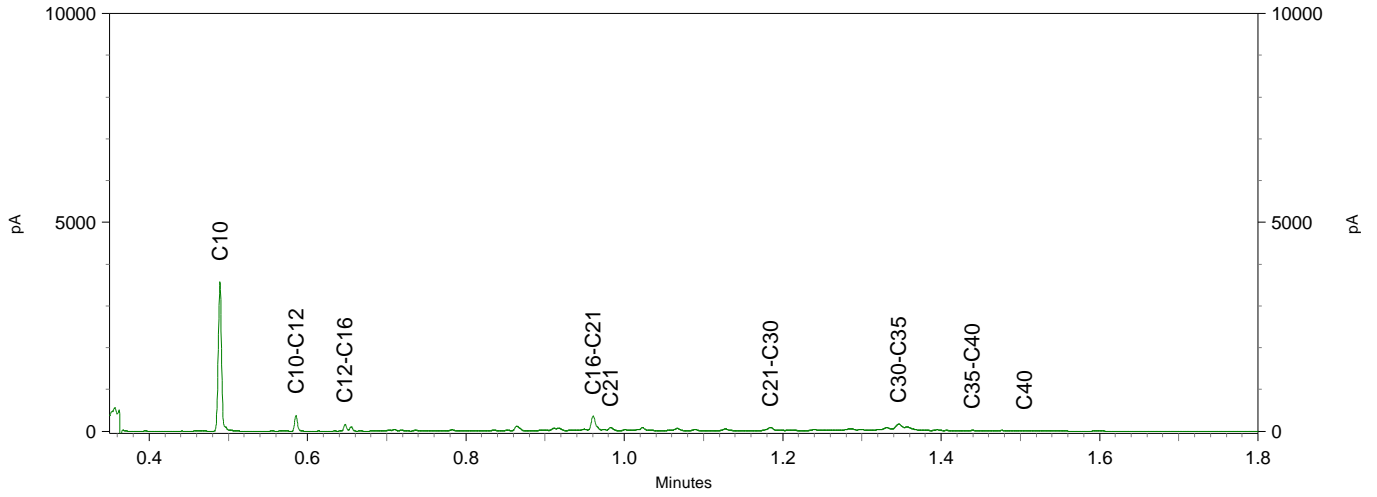
Sample ID.: 12340839
 Certificate no.:2021167799
 Sample description.: 532, 532: 150-200

V



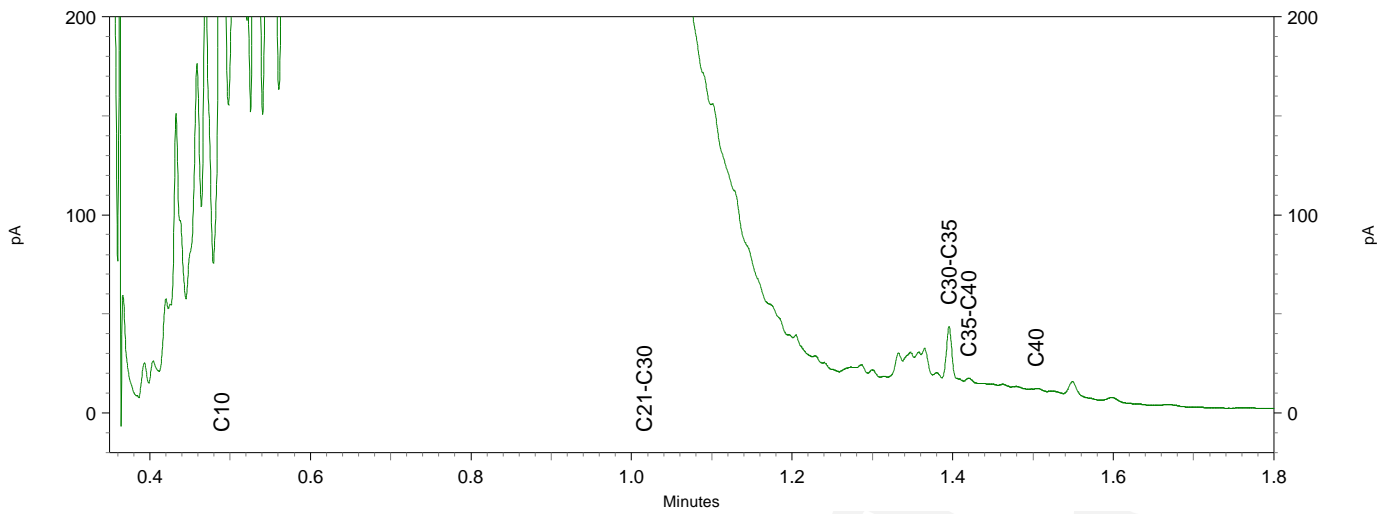
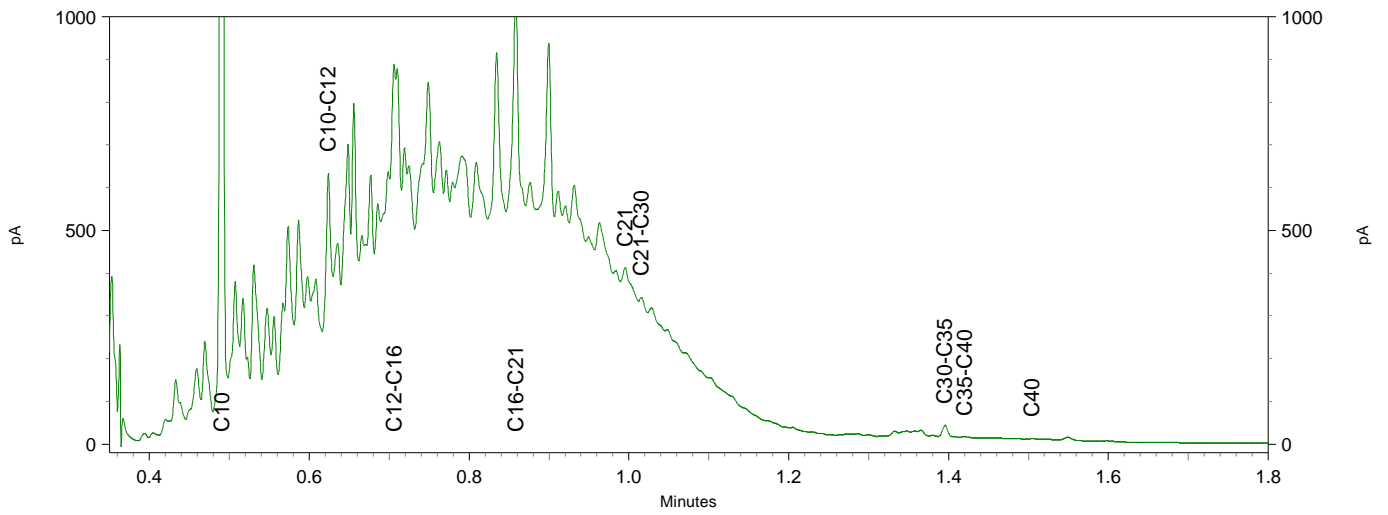
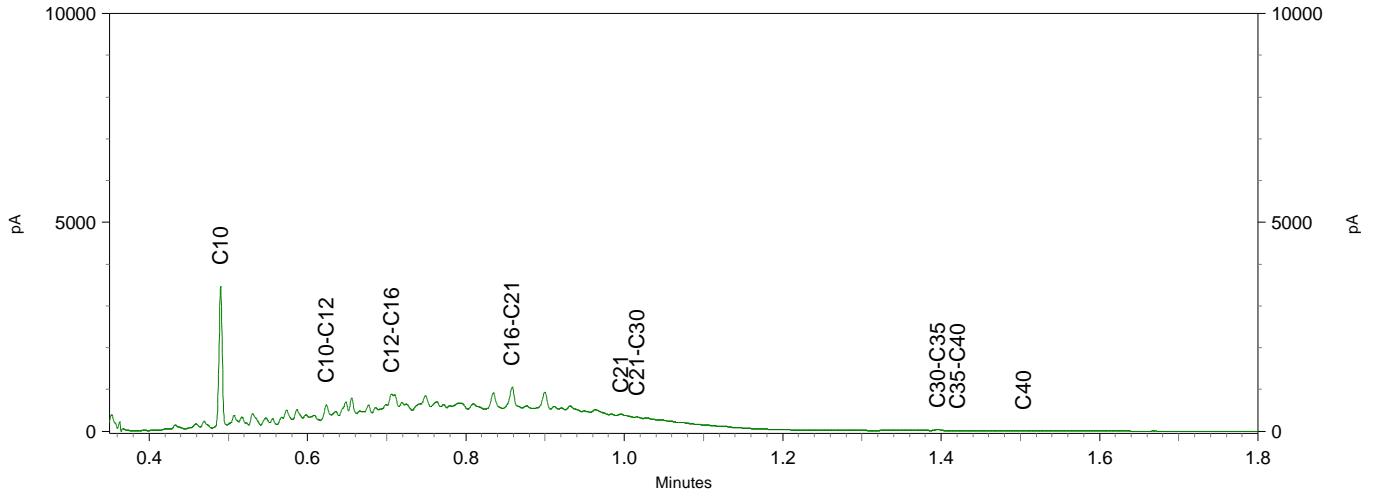
Sample ID.: 12340840
 Certificate no.:2021167799
 Sample description.: steekbus 533, 533: 130-150

V



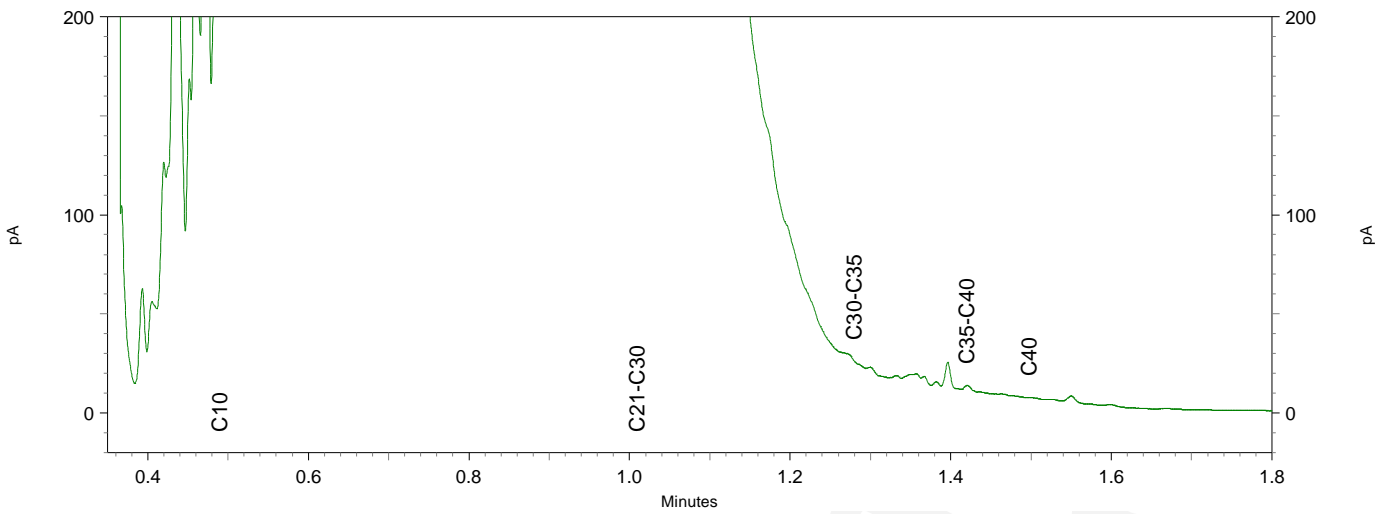
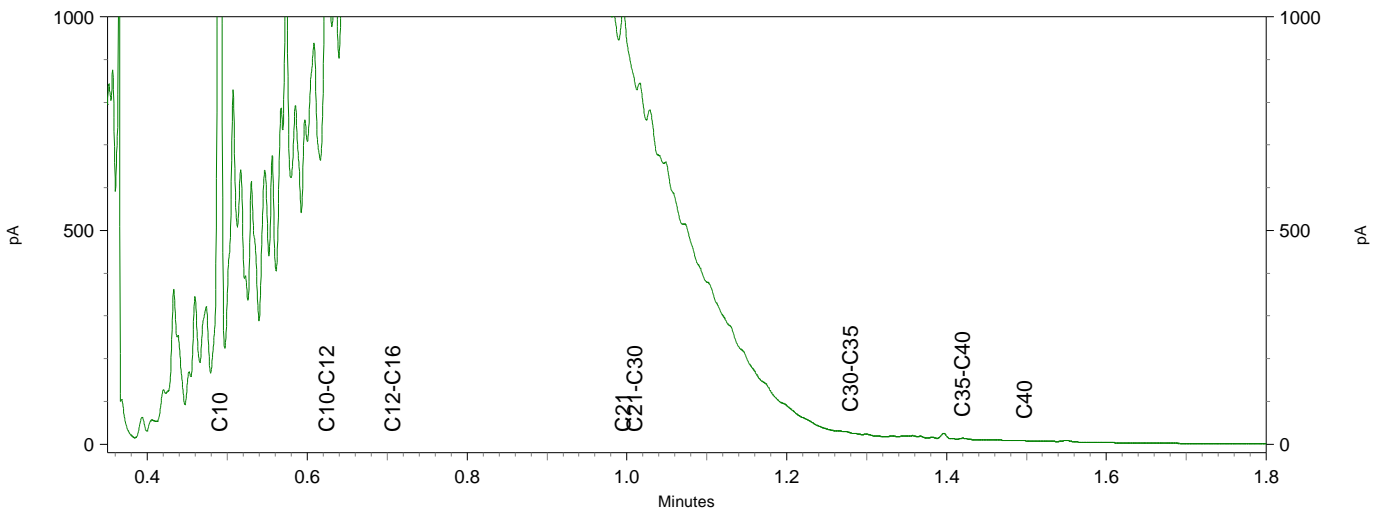
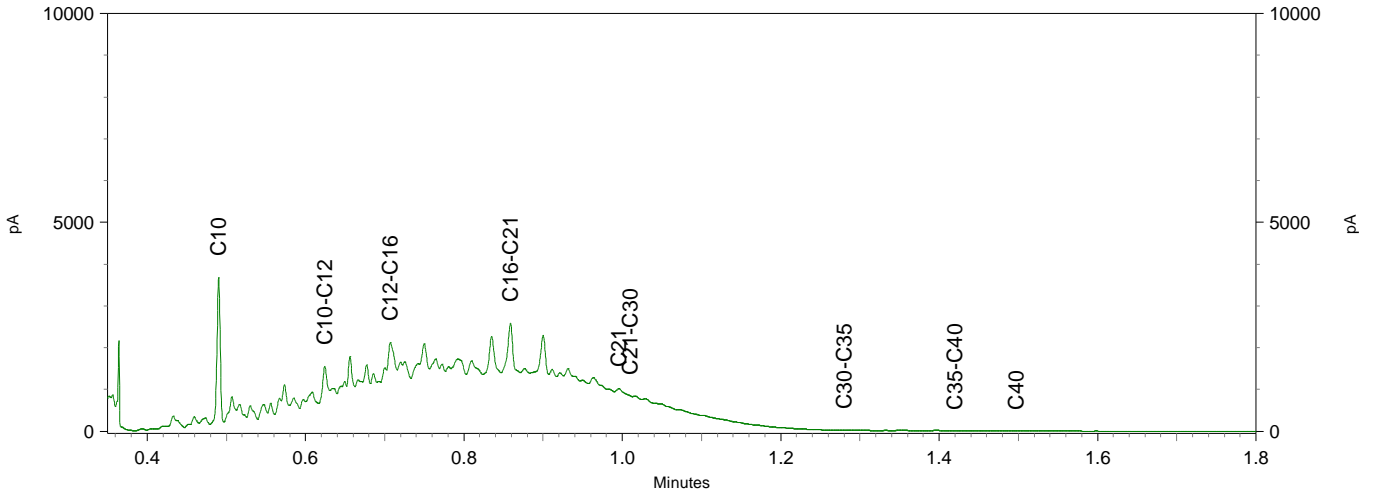
Sample ID.: 12340841
 Certificate no.:2021167799
 Sample description.: 533, 533: 150-200

V



Sample ID.: 12340842
Certificate no.:2021167799
Sample description.: steekbus 535, 535: 150-170

V





Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 26-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021171394/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171394/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	26-Oct-2021/08:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	94.0	89.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	6.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A4; 540, 542, 543, 544, 540: 8-58, 542: 8-58, 543: 8-58, 544: 8-58	Grond (AS3000)	12353176
2	A4; 545 t/m 548, 545: 8-58, 546: 8-58, 547: 8-58, 548: 8-58	Grond (AS3000)	12353177

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171394/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	26-Oct-2021/08:42
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A4; 540, 542, 543, 544, 540: 8-58, 542: 8-58, 543: 8-58, 544: 8-58	Grond (AS3000)	12353176
2	A4; 545 t/m 548, 545: 8-58, 546: 8-58, 547: 8-58, 548: 8-58	Grond (AS3000)	12353177

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171394/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
12353176	A4; 540, 542, 543, 544, 540: 8-58, 542: 8-58, 543: 8-58, 544: 8-58				
0539049656	540	8	58	20-Oct-2021	
0539049655	542	8	58	20-Oct-2021	
0539049653	543	8	58	20-Oct-2021	
0539049665	544	8	58	20-Oct-2021	
12353177	A4; 545 t/m 548, 545: 8-58, 546: 8-58, 547: 8-58, 548: 8-58				
0539049659	545	8	58	20-Oct-2021	
0539049654	546	8	58	20-Oct-2021	
0539049662	547	8	58	20-Oct-2021	
0539049658	548	8	58	20-Oct-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021171394/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021171394/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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





Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 26-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021171467/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210476
 Uw projectnaam Klazienaveen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wiebe Aasman

Certificaatnummer/Versie 2021171467/1
 Startdatum analyse 21-Oct-2021
 Datum einde analyse 26-Oct-2021
 Rapportagedatum 26-Oct-2021/13:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	30
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.1
S Koper (Cu)	µg/L	2.4
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	220
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 A1; 506, 506-1: 150-250

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12353414

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210476
 Uw projectnaam Klazienaveen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wiebe Aasman

Certificaatnummer/Versie 2021171467/1
 Startdatum analyse 21-Oct-2021
 Datum einde analyse 26-Oct-2021
 Rapportagedatum 26-Oct-2021/13:57
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroomethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 A1; 506, 506-1: 150-250

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12353414

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171467/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12353414	A1; 506, 506-1: 150-250				
0680567237	1	150	250	21-Oct-2021	
0680567323	1	150	250	21-Oct-2021	
0801016102	1	150	250	21-Oct-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021171467/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

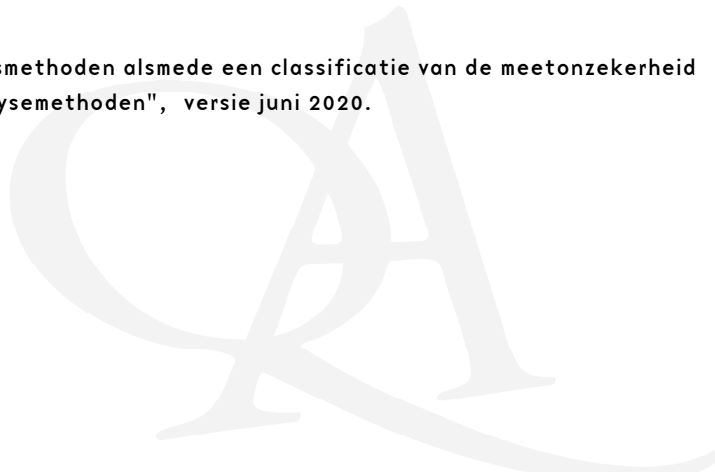


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021171467/1

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			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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

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





Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 27-Oct-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021171469/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Oct-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.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171469/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	27-Oct-2021/15:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	80.3	75.9	78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	3.6	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	96	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	3.2	6.8
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050	
S Toluene	mg/kg ds		<0.050	
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050	
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050	
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 ¹⁾	
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25	
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010	
Minerale olie vluchtig				
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds		<2.0	
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds		<2.1	
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds		<4.1	
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds		3.7	
Q Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds		<6.7	
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	13	4.7
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	16	5.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	15	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	150	53
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	130	50
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	46	16
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	370	140

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A5 536 t/m 538, 536: 150-200, 537: 150-200, 538: 150-200	Grond (AS3000)	12353417
2	A5; 539, 539: 180-200	Grond (AS3000)	12353418
3	A5; 539 Leem, 539: 200-250	Grond (AS3000)	12353419

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171469/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	27-Oct-2021/15:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A5 536 t/m 538, 536: 150-200, 537: 150-200, 538: 150-200
2	A5; 539, 539: 180-200
3	A5; 539 Leem , 539: 200-250

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	12353417
Grond (AS3000)	12353418
Grond (AS3000)	12353419

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171469/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot			
12353417	A5 536 t/m 538, 536: 150-200, 537: 150-200, 538: 1 50-200					
0539049706	536	150	200		20-Oct-2021	
0539049716	537	150	200		20-Oct-2021	
0539049714	538	150	200		20-Oct-2021	
12353418	A5; 539, 539: 180-200					
0550437733	539	180	200		20-Oct-2021	
12353419	A5; 539 Leem , 539: 200-250					
0539049663	539	200	250		20-Oct-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021171469/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021171469/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie vluchtig			
Olie vluchtig (C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703

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



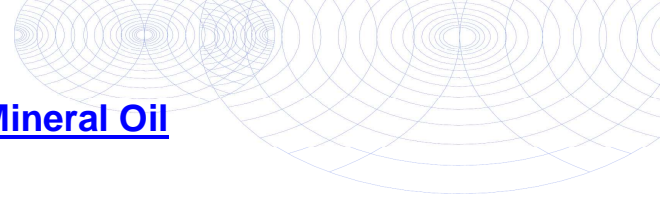
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

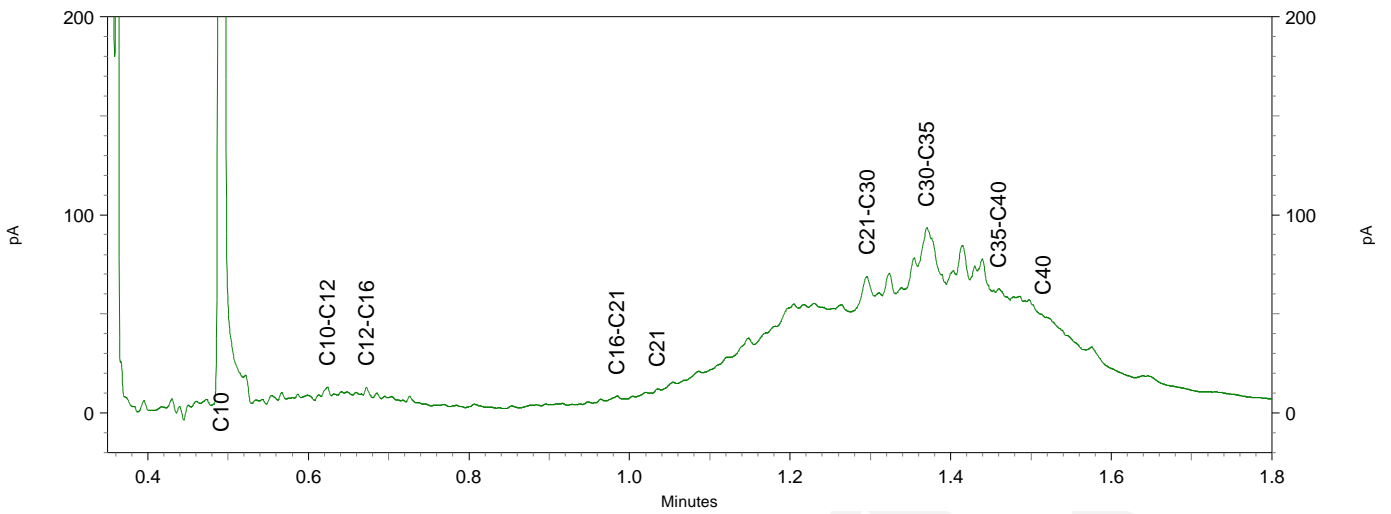
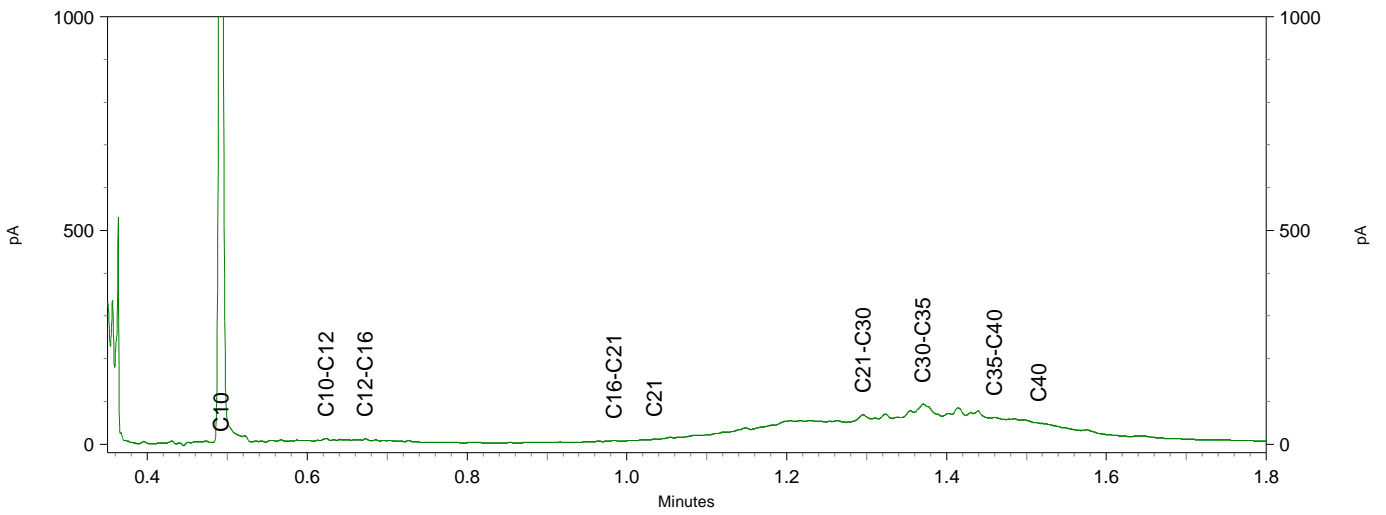
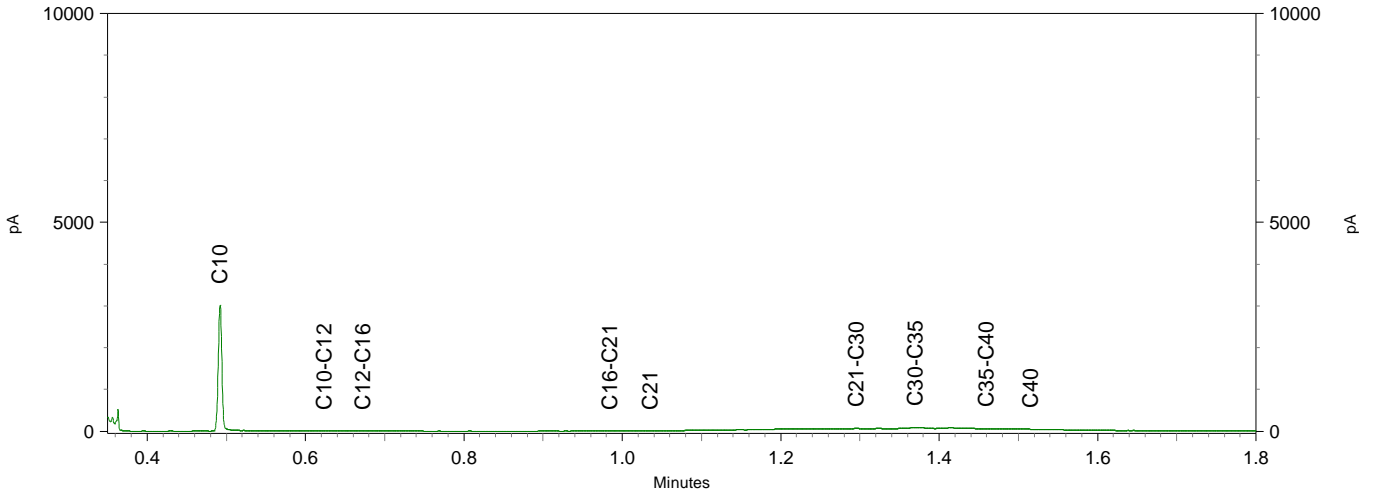
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



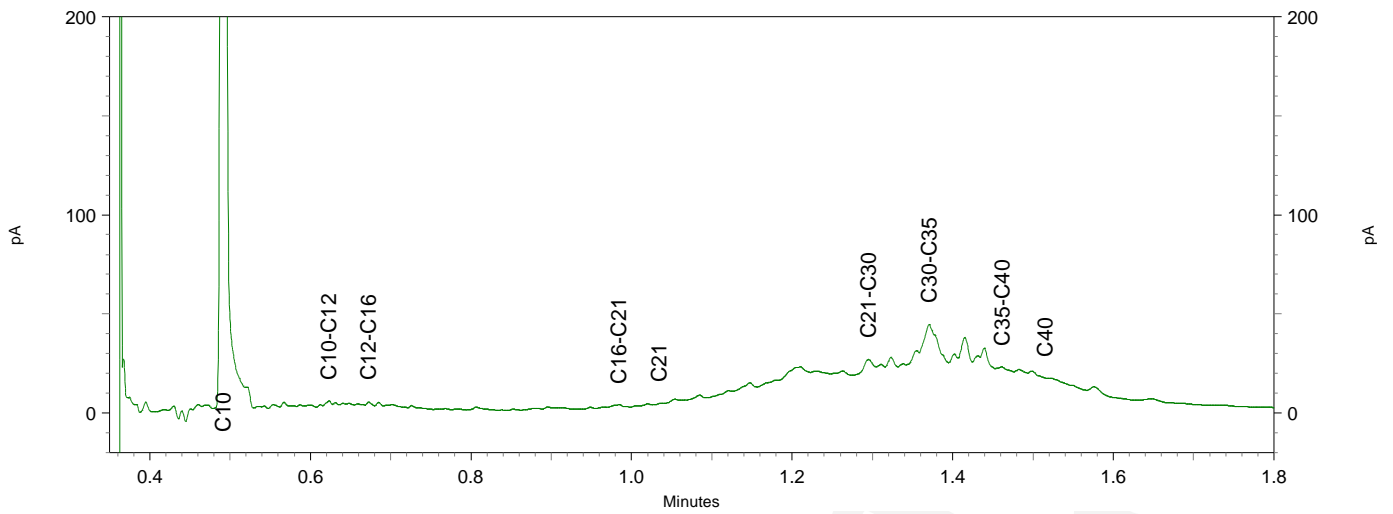
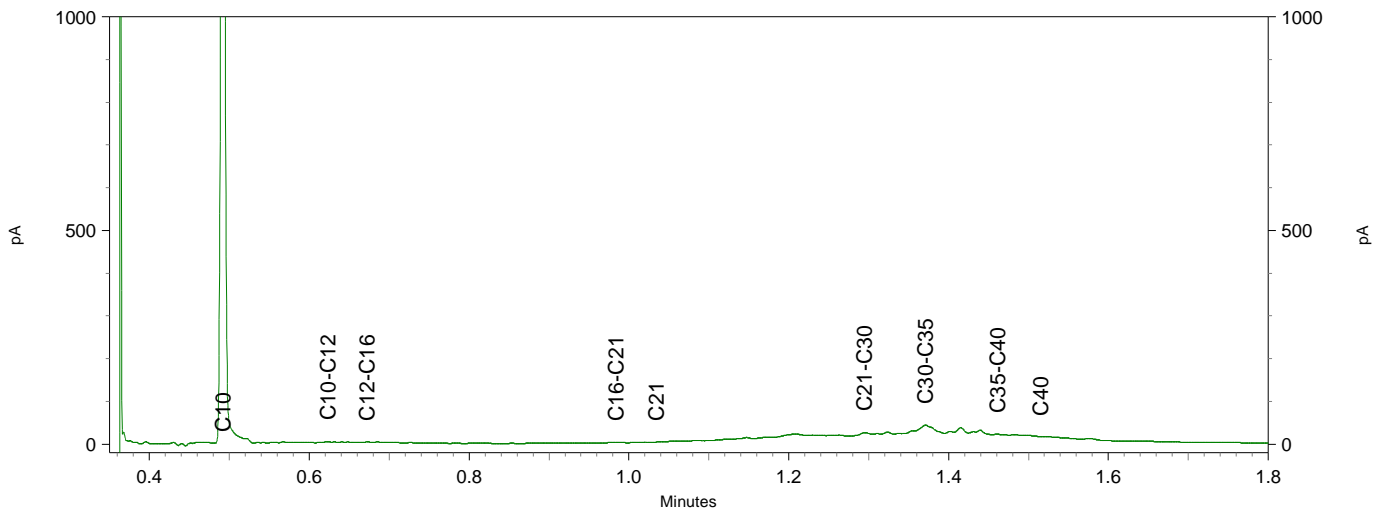
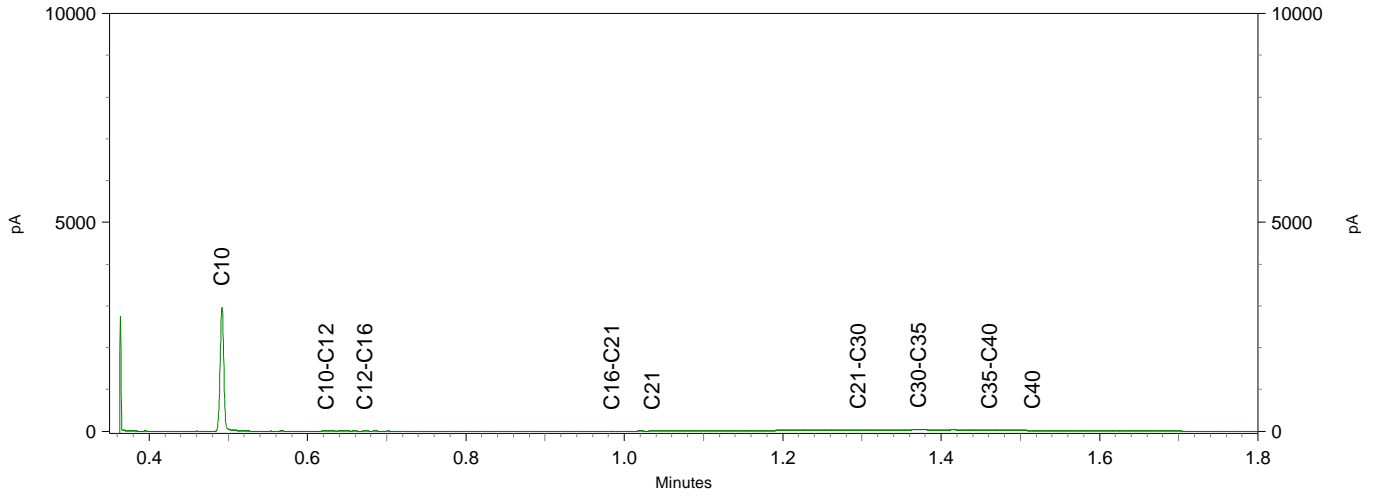
Sample ID.: 12353418
 Certificate no.:2021171469
 Sample description.: A5; 539, 539: 180-200

V



Sample ID.: 12353419
 Certificate no.:2021171469
 Sample description.: A5; 539 Leem , 539: 200-250

V



Eco Reest
T.a.v. Melchior van den Broek
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 04-Nov-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021177421/1
Uw project/verslagnummer	210476
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Nov-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021177421/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	01-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Nov-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	04-Nov-2021/19:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L		64	33		
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20	<0.20		
S Kobalt (Co)	µg/L		5.8	<2.0		
S Koper (Cu)	µg/L		8.5	4.5		
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050	<0.050		
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0	6.9		
S Nikkel (Ni)	µg/L		5.1	<3.0		
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0	<2.0		
S Zink (Zn)	µg/L		35	11		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	1.0	<0.20	<0.20	5.2	<0.20
S Toluene	µg/L	0.40	0.20	<0.20	0.81	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	1.8	<0.20	<0.20	15	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	24	<0.10	<0.10	29	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	27	0.20	<0.20	49	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	51	0.27	0.21 ¹⁾	78	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	54	<0.90	<0.90	99	<0.90
S Naftaleen	µg/L	34	0.10	0.034	7.8	0.20
S Styreen	µg/L		<0.20	<0.20		
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10	<0.10		
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20	<0.20		
S Tetrachlooretheen	µg/L		0.13	<0.10		
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10		
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10	<0.10		
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A2; 510, 510-1: 220-320	Water (AS3000)	12373272
2	A3; 504, 504-1: 200-300	Water (AS3000)	12373273
3	B1; 516, 516-1: 200-300	Water (AS3000)	12373274
4	B2; 526, 526-1: 200-300	Water (AS3000)	12373275
5	B2; 527, 527-1: 150-250	Water (AS3000)	12373276

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021177421/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	01-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Nov-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	04-Nov-2021/19:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/5

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10		
CKW (som)	µg/L		<1.6	<1.6		
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S Vinylchloride	µg/L		<0.10	<0.10		
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10	<0.10		
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾		
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20	<0.20		
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42	0.42		
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20			<20	<20
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30			67	<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50			85	<50
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	410			1100	<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	410			1200	<80
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	340	<10	<10	2100	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	410	<10	<10	5900	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	140	<10	<10	5100	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	28	<15	<15	1500	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	31	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	11	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	920 ²⁾	<50	<50	15000 ²⁾	56
Chromatogram		Zie bijl.			Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

1	A2; 510, 510-1: 220-320
2	A3; 504, 504-1: 200-300
3	B1; 516, 516-1: 200-300
4	B2; 526, 526-1: 200-300
5	B2; 527, 527-1: 150-250

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12373272
Water (AS3000)	12373273
Water (AS3000)	12373274
Water (AS3000)	12373275
Water (AS3000)	12373276

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021177421/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	01-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Nov-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	04-Nov-2021/19:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L					30
S Cadmium (Cd)	µg/L					<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L					<2.0
S Koper (Cu)	µg/L					<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L					<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L					<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L					<3.0
S Lood (Pb)	µg/L					<2.0
S Zink (Zn)	µg/L					10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	5.0	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.21	0.31	0.62	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	4.1	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.13	<0.10	0.12	5.0	0.16
S m,p-Xyleen	µg/L	0.21	<0.20	0.40	6.6	0.46
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.34	0.21 ¹⁾	0.52	12	0.62
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	21	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.096	0.11	0.71	47	1.0
S Styreen	µg/L					<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L					<0.20
S Trichloormethaan	µg/L					<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L					<0.10
S Trichlooretheen	µg/L					<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L					0.12
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L					<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L					<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L					<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L					<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	B2; 528, 528-1: 150-250	Water (AS3000)	12373277
7	B2; 529, 529-1: 200-300	Water (AS3000)	12373278
8	A4; 535, 535-1: 200-300	Water (AS3000)	12373279
9	A4; 533, 533-1: 200-300	Water (AS3000)	12373280
10	A4; 534, 534-1: 200-300	Water (AS3000)	12373281

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA LQ10



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021177421/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	01-Nov-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Nov-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	04-Nov-2021/19:30
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	4/5

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
CKW (som)	µg/L					<1.6
S Tribroomethaan	µg/L					<0.20
S Vinylchloride	µg/L					<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L					0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L					<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L					<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L					<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L					0.42
Minerale olie vluchtig						
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	<20	<20	<20	
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	<30	<30	<30	
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	<50	<50	<50	
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30	<30	33	220	
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	<80	<80	230	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	250	<10	38	200	20
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	1300	<10	54	190	41
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	1300	<10	19	82	21
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	340	<15	<15	18	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	3200 ²⁾	<50	120	490 ²⁾	89
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr. Uw monsteromschrijving

6	B2; 528, 528-1: 150-250
7	B2; 529, 529-1: 200-300
8	A4; 535, 535-1: 200-300
9	A4; 533, 533-1: 200-300
10	A4; 534, 534-1: 200-300

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)	12373277
Water (AS3000)	12373278
Water (AS3000)	12373279
Water (AS3000)	12373280
Water (AS3000)	12373281

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 210476
 Uw projectnaam Klazienaveen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Wiebe Aasman

Certificaatnummer/Versie 2021177421/1
 Startdatum analyse 01-Nov-2021
 Datum einde analyse 04-Nov-2021
 Rapportagedatum 04-Nov-2021/19:30
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/5

Analyse	Eenheid	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.26
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	0.16
S m, p-Xyleen	µg/L	0.29
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.45
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.18
Minerale olie vluchtig		
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20
Q Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30
Q Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50
Q Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	<30
Q Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	14
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
 11 A5; 539, 539-1: 200-300

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 12373282

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177421/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12373272	A2; 510, 510-1: 220-320				
0680586907	1	220	320	01-Nov-2021	
0680586901	1	220	320	01-Nov-2021	
12373273	A3; 504, 504-1: 200-300				
0680586917	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586918	1	200	300	01-Nov-2021	
0801016256	1	200	300	01-Nov-2021	
12373274	B1; 516, 516-1: 200-300				
0680586912	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586893	1	200	300	01-Nov-2021	
0801016196	1	200	300	01-Nov-2021	
12373275	B2; 526, 526-1: 200-300				
0680586905	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586899	1	200	300	01-Nov-2021	
12373276	B2; 527, 527-1: 150-250				
0680586911	1	150	250	01-Nov-2021	
0680586910	1	150	250	01-Nov-2021	
12373277	B2; 528, 528-1: 150-250				
0680586900	1	150	250	01-Nov-2021	
0680586906	1	150	250	01-Nov-2021	
12373278	B2; 529, 529-1: 200-300				
0680586892	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586894	1	200	300	01-Nov-2021	
12373279	A4; 535, 535-1: 200-300				
0680586913	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586914	1	200	300	01-Nov-2021	
12373280	A4; 533, 533-1: 200-300				
0680586902	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586908	1	200	300	01-Nov-2021	
12373281	A4; 534, 534-1: 200-300				
0680586909	1	200	300	01-Nov-2021	
0680586903	1	200	300	01-Nov-2021	
0801016178	1	200	300	01-Nov-2021	
12373282	A5; 539, 539-1: 200-300				
0680586898	1	200	300	01-Nov-2021	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177421/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
0680586904	1	200	300	01-Nov-2021	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021177421/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

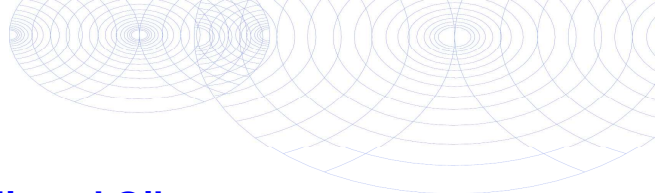


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021177421/1

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			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
DiChEtheen 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 vluchtig			
Olie vluchtig C5-C10	W0254	HS-GC-MS	NEN-EN-ISO 16558-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	GC-FID	Eigen methode

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



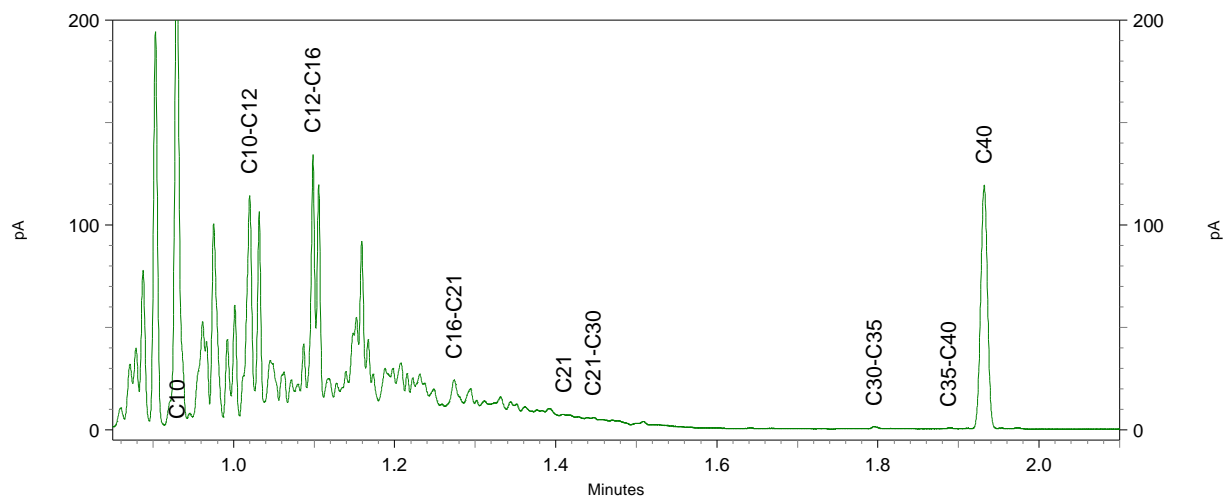
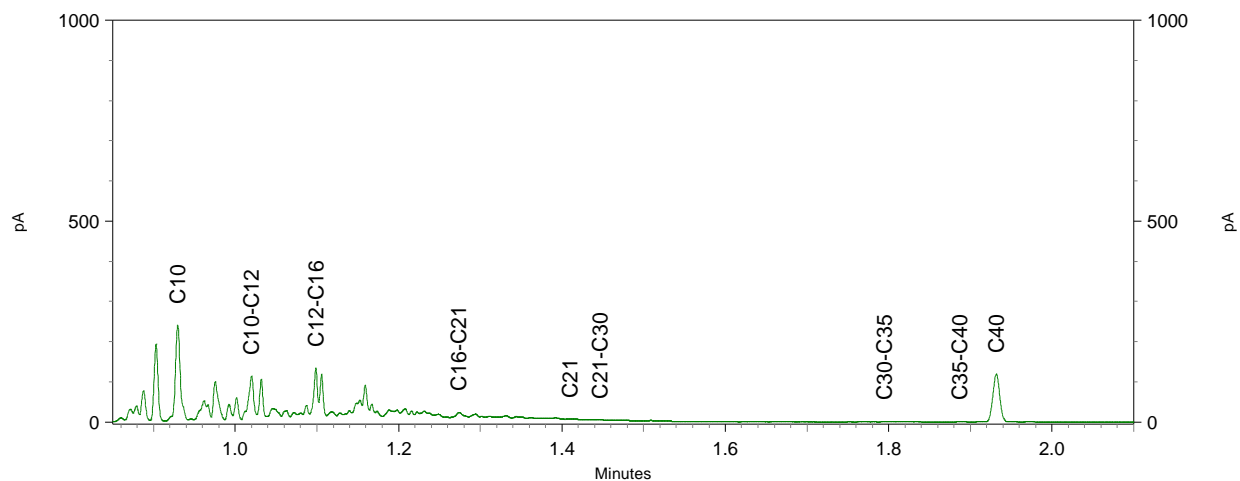
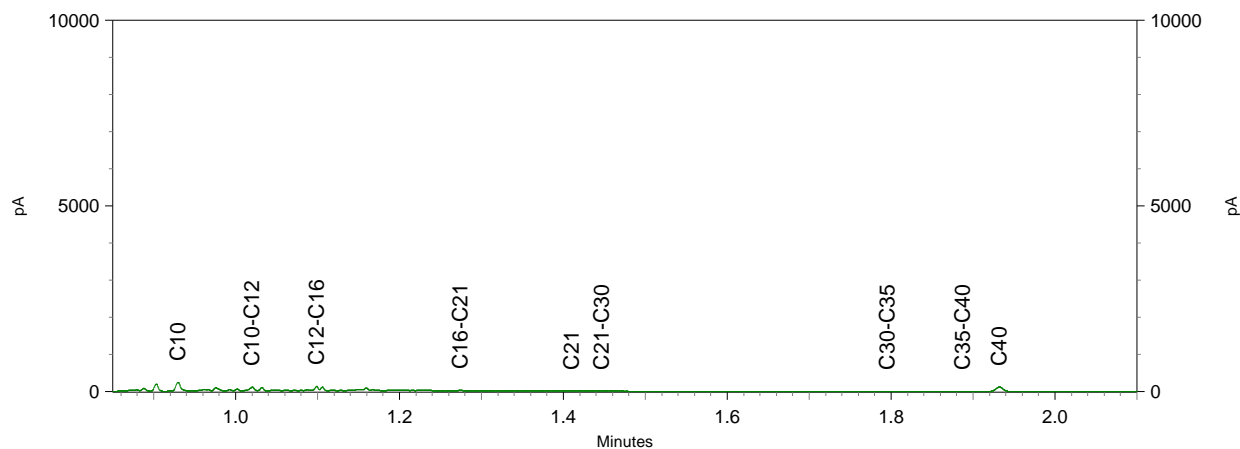
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

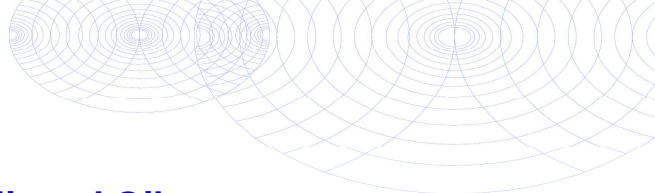
Sample ID.: 12373272

Certificate no.: 2021177421

Sample description.: A2; 510, 510-1: 220-320

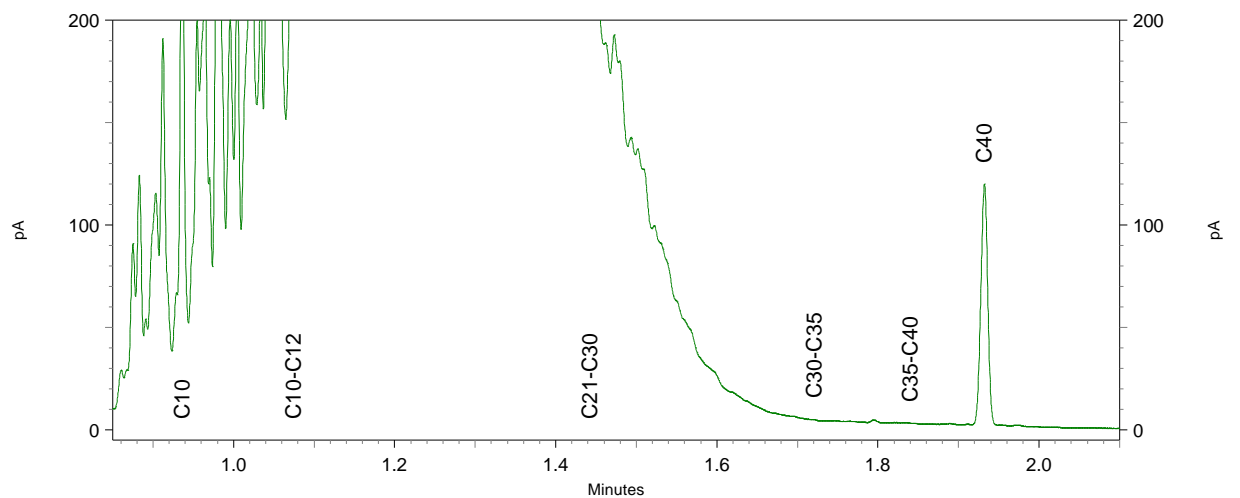
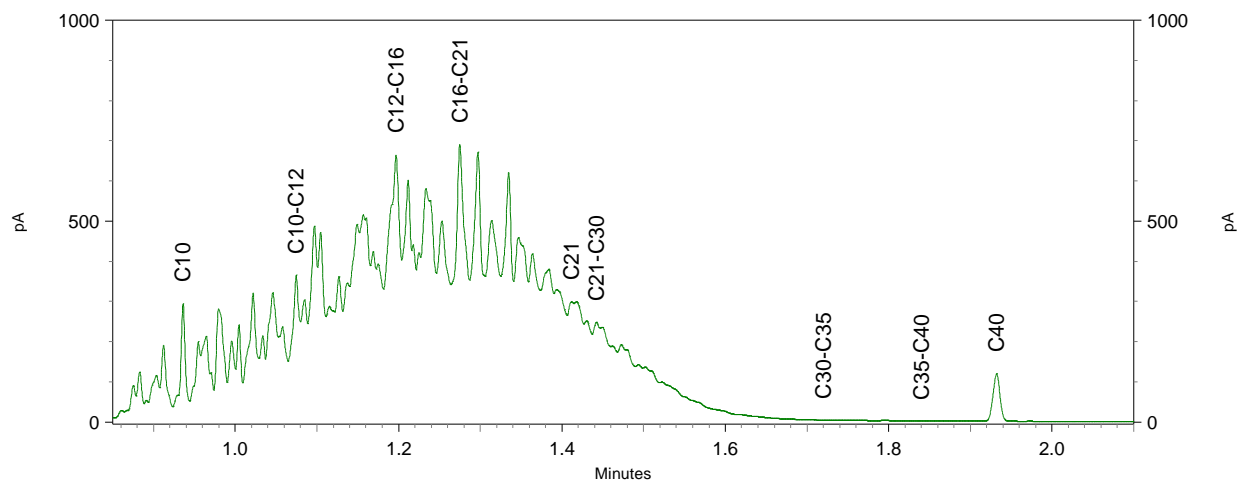
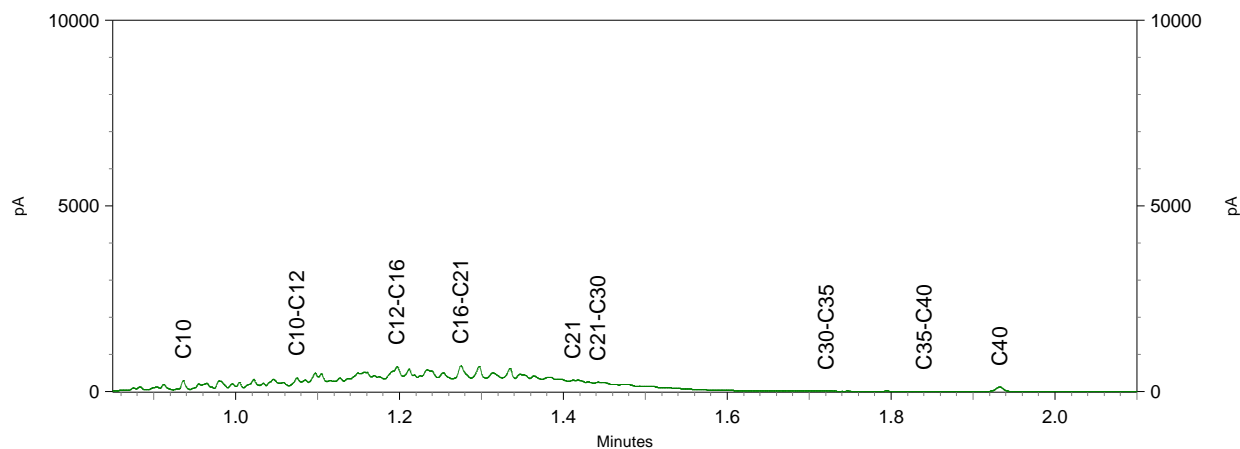
V





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373275
 Certificate no.: 2021177421
 Sample description.: B2; 526, 526-1: 200-300
 V



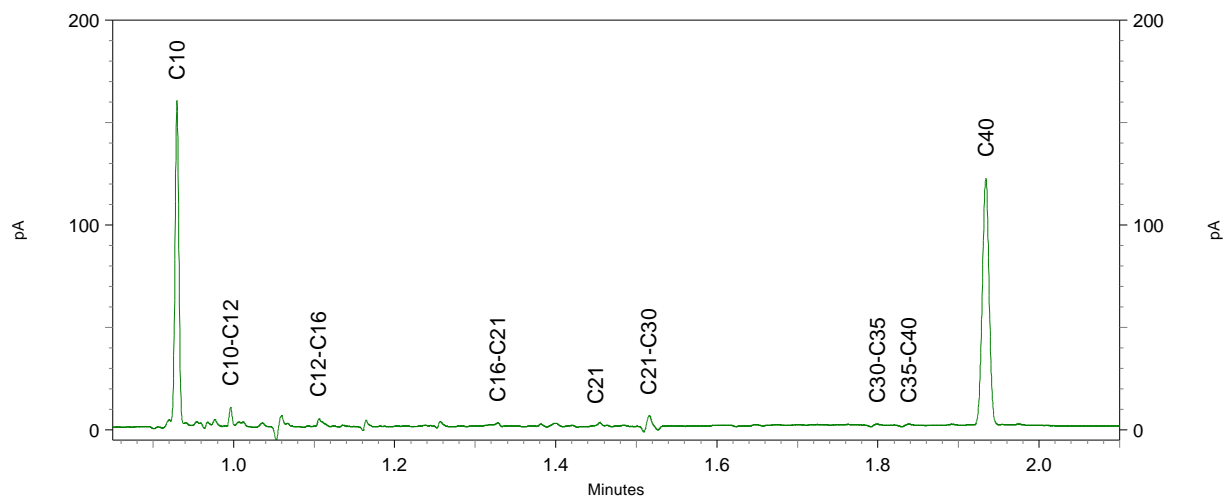
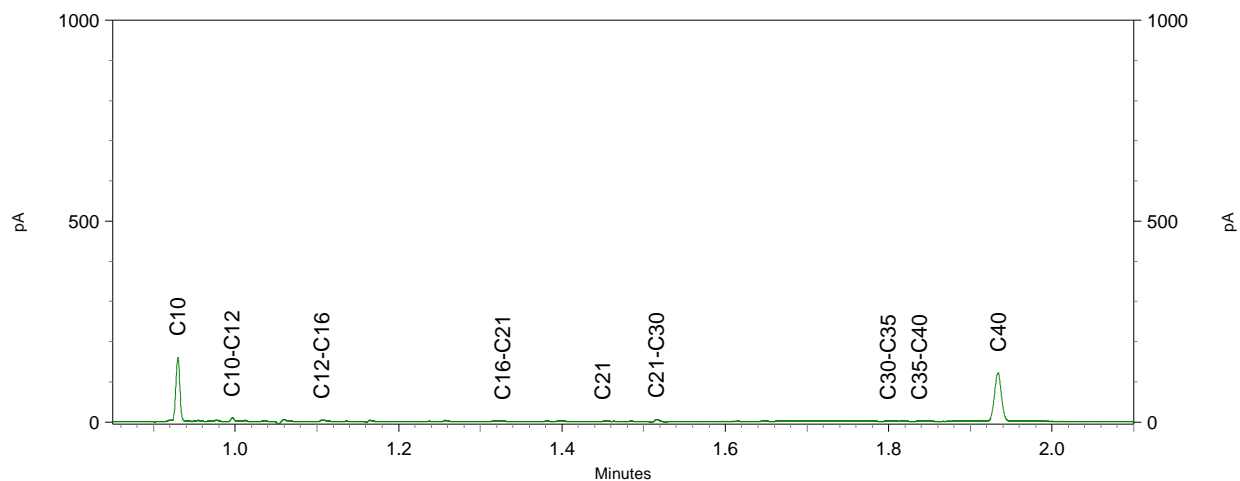
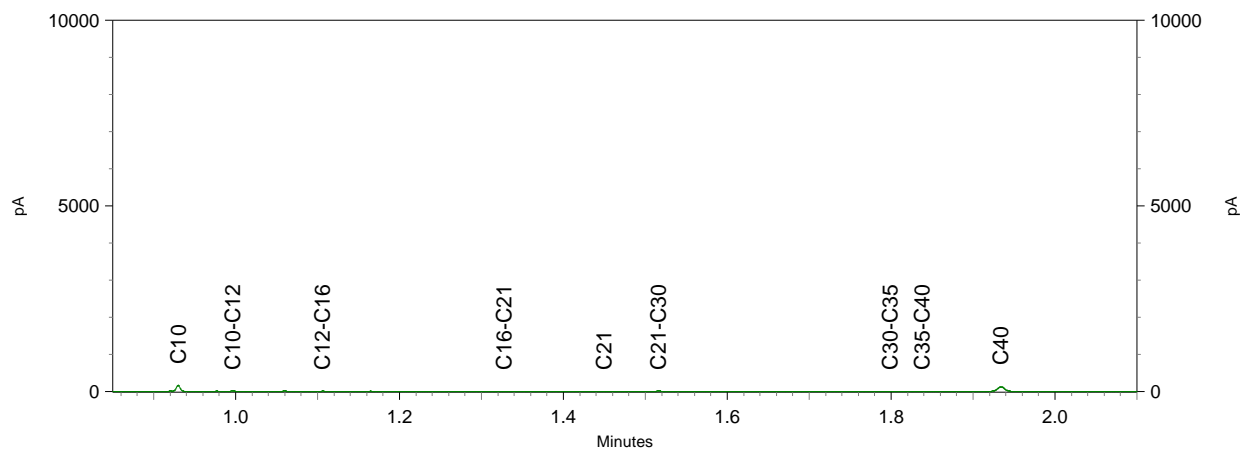
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

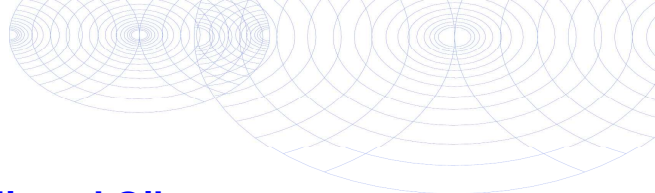
Sample ID.: 12373276

Certificate no.: 2021177421

Sample description.: B2; 527, 527-1: 150-250

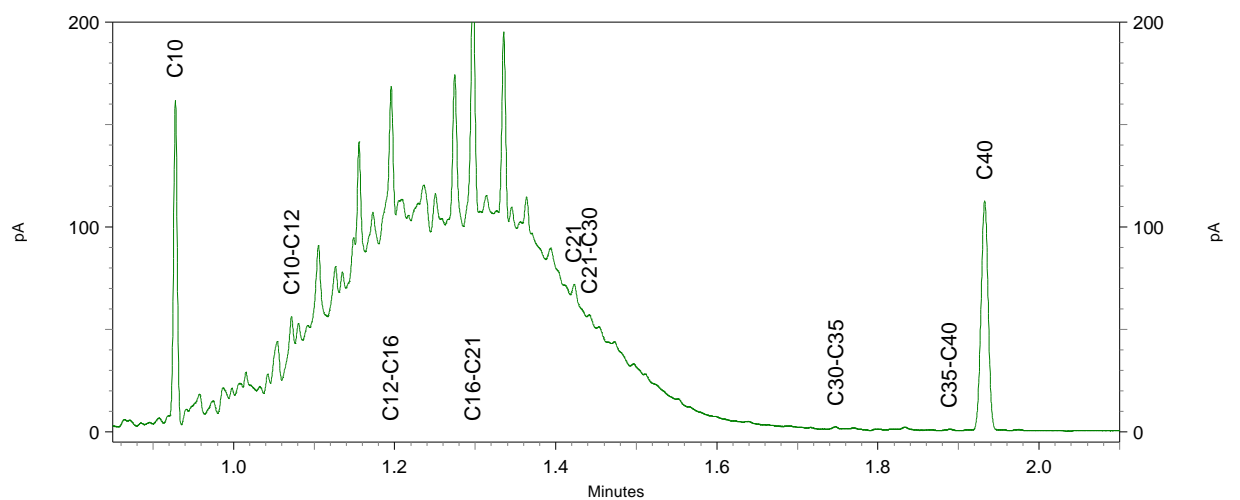
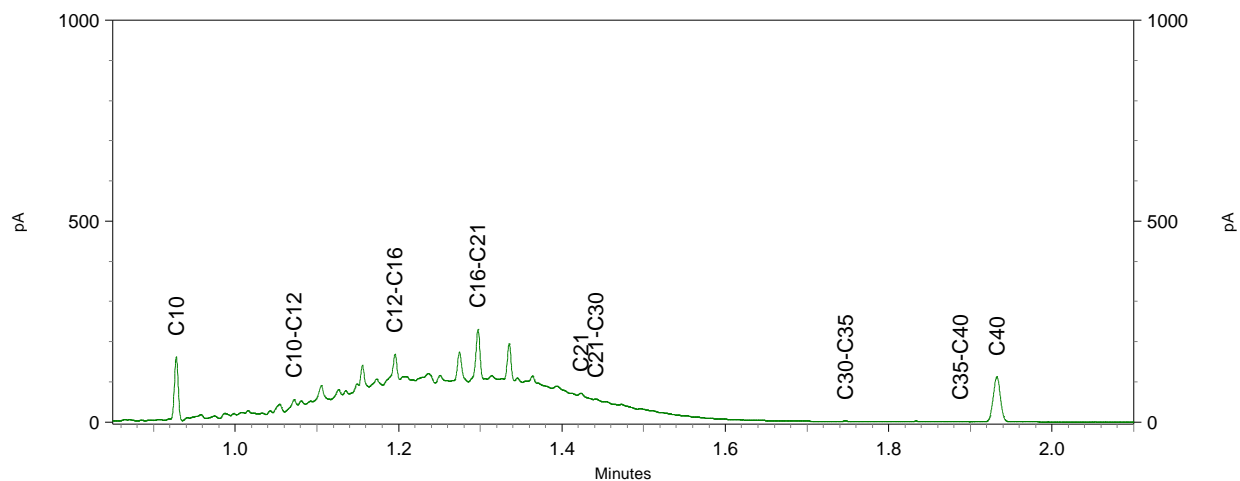
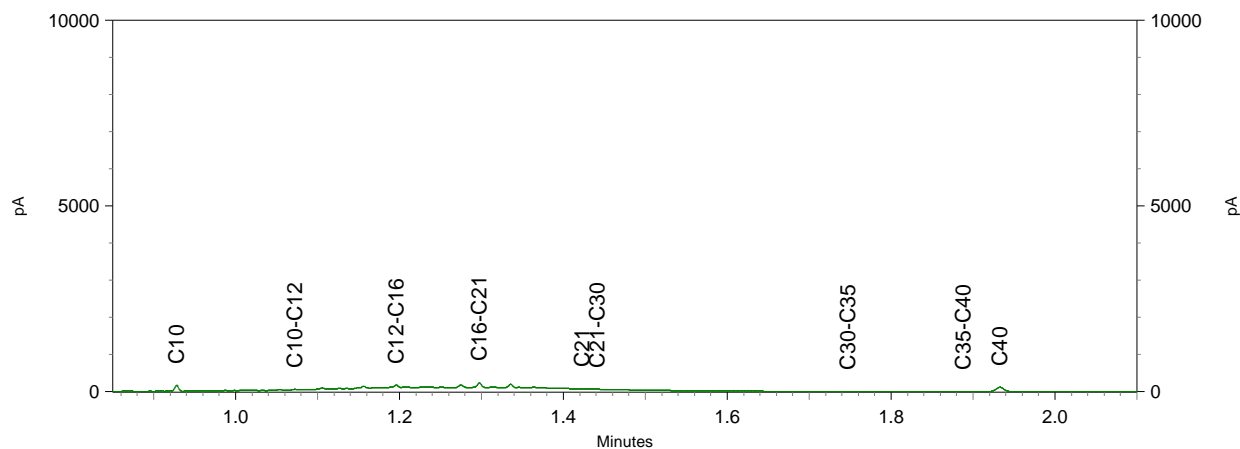
V





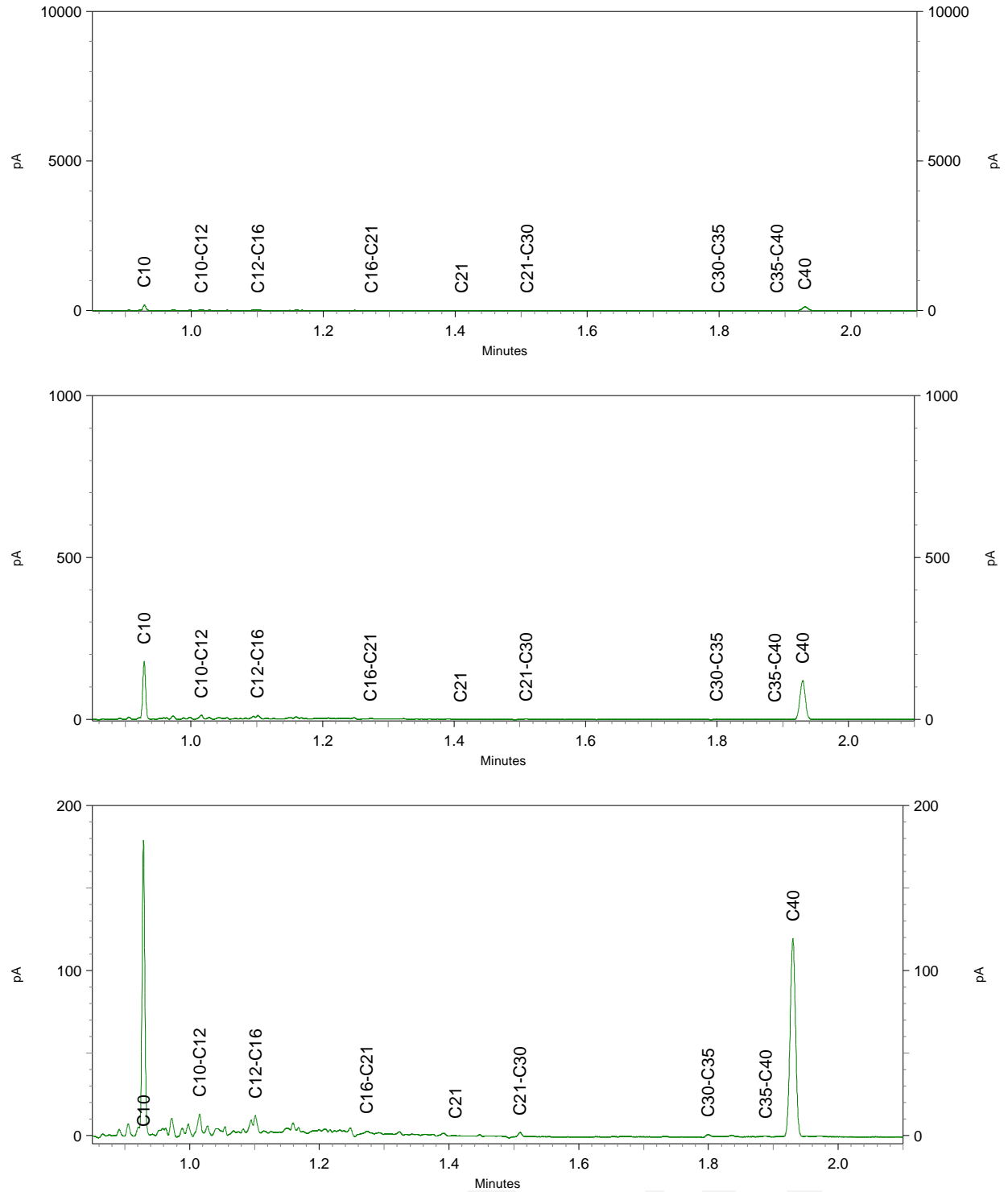
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

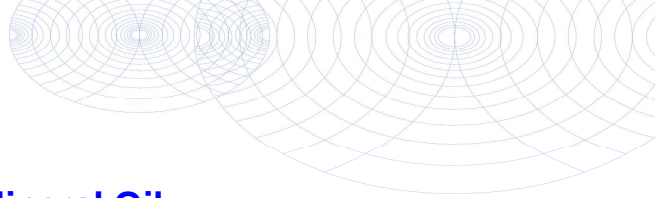
Sample ID.: 12373277
 Certificate no.: 2021177421
 Sample description.: B2; 528, 528-1: 150-250
 V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

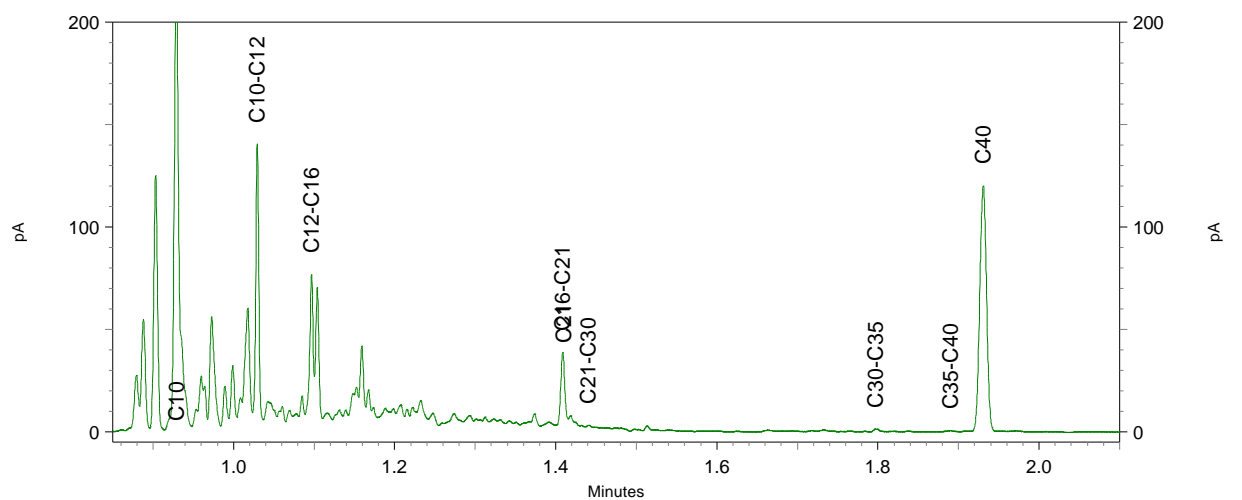
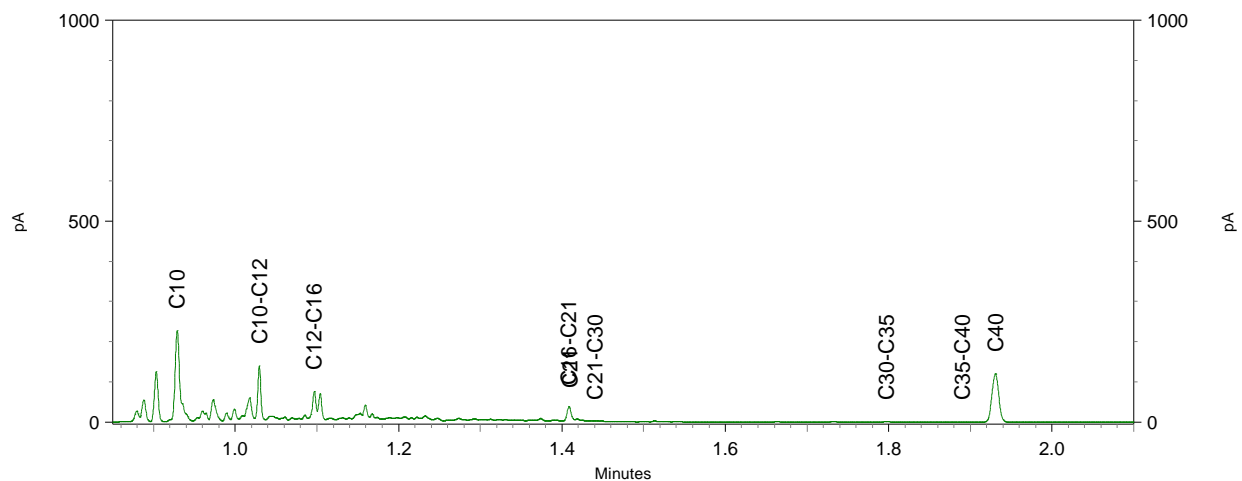
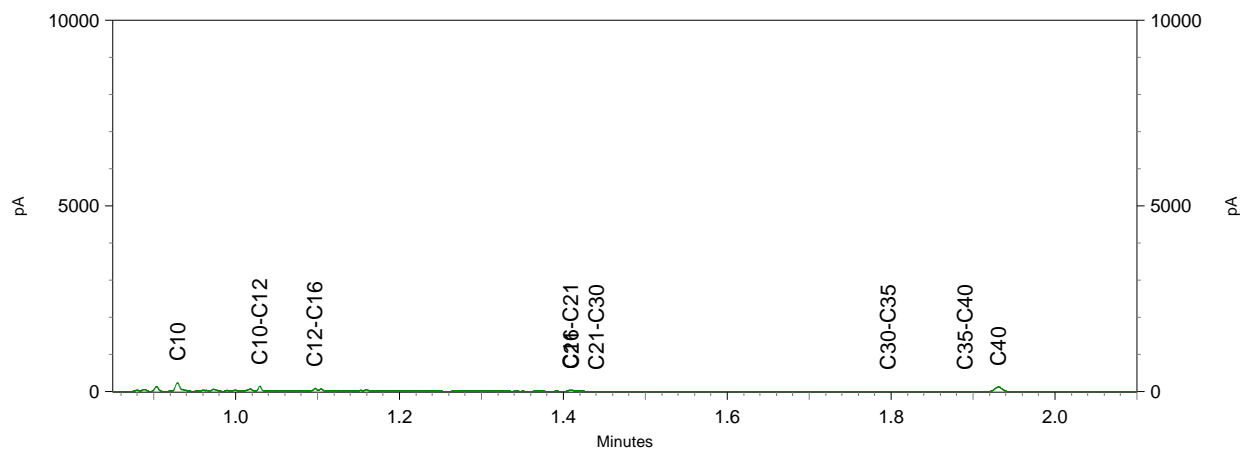
Sample ID.: 12373279
 Certificate no.: 2021177421
 Sample description.: A4; 535, 535-1: 200-300
 V





Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373280
 Certificate no.: 2021177421
 Sample description.: A4; 533, 533-1: 200-300
 V



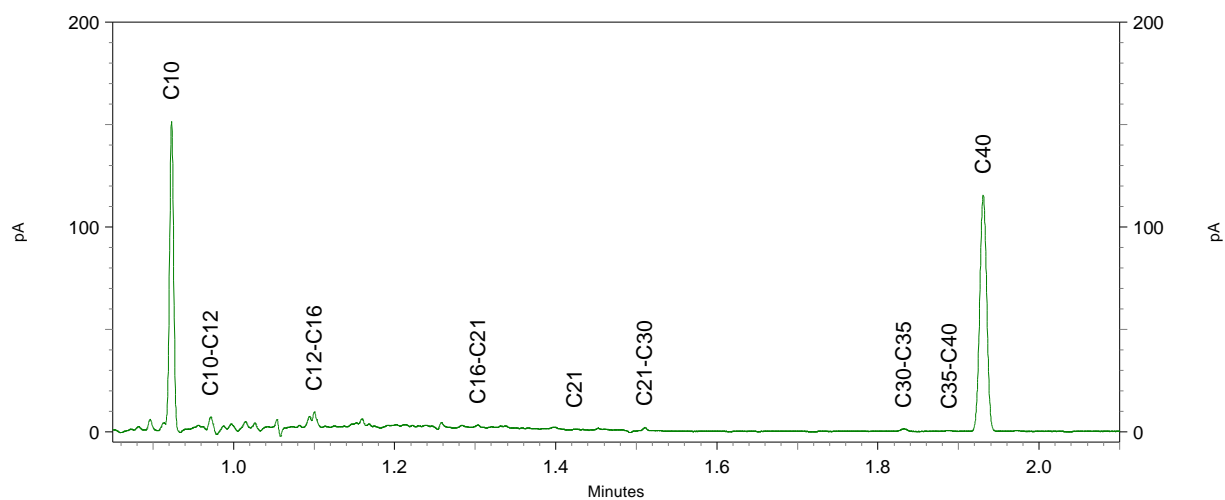
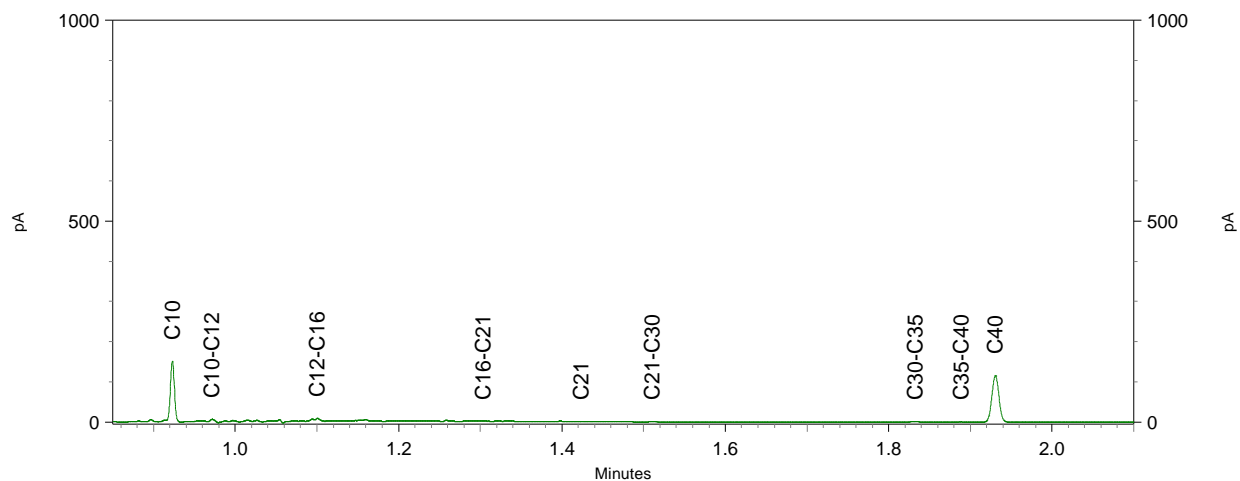
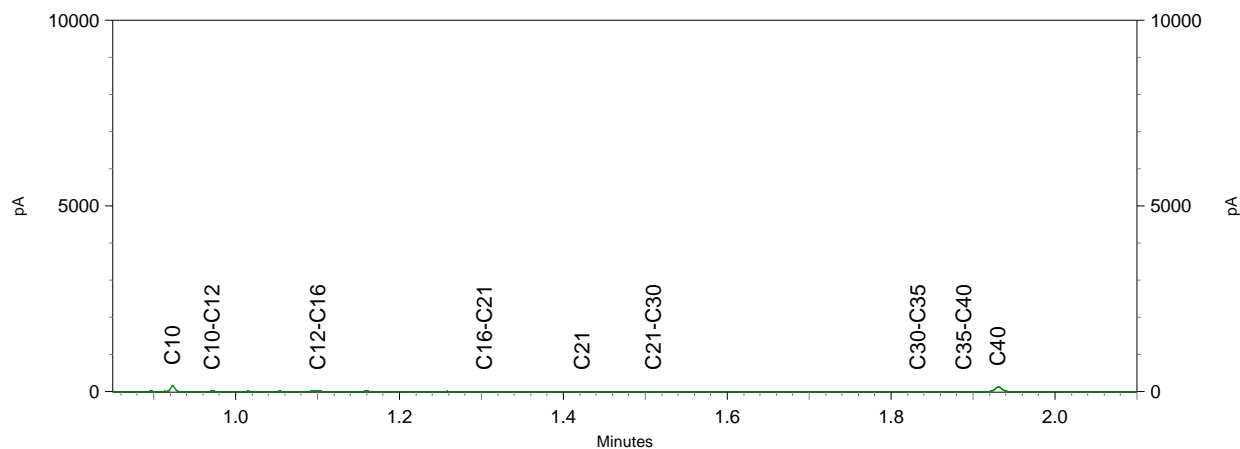
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373281

Certificate no.: 2021177421

Sample description.: A4; 534, 534-1: 200-300

V



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211002058 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	21-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	22-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	28-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Klazienaveen		

Naam	A4 IP 1 t/m 5, Ip1 t/m ip5: 6-50	Datum monstername	20-10-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	26-10-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Ip1 t/m ip5-	6	50	AM14372754

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	93,3						%
Massa monster (veldnat)	16,7						kg
Massa monster (droog)	15,6						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,1	1,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	71	120	78	159	414	14725	15567
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

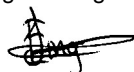
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211002059 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	21-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	22-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	28-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Klazienaveen		

Naam	A4; IP 6 t/m 10, Ip6 t/m ip10: 6-50	Datum monstername	20-10-2021
Monstersoort	Grond	Datum analyse	27-10-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	Ip6 t/m ip10-	6	50	AM14372753

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	90,0						%
Massa monster (veldnat)	19,0						kg
Massa monster (droog)	17,1						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,0	1,0	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	83	200	155	289	827	15584	17138
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

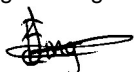
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211001781 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	20-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	14-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	26-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Klazienaveen		

Naam	SL 1 t/m 5, SI1 t/m SI5: 0-40, SI1	Datum monsternummer	12-10-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	26-10-2021
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SI1 t/m SI5-	0	40	AM14372770
2	SI1 t/m SI5-	0	40	AM14372771

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,8						%
Massa monster (veldnat)	34,1						kg
Massa monster (droog)	30,2						kg
Chrysotiel (serpentine)	18	18	13	13	26	26	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,4	-	0,1	0,1	1,3	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	1,5	1,5	0,4	0,4	5,1	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	16	16	13	13	21	21	mg/kg ds
Totaal serpentine	18	18	13	13	26	26	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,4	-	0,1	0,1	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,4	-	0,1	0,1	1,3	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,9	0,4	0,5	5,2	6,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	16	16	13	13	21	21	mg/kg ds
Totaal asbest	18	18	13	13	26	27	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.


Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211001781 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	20-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	14-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	26-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Klazienaveen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	3546	2931	1876	2196	3852	15848	30249
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		1,5116	2,2217	0,2056				3,9389
Hechtgebonden		ja	ja	ja				
Aantal deeltjes		1	8	3				12
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5				
Gewicht chrysotiel (mg)		189,0	277,7	25,7				492,4
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0338				0,0338
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				2				2
Percentage chrysotiel (%)				25				
Gewicht chrysotiel (mg)				8,5				8,5
Percentage crocidoliet (%)				3,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				1,2				1,2
Vezelbundels								
Asbesth.materiaal (g)					0,0105	0,0300		0,0405
Hechtgebonden					nee	nee		
Aantal deeltjes					3	2		5
Percentage chrysotiel (%)					90	90		
Gewicht chrysotiel (mg)					9,5	27,0		36,5
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,28	0,31	0,89		1,48
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		6,25	9,18	0,85				16,28
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		6,25	9,18	1,13	0,31	0,89		17,76
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,04				0,04
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,04				0,04
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1	8	5	3	2		19
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,32	0,31	0,89		1,52
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,25	9,18	0,85				16,28
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		6,25	9,18	1,17	0,31	0,89		17,8

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211001782 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	20-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	14-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	26-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Klazienaveen		

Naam	SL 11 0,5-1,0, SI11: 50-100, SI11:	Datum monsternamen	12-10-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	22-10-2021
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5898 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SI11-	50	100	AM14372766
2	SI11-	50	100	AM14372767

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	89,8						%
Massa monster (veldnat)	33,1						kg
Massa monster (droog)	29,7						kg
Chrysotiel (serpentine)	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,5	-	0,3	0,1	0,7	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Totaal serpentine	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	<0,1	0,5	-	0,3	0,1	0,7	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,5	-	0,3	0,1	0,7	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	110	110	89	90	140	140	mg/kg ds
Totaal asbest	110	110	89	90	140	140	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentine + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

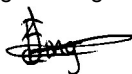
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211001782 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	20-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	14-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	26-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Klazienaveen		

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	4916	3690	2117	2448	4277	12246	29694
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)		21,5230	3,7444	1,3434	0,1330	0,0320		26,7758
Hechtgebonden		ja	ja	ja	ja	ja		
Aantal deeltjes		9	15	31	8	5		68
Percentage chrysotiel (%)		12,5	12,5	12,5	17,5	17,5		
Gewicht chrysotiel (mg)		2690,4	468,1	167,9	23,3	5,6		3355,3
Asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)			0,0402					0,0402
Hechtgebonden			ja					
Aantal deeltjes			1					1
Percentage chrysotiel (%)			12,5					
Gewicht chrysotiel (mg)			5,0					5,0
Percentage crocidoliet (%)			3,5					
Gewicht crocidoliet (mg)			1,4					1,4
totaal per mineralogische groep								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		90,60	15,93	5,65	0,78	0,19		113,15
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		90,60	15,93	5,65	0,78	0,19		113,15
Gehalte HG amfibool (mg/kg ds)			0,05					0,05
Gehalte amfibool (mg/kg ds)			0,05					0,05
Totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		9	16	31	8	5		69
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		90,60	15,98	5,65	0,78	0,19		113,2
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		90,60	15,98	5,65	0,78	0,19		113,2

** = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



Opdracht

Opdrachtgever	ECO Reest	Rapportnummer	V211001783 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M. Van den Broek	Datum opdracht	20-10-2021
Adres	Industrieweg 20	Datum ontvangst	14-10-2021
Postcode en plaats	7921 JP Zuidwolde	Datum rapportage	26-10-2021
Projectcode	210476	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Klazienaveen		

Naam	Materiaal SL 11 0,5-1,0, SI11: 50-1	Datum monstername	12-10-2021
Monstersoort	Materiaal	Datum analyse	26-10-2021
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in materiaal verzamelmonster m.b.v. polarisatiemicroscopie - conform NEN 5896 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	SI11-	50	100	AM14266966

Resultaten

soort	soort	% asbest	% asbest	% asbest	aantal	massa	materiaal	massa	massa asbest	materiaal
materiaal	asbest	gemiddeld	ondergr.	bovengr.	stukjes	stukjes	hecht-	asbest	ondergrens	bovengrens
						(g)	gebonden	mat. (mg)	(mg)	(mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	16	759,79	ja	94974	75979	113969
								94974	75979	113969
Totaal Asbest								94974	75979	113969
Totaal Serpentine								94974	75979	113969
Totaal Amfibool								0	0	0
Totaal Gewogen asbest								94974	75979	113969

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden verzamelmonster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



BIJLAGE 5

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**

Terreindeel	Eenheid	A1;	GSSD	A1;	GSSD
Meetpunt(en)		507, 508		506	
Diepte (m-mv)		0,05-0,55		0,25-0,5	
Waarneming		Geen		O/W 2	
Bodemtype correctie					
Organische stof		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.60		2.90	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89.6	89.60	89.6	89.60
Organische stof	% (m/m) ds	0.7	0.7000	<0.7	0.4900
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6	3.600	2.9	2.900
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45.21		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2352	-	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.283	-	
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.863	-	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0490	-	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.0	10.29	-	
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.70	-	
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.72	-	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	14	70
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	110	550
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.7	38.5	99	495
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	52	260
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	280	1400
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-	

*

Terreindeel	Eenheid	A3;	GSSD	A3;	GSSD	A2;	GSSD	A2;	GSSD
Meetpunt(en)		501, 502, 503		504		509		510	
Diepte (m-mv)		0,08-0,58		0,5-1,0		1,3-1,5		2,5-3,0	
Waarneming		Geen		Geen		O/W 2		O/W 3	
Bodemtype correctie									
Organische stof		0.700		2.30		0.700		1.80	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.30		2		27.1		4.20	
Voorbehandeling									
Cryogeene malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	89.4	89.40	83.5	83.5	87.4	87.40	74.6	74.60
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900	2.3	2.300	<0.7	0.4900	1.8	1.800
Gloeirest	% (m/m) ds	99		98		98		98	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	2.300	<2.0	1.400	27.1	27.10	4.2	4.200
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52.29						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2399	-					
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	7.148	-					
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.167	-					
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0500	-					
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-					
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.967	-					
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.96	-					
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.72	-					
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	<3.0	9.130	620	3100	150	750
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	15.22	540	2700	600	3000
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	15.22	310	1550	550	2750
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	<11	33.48	3900	19500	170	850
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.0	30	<5.0	15.22	1300	6500	17	85
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	18.26	340	1700	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<35	106.5	7100	35500	1500	7500
Chromatogram olie (GC)						Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0.070	0.0700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.38	0.3850	-					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds					<0.050	0.1750	-	
Tolueen	mg/kg ds					<0.050	0.1750	-	
Ethylbenzeen	mg/kg ds					0.56	2.800	*	
o-Xyleen	mg/kg ds					1.1	5.5		
m,p-Xyleen	mg/kg ds					1.0	5		
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					2.1	10.5	*	
BTEX (som)	mg/kg ds					2.7			
Naftaleen	mg/kg ds					1.1	1.100		
Minerale olie vluchtig									
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds					<2.0	7		
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds					6.0	30		
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds					6.0	30		
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds					620	3100		
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds					620	3100		

Terreindeel	Eenheid	A4	GSSD	A4	GSSD	A4	GSSD
Meetpunt(en)		530		532		533	
Diepte (m-mv)		0,15-0,65		1,5-2,0		1,5-2,0	
Waarneming		Geen		O/W 2		O/W 3	
Bodemtype correctie							
Organische stof		0.800		0.900		3.70	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.60		2.80		6.70	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	93.8	93.80	77.5	77.5	70.1	70.10
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8000	0.9	0.9000	3.7	3.700
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99		96	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.600	2.8	2.800	6.7	6.700
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	50.47				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2388	-			
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.928	-			
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.095	-			
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0498	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.778	-			
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.90	-			
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.24	-			
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	9.5	47.5	500	1351
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	39	195	1700	4595
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	39	195	1600	4324
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	20	100	490	1324
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5	5.6	28	48	129.7
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	21	15	40.54
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	600	* 4400	11890 ***
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	-			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	-			

Terreindeel	Eenheid	A4	GSSD	A4	GSSD	
Meetpunt(en)		533		535		
Diepte (m-mv)		1,3-1,5		1,5-1,7		
Waarneming		O/W 1		O/W 3		
Bodemtype correctie						
Organische stof		77.8		1.80		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25	#	2		
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	15.0	15	81.9	81.90	
Organische stof	% (m/m) ds	77.8	77.80	1.8	1.800	
Gloeirest	% (m/m) ds	22		98		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			<2.0	1.400	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	130	43.33	850	4250	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	220	73.33	3300	16500	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	520	173.3	3200	16000	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	460	153.3	950	4750	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	450	150	30	150	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53	17.67	7.9	39.5	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1900	633.3	8500	42500	***
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	mg/kg ds	<5.0	1.167	***	<0.050	0.1750 -
Tolueen	mg/kg ds	<5.0	1.167	*	<0.050	0.1750 -
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<5.0	1.167	*	<0.050	0.1750 -
o-Xyleen	mg/kg ds	<5.0	1.167		0.20	1
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<5.0	1.167		0.81	4.050
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.0	2.333	*	1.0	5.050 *
BTEX (som)	mg/kg ds	<25			1.0	
Naftaleen	mg/kg ds	52	17.33		1.8	1.800
Minerale olie vluchtig						
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0	0.4667		<2.0	7
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	<10	2.333		9.7	48.5
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	<11	2.567		9.7	48.5
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	<53	12.37		120	600
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	<64	14.93		120	600

Terreindeel Meetpunt(en)	Eenheid	A4; 540, 542, 543, 544	GSSD	A4; 545 t/m 548	GSSD
Diepte (m-mv)		0,08-0,58		0,08-0,58	
Waarneming		Geen		Geen	
Bodemtype correctie					
Organische stof		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.70		6.10	
Voorbehandeling					
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	94.0	94	89.9	89.90
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900	<0.7	0.4900
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7	2.700	6.1	6.100
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49.89	<20	35.87
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2384	<0.20	0.2267
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.858	<3.0	5.097
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	7.071	<5.0	6.344
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0497	<0.050	0.0471
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	7.717	<4.0	6.087
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.88	<10	10.24
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32.08	<20	27.49
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<35	122.5
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	0.0049	0.0245
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	0.35	0.3500

Terreindeel	Eenheid	A5	GSSD	A5;	GSSD	A5	GSSD
Meetpunt(en)		536 t/m 538		539		539	
Diepte (m-mv)		1,5-2,0		1,8-2,0		2,0-2,5	
Waarneming		Geen		O/W 2		O/w 1	
Bodemtype correctie							
Organische stof		0.700		3.60		1.80	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.40		3.20		6.80	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen							
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	80.3	80.30	75.9	75.90	78.5	78.5
Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.4900	3.6	3.600	1.8	1.800
Gloeirest	% (m/m) ds	99		96		98	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.4	4.400	3.2	3.200	6.8	6.800
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	10.5	13	36.11	4.7	23.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	17.5	16	44.44	5.5	27.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	17.5	15	41.67	5.1	25.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38.5	150	416.7	53	265
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	17.5	130	361.1	50	250
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	21	46	127.8	16	80
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	370	1028	700
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.		Zie bijl.	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	mg/kg ds			<0.050	0.0972	-	
Tolueen	mg/kg ds			<0.050	0.0972	-	
Ethylbenzeen	mg/kg ds			<0.050	0.0972	-	
o-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	0.0972	-	
m,p-Xyleen	mg/kg ds			<0.050	0.0972	-	
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.070	0.1944	-	
BTEX (som)	mg/kg ds			<0.25			
Naftaleen	mg/kg ds			<0.010	0.0070		
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds			<2.0	3.889		
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds			<2.1	4.083		
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds			<4.1	7.972		
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds			3.7	10.28		
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds			<6.7	13.03		

Terreindeel	Eenheid	A5; 526	GSSD	B2; 515	GSSD	B2; 527	GSSD	B2; 528	GSSD
Meetpunt(en)		1,3-1,5		1,0-1,5		1,0-1,5		1,5-2,0	
Diepte (m-mv)		O/W 3		O/W 2		O/W 1		O/W 3	
Waarneming									
Bodemtype correctie									
Organische stof		52.5		7.30		82.9		64.3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.80		3		6		2	
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	28.0	28			18.5	18.5	23.8	23.80
Organische stof	% (m/m)	52.5	52.5	7.3	7.300	82.9	82.90	64.3	64.30
	ds								
Gloeirest	% (m/m)	47		92		17		36	
	ds								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	6.8	6.800	3.0	3	6.0	6	<2.0	1.400
	ds								
Droge stof	% (m/m)			74.7	74.70				
Vluchtige Aromatische									
Koolwaterstoffen									
Benzeen	mg/kg ds	<0.050	0.0116	-					
Tolueen	mg/kg ds	<0.050	0.0116	-					
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.0116	-					
o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116						
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.0116						
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.0233	-					
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.0023						
Minerale olie vluchtig									
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	mg/kg ds	<2.0	0.4667						
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	mg/kg ds	20	6.667						
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	mg/kg ds	20	6.667						
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	mg/kg ds	95	31.67						
Olie Vluchtig >C5-C10	mg/kg ds	120	40						
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	87	29	580	794.5	<12	2.800	240	80
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120	40	2300	3151	48	16	1300	433.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	320	106.7	2000	2740	320	106.7	1200	400
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	4400	1467	580	794.5	3000	1000	310	103.3
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	3700	1233	53	72.60	2100	700	89	29.67
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	1900	633.3	12	16.44	690	230	<18	4.200
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	10000	3333	5700	7808	6300	2100	3100	1033
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	

Terreindeel Meetpunt(en)	Eenheid	B1; 520, 523	GSSD	B1; 511, 514, 521, 525	GSSD	B1; 516, 518, 519, 529,	GSSD
Diepte (m-mv)		0,1-0,5/ 0,05-0,55		0,3-0,8/0,5- 1,0/0,0-0,5		0,7-1,0/ 1,0-1,5	
Waarneming		Ba 1/kg 2		Geen		Geen	
Bodemtype correctie							
Organische stof		6.5		3.70		20.6	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.80		3.70		3.10	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)					53.5	53.5
Organische stof	% (m/m) ds	6.5	6.5	3.7	3.700	20.6	20.60
Gloeirest	% (m/m) ds	93		96		79	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.8	3.800	3.7	3.700	3.1	3.100
Droge stof	% (m/m)	82.8	82.80	85.1	85.10		
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.231	<3.0	5.676	<3.0	1.019
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.4	9.846	<5.0	9.459	<5.0	1.699
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	51	78.46	14	37.84	12	5.825
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	920	1415	26	70.27	71	34.47
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	710	1092	24	64.86	110	53.40
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240	369.2	<6.0	11.35	20	9.709
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2000	3077	* 76	205.4	* 220	106.8
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	210	664.3	28	89.48	54	184.0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.6552	* <0.20	0.2182	- 0.41	0.3767
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.2	18.21	* <3.0	6.225	- 3.5	10.98
Koper (Cu)	mg/kg ds	29	49.29	* <5.0	6.481	- 22	27.10
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	0.0728	- <0.050	0.0482	- 0.12	0.1476
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	- <1.5	1.050	- <1.5	1.050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	35.51	* <4.0	7.153	- 4.3	11.49
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	267.8	* 31	45.91	- 60	69.20
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	236.1	* 37	77.72	- 71	110.2
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0003
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0003
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0003
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0010	<0.0010	0.0018	<0.0010	0.0003
PCB 138	mg/kg ds	0.0031	0.0047	<0.0010	0.0018	0.0016	0.0007
PCB 153	mg/kg ds	0.0035	0.0053	<0.0010	0.0018	0.0016	0.0007
PCB 180	mg/kg ds	0.0037	0.0056	<0.0010	0.0018	0.0012	0.0005
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0201	* 0.0049	0.0132	- 0.0072	0.0034
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0169
Fenanthreen	mg/kg ds	0.28	0.2800	1.1	1.100	0.27	0.1311
Anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.1900	0.34	0.3400	0.15	0.0728
Fluorantheen	mg/kg ds	0.65	0.6500	1.2	1.200	0.81	0.3932
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.6600	0.37	0.3700	0.59	0.2864
Chryseen	mg/kg ds	0.55	0.5500	0.44	0.4400	0.79	0.3835
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.33	0.3300	0.19	0.1900	0.36	0.1748
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.77	0.7700	0.36	0.3600	0.56	0.2718
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.57	0.5700	0.29	0.2900	0.45	0.2184
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.6100	0.30	0.3000	0.54	0.2621
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.7	4.645	* 4.5	4.625	* 4.5	2.211

Terreindeel	Eenheid	A1; 506	GSSD	
Peilbuis				
Diepte (m-mv)		1,5-2,5		
Metalen				
Barium (Ba)	µg/L	30	30	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L	5.1	5.100	-
Koper (Cu)	µg/L	2.4	2.400	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L	6.4	6.400	-
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L	220	220	*
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.0700	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	-
BTEX (som)	µg/L	<0.90		-
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	-
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
CKW (som)	µg/L	<1.6		-
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	0.1400	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-

Terreindeel	Eenheid	A2;	GSSD		A3;	GSSD	
Peilbuis		510			504		
Diepte (m-mv)		2,2-3,2			2,0-3,0		
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	1.0	1	*	<0.20	0.1400	-
Toluene	µg/L	0.40	0.4000	-	0.20	0.2000	-
Ethylbenzeen	µg/L	1.8	1.800	-	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	24	24		<0.10	0.0700	
m,p-Xyleen	µg/L	27	27		0.20	0.2000	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	51	51	*	0.27	0.2700	*
BTEX (som)	µg/L	54			<0.90		
Naftaleen	µg/L	34	34	*	0.10	0.1000	*
Styreen	µg/L				<0.20	0.1400	-
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14				
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21				
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35				
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	410	410				
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	410	410				
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	340	340		<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	410	410		<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	140	140		<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	28	28		<15	10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7		<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	920	920	***	<50	35	-
Chromatogram		Zie bijl.					
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L				64	64	*
Cadmium (Cd)	µg/L				<0.20	0.1400	-
Kobalt (Co)	µg/L				5.8	5.800	-
Koper (Cu)	µg/L				8.5	8.5	-
Kwik (Hg)	µg/L				<0.050	0.0350	-
Molybdeen (Mo)	µg/L				<2.0	1.400	-
Nikkel (Ni)	µg/L				5.1	5.100	-
Lood (Pb)	µg/L				<2.0	1.400	-
Zink (Zn)	µg/L				35	35	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
Trichloormethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
Tetrachloormethaan	µg/L				<0.10	0.0700	-
Trichlooretheen	µg/L				<0.20	0.1400	-
Tetrachlooretheen	µg/L				0.13	0.1300	*
1,1-Dichloorethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L				<0.10	0.0700	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L				<0.10	0.0700	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	0.0700	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	0.0700	-
CKW (som)	µg/L				<1.6		
Tribroommethaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
Vinylchloride	µg/L				<0.10	0.0700	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L				<0.10	0.0700	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L				0.14	0.1400	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				<0.20	0.1400	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L				0.42	0.4200	-

Terreindeel	Eenheid	A4;	GSSD	A4;	GSSD	A4;	GSSD	A5;	GSSD				
Peilbuis		535		533		534		539					
Diepte (m-mv)		2,0-3,0		2,0-3,0		2,0-3,0		2,0-3,0					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen													
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	5.0	5	*	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
Toluene	µg/L	0.31	0.3100	-	0.62	0.6200	-	<0.20	0.1400	-	0.26	0.2600	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	4.1	4.100	*	<0.20	0.1400	-	<0.20	0.1400	-
o-Xyleen	µg/L	0.12	0.1200		5.0	5		0.16	0.1600		0.16	0.1600	
m,p-Xyleen	µg/L	0.40	0.4000		6.6	6.600		0.46	0.4600		0.29	0.2900	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.52	0.5200	*	12	11.60	*	0.62	0.6200	*	0.45	0.4500	*
BTEX (som)	µg/L	<0.90			21			<0.90			<0.90		
Naftaleen	µg/L	0.71	0.7100	*	47	47	*	1.0	1	*	0.18	0.1800	*
Styreen	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Minerale olie vluchtig													
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L	<20	14		<20	14					<20	14	
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L	<30	21		<30	21					<30	21	
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L	<50	35		<50	35					<50	35	
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L	33	33		220	220					<30	21	
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L	<80	56		230	230					<80	56	
Minerale olie													
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	38	38		200	200		20	20		<10	7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	54	54		190	190		41	41		<10	7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	19	19		82	82		21	21		<10	7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10.5		18	18		<15	10.5		<15	10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7		<10	7		<10	7		14	14	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7		<10	7		<10	7		<10	7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	120	120	*	490	490	*	89	89	*	<50	35	-
Chromatogram		Zie bijl.			Zie bijl.			Zie bijl.					
Metalen													
Barium (Ba)	µg/L							30	30	-			
Cadmium (Cd)	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Kobalt (Co)	µg/L							<2.0	1.400	-			
Koper (Cu)	µg/L							<2.0	1.400	-			
Kwik (Hg)	µg/L							<0.050	0.0350	-			
Molybdeen (Mo)	µg/L							<2.0	1.400	-			
Nikkel (Ni)	µg/L							<3.0	2.100	-			
Lood (Pb)	µg/L							<2.0	1.400	-			
Zink (Zn)	µg/L							10	10	-			
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen													
Dichloormethaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Trichloormethaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Tetrachloormethaan	µg/L							<0.10	0.0700	-			
Trichlooretheen	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Tetrachlooretheen	µg/L							0.12	0.1200	*			
1,1-Dichloorethaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
1,2-Dichloorethaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L							<0.10	0.0700	-			
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L							<0.10	0.0700	-			
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L							<0.10	0.0700	-			
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L							<0.10	0.0700	-			
CKW (som)	µg/L							<1.6		-			
Tribroommethaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Vinylchloride	µg/L							<0.10	0.0700	-			
1,1-Dichlooretheen	µg/L							<0.10	0.0700	-			
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L							0.14	0.1400	-			
1,1-Dichloorpropaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
1,2-Dichloorpropaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
1,3-Dichloorpropaan	µg/L							<0.20	0.1400	-			
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L							0.42	0.4200	-			

Terreindeel	Eenheid	B1; GSSD	A5; GSSD	B2; GSSD	B2; GSSD	B2; GSSD	B2; GSSD
Peilbuis		516	526	527	528	529	
Diepte (m-mv)		2,0-3,0	2,0-3,0	1,5-2,5	1,5-2,5	2,0-3,0	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20 0.1400 -	5.2 5.200 *	<0.20 0.1400 -	<0.20 0.1400 -	<0.20 0.1400 -	
Toluene	µg/L	<0.20 0.1400 -	0.81 0.8100 -	<0.20 0.1400 -	<0.20 0.1400 -	0.21 0.2100 -	
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20 0.1400 -	15 15 *	<0.20 0.1400 -	<0.20 0.1400 -	<0.20 0.1400 -	
o-Xyleen	µg/L	<0.10 0.0700	29 29	<0.10 0.0700	0.13 0.1300	<0.10 0.0700	
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20 0.1400	49 49	<0.20 0.1400	0.21 0.2100	<0.20 0.1400	
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 0.2100 -	78 78	*** 0.21 0.2100 -	0.34 0.3400 *	0.21 0.2100 -	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	99	<0.90	<0.90	<0.90	
Naftaleen	µg/L	0.034 0.0340 *	7.8 7.800 *	0.20 0.2000 *	0.096 0.0960 *	0.11 0.1100 *	
Styreen	µg/L	<0.20 0.1400 -					
Minerale olie vluchtig							
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C6	µg/L		<20 14	<20 14	<20 14	<20 14	
Olie Vluchtig Fractie >C6 - C8	µg/L		67 67	<30 21	<30 21	<30 21	
Olie Vluchtig Fractie >C5 - C8	µg/L		85 85	<50 35	<50 35	<50 35	
Olie Vluchtig Fractie >C8 - C10	µg/L		1100 1100	<30 21	<30 21	<30 21	
Olie Vluchtig >C5-C10	µg/L		1200 1200	<80 56	<80 56	<80 56	
Minerale olie							
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10 7	2100 2100	14 14	250 250	<10 7	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10 7	5900 5900	<10 7	1300 1300	<10 7	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10 7	5100 5100	<10 7	1300 1300	<10 7	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15 10.5	1500 1500	<15 10.5	340 340	<15 10.5	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10 7	31 31	<10 7	<10 7	<10 7	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10 7	11 11	<10 7	<10 7	<10 7	
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50 35	- 15000 15000 ***	56 56	* 3200 3200 ***	<50 35	-
Chromatogram			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.		
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	33 33	-				
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20 0.1400 -					
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0 1.400 -					
Koper (Cu)	µg/L	4.5 4.5	-				
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050 0.0350 -					
Molybdeen (Mo)	µg/L	6.9 6.900 *					
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0 2.100 -					
Lood (Pb)	µg/L	<2.0 1.400 -					
Zink (Zn)	µg/L	11 11	-				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0.20 0.1400 -					
Trichloormethaan	µg/L	<0.20 0.1400 -					
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10 0.0700 -					
Trichlooretheen	µg/L	<0.20 0.1400 -					
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10 0.0700 -					
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20 0.1400 -					
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20 0.1400 -					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 0.0700 -					
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 0.0700 -					
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 0.0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 0.0700					
CKW (som)	µg/L	<1.6					
Tribroommethaan	µg/L	<0.20 0.1400					
Vinylchloride	µg/L	<0.10 0.0700 -					
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10 0.0700 -					
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 0.1400 -					
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20 0.1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20 0.1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20 0.1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42 0.4200 -					

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
Metalen					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

BIJLAGE 6

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**

Algemeen

Naam dossier: Brugstraat 153 en 154 Klazienaveen
Code:
Beoordelaar: m.vandenbroek@ecoreest.nl
Datum rapport: donderdag 25 november 2021
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
TPH alifaten >EC5-EC6	2,45e-1	2,00	0,12
TPH alifaten >EC6-EC8	6,85e-1	2,00	0,34
TPH alifaten >EC8-EC10	5,66e-1	1,00e-1	5,66
TPH alifaten >EC10-EC12	6,70e-2	1,00e-1	0,67
TPH alifaten >EC12-EC16	5,63e-3	1,00e-1	0,06
TPH alifaten >EC16-EC21	2,52e-3	2,00	0,00
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC5-EC6	9,23e-1	2,00	0,46
TPH alifaten >EC6-EC8	2,58	2,00	1,29
TPH alifaten >EC8-EC10	2,13	1,00e-1	21,33
TPH alifaten >EC12-EC16	2,23e-2	1,00e-1	0,22
TPH aromaten >EC10-EC12	4,72e-1	4,00e-2	11,80
TPH aromaten >EC16-EC21	1,28e-2	3,00e-2	0,43

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Minerale olie /gasolie/TPH	6,85
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	35,53

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
TPH alifaten >EC8-EC10	2,25e4	1,00e3
TPH alifaten >EC6-EC8	2,51e4	1,84e4
TPH alifaten >EC5-EC6	8,97e3	1,84e4
Wonen met tuin		
TPH aromaten >EC10-EC12	2,16e3	2,00e2
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
TPH alifaten >EC8-EC10	2,25e4	1,00e3
TPH alifaten >EC6-EC8	2,51e4	1,84e4
TPH alifaten >EC5-EC6	8,97e3	1,84e4

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.08
Dermale opname tijdens baden	0.14
Ingestie grond	0.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.47
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.01
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.16
Dermale opname buiten	3.39
Dermale opname tijdens baden	0.03
Ingestie grond	11.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	85.14
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.12
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.77
Dermale opname buiten	16.25
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	53.29
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	29.09
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.59
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC5-EC6	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	99.81
Inhalatie van buitenlucht	0.08
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.02
TPH alifaten >EC6-EC8	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.19
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	99.72
Inhalatie van buitenlucht	0.07
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.02

TPH alifaten >EC8-EC10

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.24
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.68
Inhalatie van buitenlucht	0.06
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.01

Wonen met tuin

TPH alifaten >EC12-EC16

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.53
Dermale opname binnen	0.09
Dermale opname buiten	1.25
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	14.47
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	83.52
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.11
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC5-EC6

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.01
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.02
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.93
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.01

TPH alifaten >EC6-EC8

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.01
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.90
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC8-EC10

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.04
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.06
Ingestie grond	0.01

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.86
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.37
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.03
Dermale opname tijdens baden	3.60
Ingestie grond	0.37
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.14
Inhalatie van binnenlucht	90.73
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.74
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	20.03
Dermale opname binnen	0.33
Dermale opname buiten	4.55
Dermale opname tijdens baden	5.92
Ingestie grond	52.50
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.11
Inhalatie van binnenlucht	15.28
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.41
Permeatie drinkwater	0.87

Humane risico's - invoergegevens

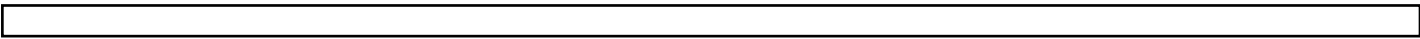
Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
TPH alifaten >EC16-EC21	5,47e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	5,99e3				
TPH alifaten >EC10-EC12	2,05e3				
TPH alifaten >EC8-EC10	6,00e2				
TPH alifaten >EC6-EC8	4,90e1				
TPH alifaten >EC5-EC6	7,00				
Wonen met tuin					
TPH aromaten >EC16-EC21	5,47e3				
TPH aromaten >EC10-EC12	2,05e3				
TPH alifaten >EC12-EC16	5,99e3				
TPH alifaten >EC8-EC10	6,00e2				
TPH alifaten >EC6-EC8	4,90e1				
TPH alifaten >EC5-EC6	7,00				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,06	0,75	1,00
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industri	Als kind	3,06	0,75	1,00

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.



Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen

Naam dossier: Brugstraat 153 en 154 Klazienaveen (grondwater)
Code:
Beoordelaar: m.vandenbroek@ecoreest.nl
Datum rapport: donderdag 25 november 2021
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Ernstige grondwaterverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—

✓ = voltooid ✗ = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
TPH alifaten >EC6-EC8	8,01e-2	2,00	0,04
TPH alifaten >EC8-EC10	5,72e-1	1,00e-1	5,72
TPH alifaten >EC10-EC12	7,74e-2	1,00e-1	0,77
TPH alifaten >EC12-EC16	9,44e-2	1,00e-1	0,94
TPH aromaten >EC16-EC21	4,31e-3	3,00e-2	0,14
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC6-EC8	3,02e-1	2,00	0,15
TPH alifaten >EC8-EC10	2,14	1,00e-1	21,40
TPH alifaten >EC10-EC12	2,79e-1	1,00e-1	2,79
TPH alifaten >EC12-EC16	1,03	1,00e-1	10,29
TPH alifaten >EC16-EC21	1,73e2	2,00	86,51

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Minerale olie /gasolie/TPH	7,62
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	121,13

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
TPH alifaten >EC8-EC10	2,25e4	1,00e3
TPH alifaten >EC6-EC8	2,93e3	1,84e4
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	2,64e3	1,00e3
TPH alifaten >EC8-EC10	2,25e4	1,00e3
TPH alifaten >EC6-EC8	2,93e3	1,84e4

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.14
Dermale opname tijdens baden	4.50
Ingestie grond	0.46
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.04
Inhalatie van binnenlucht	94.56
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.24
TPH alifaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.78
Dermale opname buiten	16.58
Dermale opname tijdens baden	15.04
Ingestie grond	54.36
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.23
Inhalatie van binnenlucht	10.95
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.61
Permeatie drinkwater	1.45
TPH alifaten >EC6-EC8	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.19
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.74
Inhalatie van buitenlucht	0.05
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.02
TPH alifaten >EC8-EC10	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.55
Ingestie grond	0.01
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.37
Inhalatie van buitenlucht	0.04
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.03
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.05
Dermale opname buiten	1.08
Dermale opname tijdens baden	71.45
Ingestie grond	3.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	1.37

Inhalatie van binnenlucht	12.02
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.04
Permeatie drinkwater	10.44

Wonen met tuin

TPH alifaten >EC10-EC12

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.14
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.18
Dermale opname tijdens baden	1.21
Ingestie grond	2.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	96.31
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.07

TPH alifaten >EC12-EC16

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.03
Dermale opname binnen	0.53
Dermale opname buiten	7.44
Dermale opname tijdens baden	1.45
Ingestie grond	85.74
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	3.99
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.67
Permeatie drinkwater	0.14

TPH alifaten >EC16-EC21

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC6-EC8

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.01
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.05
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.90
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC8-EC10

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.04
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	0.03

Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.76
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.01

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
TPH aromaten >EC16-EC21				2,21e3	2,21e3
TPH alifaten >EC12-EC16				2,56e3	2,56e3
TPH alifaten >EC10-EC12				8,97e2	8,97e2
TPH alifaten >EC8-EC10				7,55e2	7,55e2
TPH alifaten >EC6-EC8				6,70e1	6,70e1
Wonen met tuin					
TPH alifaten >EC16-EC21				2,21e3	2,21e3
TPH alifaten >EC12-EC16				2,56e3	2,56e3
TPH alifaten >EC10-EC12				8,97e2	8,97e2
TPH alifaten >EC8-EC10				7,55e2	7,55e2
TPH alifaten >EC6-EC8				6,70e1	6,70e1

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	1,25
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	3,06	0,75	1,50

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

BIJLAGE 7

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**

Volume grond/puin uit sleuf/inspectieputje in dm ³	430,000
Stortgewicht in kg/dm ³	1,400
Inspectie-efficiëntie (%/100)	1,000
Droge stof gehalte grond/puinmonster (%/100)	0,898
Totaal gewicht uitgegraven grond/puin (kg/ds)	540,596
Serpentijn gehalte in materiaal >20 mm (mg)	94974,000
Amfibool gehalte in materiaal >20 mm (mg)	0,000
Totaal gewogen gehalte asbest in materiaal >20 mm (mg)	94974,000
Berekende concentratie asbest in materiaal >20 mm (mg/kg ds)	175,684
Concentratie aan asbest in de geanalyseerde fractie (mg/kg ds)	110,000
Massa fractie < 20 mm (kg ds)	29,700
Massa fractie < 20 mm + > 20 mm (kg ds)	36,700
Gehalte inmonster gecorrigeerd voor fractie > 20 mm	89,019
Totale concentratie asbest (mg/kg ds)	264,703

BIJLAGE 8

**Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476**



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Eurofins Analytico B.V.
Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 010

is verleend op 15 maart 1983

Deze verklaring is geldig tot

1 april 2021

Verlengd tot 1 april 2022

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,

mr. J.A.W.M. de Haas



De Stichting Raad voor Accreditatie,
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

**Eurofins ACMAA Testing
ACMAA Laboratoria B.V.
(KvK nummer: 60951540)**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwaame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in EN ISO/IEC 17025:2017.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

L 376

is verleend op 25 juli 2001

Deze verklaring is geldig tot

1 maart 2025

Het bestuur van de Raad voor Accreditatie,
namens deze,


mr. J.A.W.M. de Haas

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart



Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Niels Dam
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analyscertificaat

Datum: 25-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022162521/1
Uw project/verslagnummer	221351
Uw projectnaam	Klazienaveen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	17-Oct-2022

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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	221351	Certificaatnummer/Versie	2022162521/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	17-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:14
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.8	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	2.8
Gloeirest	% (m/m) ds	99	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	<2.0
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.5
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 1, 01: 8-58	Grond (AS3000)	13160442
2	Mp. 2, 02: 0-50	Grond (AS3000)	13160443

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	221351	Certificaatnummer/Versie	2022162521/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	17-Oct-2022
Uw ordernummer		Datum einde analyse	25-Oct-2022
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	25-Oct-2022/15:14
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.6	0.6

Nr. Uw monsteromschrijving

1	Mp. 1, 01: 8-58
2	Mp. 2, 02: 0-50

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)	13160442
Grond (AS3000)	13160443

Monster nr.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022162521/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
13160442	Mp. 1, 01: 8-58				
0539478934	01	8	58	17-Oct-2022	
13160443	Mp. 2, 02: 0-50				
0539478929	02	0	50	17-Oct-2022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022162521/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Uw Project **Klazienaveen (221351)**
 Certificaat **2022162521**
 Toetsing **THK PFAS 13-dec-2021 Grond Bagger op landbodem**
 Versie
 Toetsingsdatum **16 December 2022 15:31**

Analyse	Eenheid	Mp. 1, 01: 8-58			Mp. 2, 02: 0-50		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		2.1			<2.0		
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.3			2.8		
PerFluoroCarbon(PFC)							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.1	0.1	-
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.5	0.5	-
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg DS	0.2	0.2	-	<0.1	0.07	-
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	-	0.2	0.2	-
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.6	0.6	-	0.6	0.6	-

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>
13160442	Mp. 1, 01: 8-58	17-10-2022
13160443	Mp. 2, 02: 0-50	17-10-2022

Legenda

G.W. Gemeten waarde
 G.S.S.D. Gestandaardiseerde meetwaarde
 - <= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com