Klazienaveen, Brugstraat 153-154

Emmen

bestemmingsplan

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0114.2022038-B701

projectnummer:

20220647

opdrachtleider:

planstatus

datum:	status:
19-01-2023	concept
11-04-2023	voorontwerp
25-10-2023	ontwerp
- - -	vastgesteld

Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding 7
Hoofdstuk 2 Beleidskader 11
Hoofdstuk 3 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling 23
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten 33
Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving 49
Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid 51

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 2 Watertoets
Bijlage 3 Memo akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 4 Ontwerpbesluit hogere grenswaarde wegverkeerslawaai
Bijlage 5 Quick scan Wnb
Bijlage 6 Stikstofonderzoek
Bijlage 7 Nota van beantwoording vooroverlegreacties
Bijlage 8 Vooroverlegreactie provincie Drenthe
Bijlage 9 Vooroverlegreactie Brandweer

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels 75
Artikel 1 Begrippen 75
Artikel 2 Wijze van meten 81

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels 83
Artikel 3 Tuin 83
Artikel 4 Wonen - Twee-aaneen - Vrijstaand 84
Artikel 5 Waarde - Archeologie 4 87

Hoofdstuk 3 Algemene regels 91
Artikel 6 Anti-dubbeltelregel 91
Artikel 7 Algemene bouwregels 92
Artikel 8 Algemene afwijkingsregels 93
Artikel 9 Overige regels 94

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels 95
Artikel 10 Overgangsrecht 95
Artikel 11 Slotregel 96

Bijlagen regels

Bijlage 1 Saneringsplan

Verbeelding

Toelichting

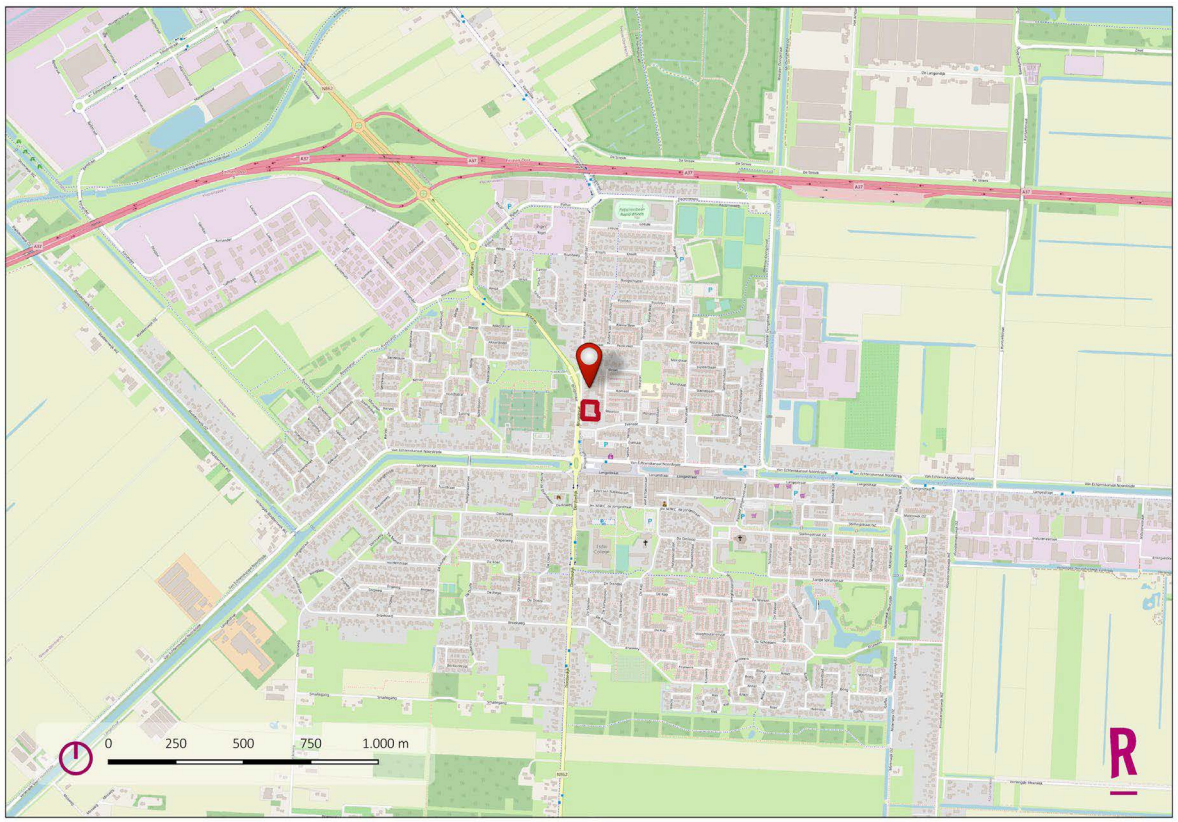
Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het voornemen is om aan de Brugstraat 153-154 te Klazienaveen van de gemeente Emmen zes twee-onder-een-kapwoningen te bouwen. De locatie Brugstraat nr. 153 is in het verleden in gebruik geweest als auto-/garagebedrijf met een benzinestation. De locatie Brugstraat nr. 154 is in het verleden in gebruik geweest als transportbedrijf. De verouderde bedrijfsbebouwing die op de locatie aanwezig is wordt in zijn geheel gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Stedenbouwkundig worden de plannen gezien als een positieve invulling aan de Brugstraat. De ontwikkeling is echter niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch toch te kunnen regelen, is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan noodzakelijk. Onderhavig plan voorziet hierin. Vanwege de gewenste flexibiliteit maakt het plan zowel vrijstaande als twee-onder-een-kapwoningen mogelijk.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen direct ten oosten van de Brugstraat. De Brugstraat is de noord-zuidgerichte doorgaande weg door Klazienaveen (N862). In noordelijke richting kruist deze weg via een viaduct de A37 en deze gaat over in de Vastenow richting Nieuw Dordrecht. In zuidelijke richting gaat de Brugstraat over in de Dortsedijk richting Weiteveen, om uiteindelijk aan te sluiten op de Europaweg (N863) langs de grens met Duitsland.



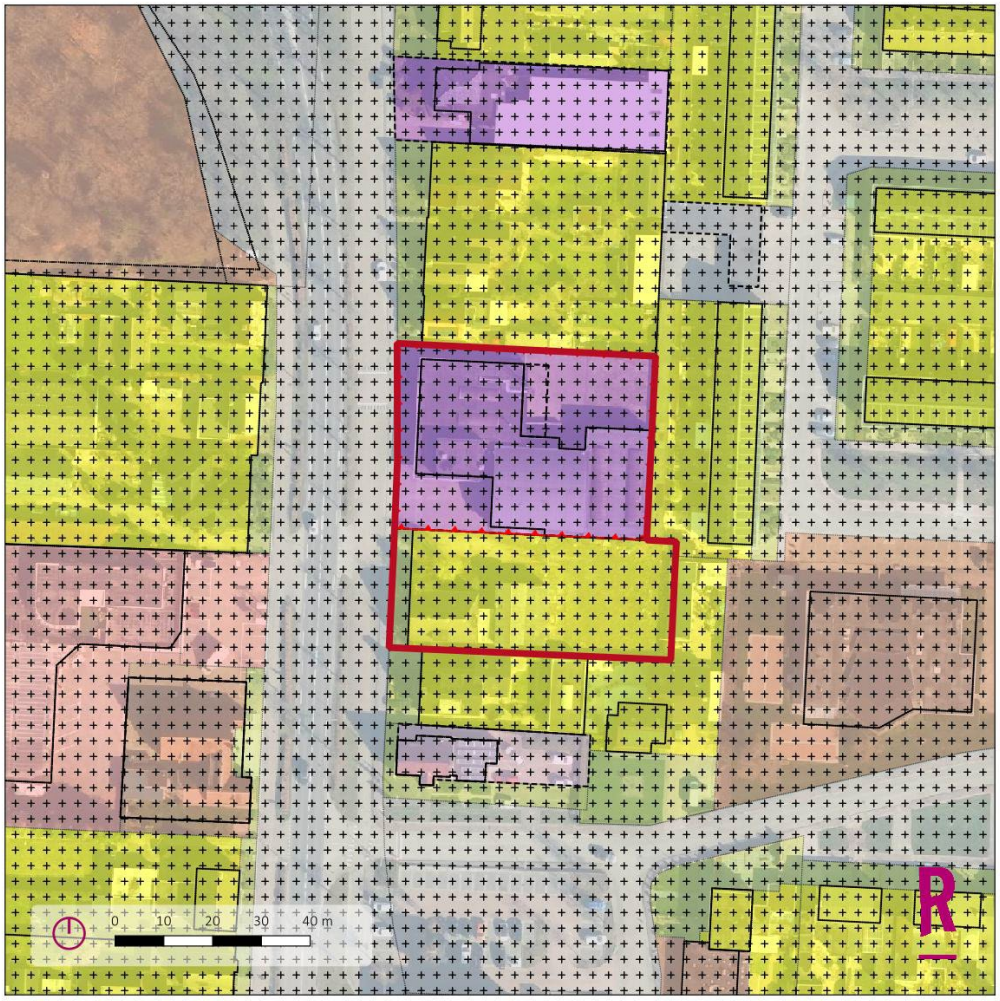
Figuur 1.1 Luchtfoto plangebied en directe omgeving (bron: Bing Maps)

1.3 Vigerende regeling

Het plangebied is planologisch geregeld in het bestemmingsplan 'Klazienaveen', vastgesteld op 19 december 2013. Het perceel Brugstraat 153 heeft de enkelbestemming 'Bedrijf - milieucategorie 2'. Ten behoeve van een zendmast is een specifieke aanduiding op de verbeelding opgenomen. Ten zuiden van het perceel Brugstraat 153 heeft het tot het plangebied van dit bestemmingsplan behorende terrein de bestemming 'Wonen - Vrijstaand lintbebouwing' gekregen (Brugstraat 154).

Aan de overzijde van de weg bevindt zich vrijstaande lintbebouwing, alsmede detailhandel en een kerk, welke de bestemming 'Maatschappelijk - Religie' heeft gekregen. Ten zuidoosten van het plangebied is aan de Evenaar de bestemming 'Maatschappelijk' toegekend op een cultureel centrum/wijk- en dienstencentrum en een religieuze organisatie/kerkgenootschap. Verder is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' van toepassing op het plangebied. Bij een of meer bouwwerken waarvan de totale te bebouwen oppervlakte groter is dan 1.000 m², is een archeologisch onderzoek vereist.

De realisatie van zes twee-onder-een-kapwoningen is in strijd met het vigerende bestemmingsplan omdat twee-onder-een-kapwoningen niet zijn toegestaan binnen de bestemmingen 'Bedrijf - milieucategorie 2' en 'Wonen - Vrijstaand lintbebouwing'.



Figuur 1.2 Fragment vigerend bestemmingsplan

1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding volgt in hoofdstuk 2 het relevante beleidskader voor het plan. Daarbij wordt ingegaan op het relevante Rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 3 wordt het initiatief nader beschreven. Daarbij komen de huidige en toekomstige situatie aan bod. In hoofdstuk 4 wordt de beoogde ontwikkeling aan de milieu- en omgevingsaspecten getoetst. Hoofdstuk 5 beschrijft de juridische aspecten van het plan. In hoofdstuk 6 wordt de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het plan toegelicht.

Hoofdstuk 2 Beleidskader

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale omgevingsvisie

De Rijksoverheid werkt aan een nieuwe Omgevingswet. De Omgevingswet bundelt alle huidige wetten over de leefomgeving samen. Daarbij hoort één Rijksvisie op de leefomgeving: de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Met de NOVI geeft het kabinet richting aan grote opgaven waarmee Nederland de komende 30 jaar verandert. Dit betreft onder meer:

- De bouw van ongeveer 1 miljoen nieuwe woningen;
- Meer duurzame energie gebruiken;
- Aanpassen aan klimaatverandering;
- De ontwikkeling van een circulaire economie;
- Omschakeling naar kringlooplandbouw.

Bij de opgaven wordt altijd rekening gehouden met een gezonde bodem, schoon water, behoud van biodiversiteit en een aantrekkelijke leefomgeving. De Nationale Omgevingsvisie schetst een duurzaam perspectief voor onze leefomgeving. *Op het niveau van dit bestemmingsplan biedt de NOVI geen concrete aandachtspunten.*

2.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is in artikel 3.1.6 geregeld dat een toelichting op een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, moet voorzien in duurzame verstedelijking. Het artikel is op 12 mei 2017 gewijzigd en op 1 juli 2017 in werking getreden. De nieuwe regeling houdt in dat de toelichting op een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling bevat. Indien het ruimtelijk plan de betreffende ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, moet tevens gemotiveerd worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in de behoefte kan worden voorzien.

Of sprake is van een stedelijke ontwikkeling, wordt bepaald aan de hand van de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Voor wonen geldt dat voor woningbouwlocaties vanaf twaalf woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling.

Het voorgenomen plan maakt de realisatie van zes twee-onder-een-kapwoningen in het plangebied mogelijk. Hierbij is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling die ladderplichtig is.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Omgevingsvisie Drenthe 2018

De Omgevingsvisie beschrijft de ruimtelijk-economische ontwikkeling van Drenthe in de periode tot 2030, met in sommige gevallen een doorkijk naar de periode daarna. De provincie streeft naar aantrekkelijke, gevarieerde en leefbare woonmilieus die voorzien in de woonvraag. Het maken van bovenlokale afspraken hierover is van provinciaal belang. Gemeenten werken hun aandeel in het woonaanbod en de woonmilieus uit in gemeentelijke structuurvisies of woonplannen. Zij houden daarbij rekening met de huidige kernenstructuur in hun gemeente en de behoefte aan verschillende woonmilieus.

Kernkwaliteiten

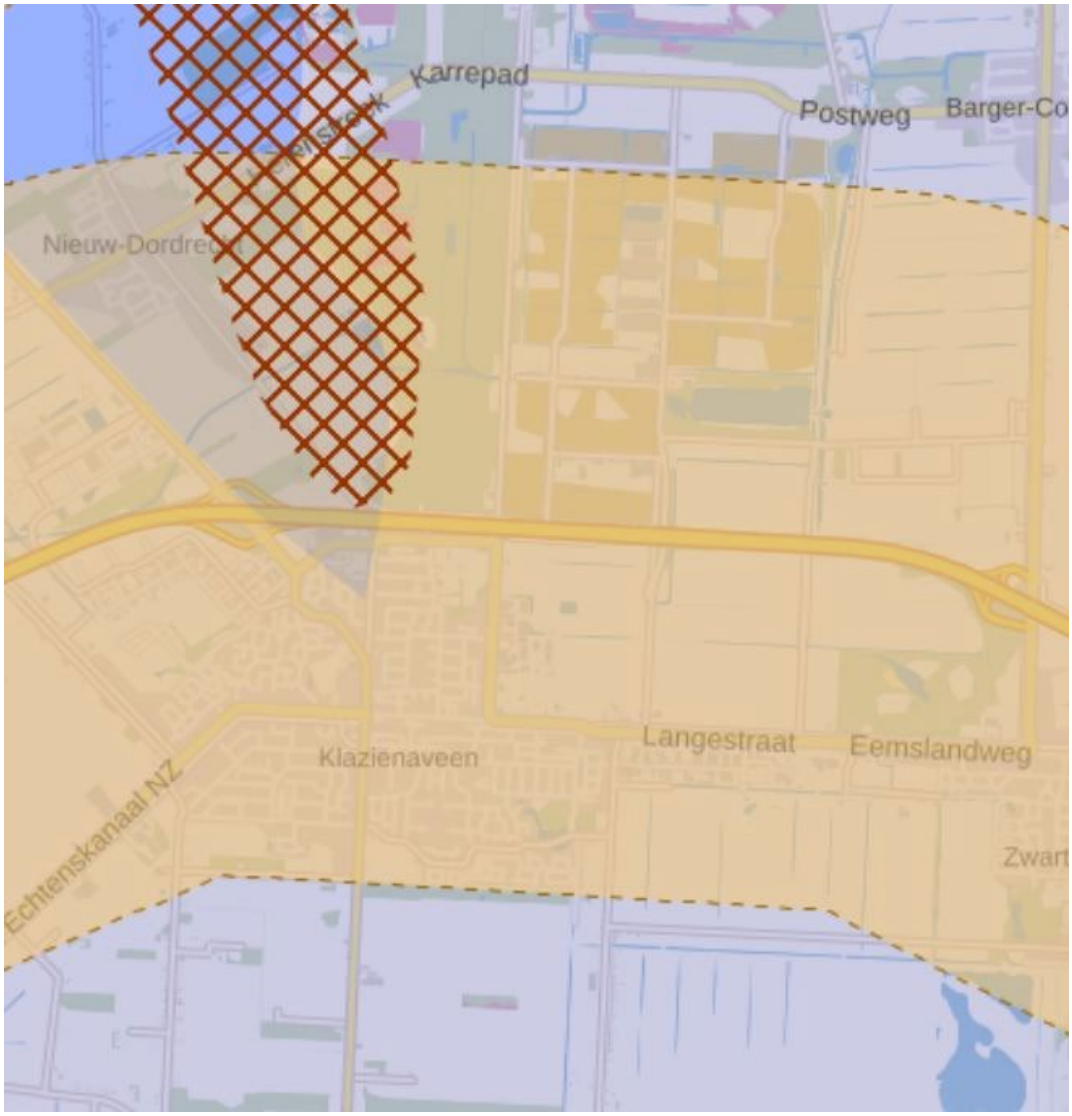
Onder de Drentse kernkwaliteiten worden landschap, cultuurhistorische waarden, archeologische waarden, aardkundig erfgoed, natuur, stilte en duisternis verstaan. Nieuwe ontwikkelingen dienen bij te dragen aan de ruimtelijke kwaliteit van de provincie.

Kernkwaliteit landschap

De kwaliteit en de diversiteit van het Drentse landschap dragen sterk bij aan een aantrekkelijk milieu om in te wonen, te werken en te recreëren. Landschap is een van de zes kernkwaliteiten van Drenthe. De identiteit van het Drentse landschap wordt bepaald door de ontstaansgeschiedenis en de diversiteit aan landschapstypen. De provincie richt zich op het in stand houden en het versterken van het landschap als economisch, ecologisch en cultureel kapitaal. De ambitie is een Drents landschap waarin de verscheidenheid aan landschapstypen en -onderdelen zich blijvend manifesteren. De landschapstypen met de bijbehorende landschapskenmerken wil de provincie in samenhang behouden en versterken. Daarmee wordt gestreefd naar een Drents landschap waarin het grondgebruik, het type natuur en het landschapsbeeld passen bij de (ontwikkelings)geschiedenis van het landschap. Vanuit dat perspectief wil de provincie keuzes voor nieuwe ontwikkelingen in het landschap blijvend mogelijk maken. De doelstellingen voor de kernkwaliteit landschap zijn het behouden en versterken van:

- De ruimtelijke afwisseling van landschapstypen;
- De karakteristieke kenmerken van de verschillende landschapstypen die we in Drenthe onderscheiden;
- De karakteristieke macrogradiënten van het Drents Plateau in relatie tot de aangrenzende en lager liggende veengebieden.

Naast de landschapstypen hanteert de provincie specifiek beleid voor enkele zichtbare overgangen in het landschap, te weten de macrogradiënt (overgangen in het landschap met veel reliëf), de wegpanorama's, de stads- en dorpsranden, de harde grens tussen stad en land en de hoogbouw. Het plangebied maakt deel uit van het ***Wegpanorama*.** De provincie hecht waarde aan een zorgvuldige presentatie van Drenthe met betrekking tot hoofdinfrastructuur en wil de karakteristieken van de landschapstypen en het contrast tussen stad en land, in het licht van de infrastructuur, zichtbaar houden. De essentie van het begrip wegpanorama zit in het beleefbaar houden van de afwisseling tussen bebouwd en onbebouwd gebied. Daar waar langs wegen ontwikkeld wordt, dient dit met kwaliteit gepaard te gaan. Omwille van eenduidigheid wordt geen onderscheid tussen snelwegen en wegpanorama's gemaakt en wordt enkel het begrip wegpanorama gebruikt. Deze komen voor langs de doorgaande Rijkswegen en provinciale wegen, waaronder de A28, de A32, de A37, de N33, de N34, de N48, de N371, de N381 en de N391.



Figuur 2.1 Fragment kaart 2, kernkwaliteit landschap. Lichtbruin: wegpanorama (bron: Actualisatie omgevingsvisie Drenthe 2022)

Kernkwaliteit cultuurhistorie

Cultuurhistorie is het totaal aan bovengrondse sporen van menselijke activiteiten in de stad en op het platteland, in de bebouwde en de onbebouwde omgeving. Deze sporen leveren ons informatie op over het leven en werken van de mens in vroegere tijden (de bewoningsgeschiedenis) én verklaren ook voor een belangrijk deel waarom onze omgeving er nu uitziet zoals ze eruitziet. De cultuurhistorie in Drenthe omvat dus zowel historisch (steden)bouwkundig erfgoed als historisch landschappelijke erfgoed.

In het provinciaal beleid ten aanzien van cultuurhistorie staan twee doelstellingen centraal:

1. Het herkenbaar houden van de cultuurhistorie;
2. De ruimtelijke identiteit versterken.

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur verbindt alle elementen, structuren en gebieden die in hun onderlinge samenhang van provinciaal belang worden geacht. Bij het bepalen van welke onderdelen van provinciaal belang worden geacht, zijn de volgende criteria toegepast:

- De onderlinge, samenhangende relatie van elementen, structuren en gebieden;
- De bovenlokale betekenis van de elementen, structuren en gebieden;
- De mate waarin de elementen, structuren en gebieden nu ruimtelijk dominant zijn;
- De mate waarin zij karakteristiek zijn voor de provincie Drenthe en voor het deelgebied.

Het veiligstellen van cultuurhistorische waarden en tegelijkertijd het bieden van ruimte voor ontwikkelingen vraagt om een heldere wijze van sturing. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie sturingsniveaus: respecteren, voorwaarden stellen en eisen stellen. Deze drie sturingsniveaus zijn conform de Omgevingswet beleidsneutraal vertaald naar twee sturingsniveau 's: Betrekken bij en Rekening houden met.

Op het plangebied is het sturingsniveau 'Betrekken bij' van toepassing (10 B Emmen, venen en randveenontginningen). Dit levert de volgende karakteristieken en het volgende omgevingsbeeld op:

- Meervoudig systeem van kanalen en wijken;
- Licht slingerend verloop van de weg als ontginningsas, parallel aan het Schoonebekerdiep;
- Een onderscheid tussen oost en west in lintdorpen en esgehuchten;
- Een opstrekkende verkaveling vanuit het lint.

Ambitie

Bepalend voor dit deelgebied is de stad Emmen als naoorlogse groeikern op de rand van de Hondsrug met een omringend veengebied. In dit deelgebied wordt in relatie tot het plangebied specifiek gestuurd op:

- Het benadrukken van het lineair patroon van hunebedden, grafheuvels en andere zichtbare en onzichtbare prehistorische relicten die samenhangen met de prehistorische route over de Hondsrug;
- Het herkenbaar houden van de lintstructuur van de randveenontginningen met een variatie aan bebouwing langs de slingerende oost-west georiënteerde wegen.

Conclusie

Op basis van de Omgevingsvisie zijn voor het plangebied de kernkwaliteiten 'landschap' en 'cultuurhistorie' van belang. De voorgenomen ontwikkeling doet geen afbreuk aan deze kernkwaliteiten. Op het niveau van dit bestemmingsplan biedt de Omgevingsvisie Drenthe geen concrete aandachtspunten. Het voornemen is niet in strijd met het provinciaal beleid.

2.2.2 Provinciale omgevingsverordening Drenthe

In de provinciale omgevingsverordening Drenthe 2018 wordt in artikel 2.17 ingegaan op woningbouw: *een ruimtelijk plan kan voorzien in nieuwe woningbouw mits de behoefte op basis van de gemeentelijke woonvisie kan worden aangetoond en de nieuwe woningbouw aansluit bij bestaand stedelijk gebied.*

De gemeentelijke woonvisie ten aanzien van de woningvoorraad:

- Draagt bij aan de balans tussen vraag en aanbod in de gehele Drentse woningvoorraad op de lange termijn en is hiertoe afgestemd op de woningmarktregio's;
- Benoemt tenminste de kwaliteit, kwantiteit, doelgroepen, duurzaamheid en kernenstructuur;

- Schetst de opgaven voor de bestaande woningvoorraad;
- Geeft aan op welke wijze balans op lange termijn wordt gerealiseerd;
- Geeft een langetermijnaanpak.

Een ruimtelijk plan kan onder voorwaarden voorzien in incidentele bouwmogelijkheden buiten het bestaand stedelijk gebied.

Conclusie

*Het plangebied voor dit bestemmingsplan is gelegen **binnen** bestaand stedelijk gebied. De omgevingsverordening biedt hiervoor geen verdere aanknopingspunten. Het voornemen is niet in strijd met het provinciale beleid. In paragraaf 2.3.6 wordt ingegaan op de gemeentelijke woonvisie.*

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Structuurvisie gemeente Emmen 2020 Veelzijdigheid troef

De structuurvisie (vastgesteld op 24 september 2009) geeft de hoofdlijnen van de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Emmen weer. Tevens dient de structuurvisie bedrijven, instellingen en andere overheden uit te nodigen tot het uitvoeren van passende en gewenste activiteiten en het doen van investeringen die aansluiten op de ambities en ruimtelijke mogelijkheden. Deze structuurvisie bevat de belangrijkste ruimtelijke elementen van de diverse gemeentelijke nota's en werkt principes/opgaven uit vanuit andere bestuurslagen.

Ruimtelijke kaders als basis voor ontwikkeling

De belangrijkste uitgangspunten en ontwikkelingsprincipes voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente Emmen bestaan uit:

- Kwaliteit voor kwantiteit: centraal element is een verschuiving van kwantiteit naar kwaliteit.
- Keuze voor een duurzame inrichting van de ruimte: dit komt onder meer tot uiting door:
  1. nieuwe ontwikkelingen te laten aansluiten op bestaande waterhuishoudkundige structuren en bodemopbouw. De waardevolle elementen in het landschap die gekoesterd worden zijn belangrijke onderleggers waarop nieuwe ontwikkelingen moeten aansluiten. Deze elementen zijn de Hondsrug, de steilrand (overgang van de Hondsrug naar het Veenkoloniale gebied), de beekdalen, de essen, het hoogveengebied en de openheid.
  2. behoud en versterking van de balans tussen de stad en het buitengebied. De insteek van 'Emmen open, groene stad' krijgt vervolg in deze structuurvisie met 'Emmen open, groene gemeente'. De opbouw in een lobbenstructuur is het leidend principe voor uitbouw van de kern Emmen.
  3. cultuurhistorie als een medebepalend element: in Emmen is veel cultuurhistorie aanwezig, evenals een karakteristiek cultuurhistorisch landschappelijk patroon.
  4. rekening houden met klimaatverandering: daarom is water als leidend principe gehanteerd. Zowel in tijden van extreme droogte als extreme neerslag is het beschikken over een 'waterbuffer' van eminent belang. Een ander onderwerp waar in dit kader aandacht aan wordt besteed, is duurzame energie.

In Emmen is een breed palet aan kernen met een grote variatie te vinden. Hierin zit een zekere hiërarchie qua grootte, functie en verzorgingsgebied. Emmen is een echte stad met een regionale verzorgingsfunctie. De aanwezigheid van voorzieningen op het vlak van zorg

(ziekenhuis), onderwijs en winkels maken het tot een complete regiostad. Ruim de helft van de inwoners woont in de kern van Emmen, de andere helft woont verspreid over de andere acht hoofdkernen, de dertien kleine kernen en het landelijk gebied.

Behalve de verspreiding van het aantal inwoners betekent dit dat ook het voorzieningenaanbod (zowel commercieel als met name ook niet-commercieel) een hoge mate van spreiding over de gemeente kent. Deze kernenopbouw vormt voor Emmen een specifiek gegeven. Plaatsen als Klazienaveen, Nieuw-Amsterdam/Veenoord en Emmer-Compascuum zijn door hun omvang redelijk ‘complete’ dorpen. Woon-, werk- en winkelfuncties zijn allen aanwezig. Daarnaast kent de gemeente veel kernen waarvan de meeste een eigen accent hebben; een accent dat gevormd is uit het samenspel van landschap en de wijze waarop en wanneer hiermee is omgegaan. Plekken waar de samenhang tussen ruimtelijke structuur, ontstaanswijze en omgang met het landschap aanwezig zijn, zijn waardevol.

Omdat de ondergrond en omgeving binnen de gemeente sterk verschillen, zijn er verschillende typen en ontwikkelingen van dorpen. Daar waar cultuurhistorie en bebouwingstructuur samenvallen, wordt hier extra zorgvuldig mee omgegaan bij nieuwe ontwikkelingen. Emmen kiest voor een ruimtelijk concept dat uitgaat van de bestaande spreiding van voorzieningen en woningen.

Van kwantiteit naar kwaliteit: differentiatie van woonmilieus

Om een gevarieerd woningaanbod in heel Emmen te kunnen realiseren, moet worden aangesloten op de woonwensen van inwoners. Eerder is ervoor gekozen om deze opgave langs drie wegen in te vullen: herstructurering, inbreiding en uitbreiding (de 'Stadsontwikkelingtrojka'). De structuurvisie wenst deze benadering zowel breder in te zetten alsook te komen tot een vernieuwingsslag. De herstructureringsopgave is tot nu toe vooral aan de orde geweest in de kern van Emmen en tot op zekere hoogte in enkele grotere dorpen (Klazienaveen, Nieuw-Amsterdam/Veenoord), maar ook in andere dorpen manifesteert de bouwopgave zich meer en meer in de vorm van vervanging en inbreiding.

In bijna alle dorpen is de noodzakelijke toename van de voorraad beperkt, maar dit betekent niet dat weinig tot geen woningen gebouwd worden. Het is de opgave om de woningvoorraad in lijn te brengen en te houden met de woonwensen van huidige én toekomstige inwoners. Dit betekent:

- meer levensloopbestendige woningen: bij voorkeur zo dicht mogelijk bij de kern van het dorp. Zo wordt tegemoetgekomen aan de toenemende behoefte aan wonen met zorg- en welzijnsdiensten;
- meer ruimte voor bouwkavels: zo wordt tegemoetgekomen aan de wens van inwoners om zelf de regie in handen te hebben bij het creëren van hun woon- en leefomgeving.

2.3.2 Gemeentelijk Verkeers- en vervoersplan

Het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan (GVVP) is in december 2013 vastgesteld.

Het plan bestaat uit maatregelen, projecten en acties gericht op een betere verkeersveiligheid en op het aanbrengen van een balans tussen het gebruik van de fiets, het openbaar vervoer en de auto. Voor de planperiode van het GVVP (2012-2020) zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- een betere balans vinden in het gebruik van de verschillende vervoersmodaliteiten (modal split), door het aandeel van de fiets en het openbaar vervoer te vergroten;
- faciliteren van mensen die hun reis ‘slim’ plannen door gebruik te maken van het geschiktste vervoersmiddel;
- hanteren van het standstillbeginsel voor parkeren in het centrum van Emmen;
- de binnenstad voetgangersvriendelijker, toegankelijker en veiliger maken, waardoor het voor bewoners en bezoekers aantrekkelijker wordt om daar langer te verblijven;
- het aantal ernstige verkeerslachtoffers terugbrengen met 50%.

De kernen Klazienaveen, Nieuw-Amsterdam, Emmer-Compascuum, Schoonebeek en Erica zijn groot genoeg om ook voor de directe omgeving een centrumfunctie te vervullen. Een goed bereikbaar centrum is essentieel voor de economische positie van deze dorpen. Bovendien vergroot een goede bereikbaarheid de leefbaarheid en ondersteunt het de toeristische betekenis van deze hoofdkernen. In het accommodatiebeleid, het woonbeleid en de detailhandelsvisie zet de gemeente actief in op centrumvorming en -versterking in deze dorpen. Bereikbaarheid is hierbij dan ook een continu aandachtspunt.

De verdubbeling van de weg naar Klazienaveen (N862) is van groot belang voor de verdere economische ontwikkeling van Emmen. De weg naar Klazienaveen (N862) is in de Structuurvisie Emmen 2020 (2009) aangewezen als een belangrijke toegangsweg naar Emmen. Deze vormt de hoofdontsluiting voor de industrieterreinen in de zogenaamde Werkas. Vooral tijdens de spits stroomt het verkeer bij de op- en afritten naar de A37 slecht door. Dit komt mede door de beperkte capaciteit van de rotonde Pollux in Klazienaveen. De bereikbaarheid van zowel het industrieterrein als het centrum van Emmen staat hierdoor onder druk. In de structuurvisie Emmen is de ambitie verwoord om van de N862 een hoogwaardige verbindingsas met stedelijke allure te maken en de weg te verdubbelen: een ambitie die door het bedrijfsleven is omarmd. Bij de bespreking van de prioriteitsvraag Rondweg N391-N862 heeft de commissie Wonen en Ruimte zich achter het bedrijfsleven geschaard.

2.3.3 Integrale parkeervisie

In de 'Integrale parkeervisie' (vastgesteld op 19 oktober 2017) is vastgelegd hoe de gemeente Emmen het parkeren regelt. Het ontwikkelen van parkeerbeleid is een kerntaak van de gemeente: met een goed parkeerbeleid wordt bijgedragen aan de aantrekkelijkheid van een bezoek aan Emmen. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- parkeren is betaalbaar;
- parkeerfaciliteiten zijn goed bereikbaar en toegankelijk;
- het parkeerbeleid komt zoveel mogelijk aan de wensen van de parkeerders tegemoet;
- vraag en aanbod zijn in balans: doordeweeks, op zaterdagen en koopzondagen zijn er voldoende parkeerplaatsen;
- er worden parkeerfaciliteiten geboden in parkeerkelders en op maaiveldniveau, daarbij wordt onderscheid gemaakt in lang- en kortparkeren;
- de parkeerplaatsen zijn schoon, heel en veilig.

Parkeernormen

Parkeernormen gaan over parkeervoorzieningen die nodig zijn bij nieuwbouw en verbouw van vastgoed. Om een omgevingsvergunning te krijgen, moet de aanvrager onder meer voldoen aan de parkeerbehoefte. De parkeerbehoefte geeft aan welke parkeercapaciteit er in theorie beschikbaar moet zijn binnen het bouwplan. De gemeente beoordeelt dit op basis van parkeernormen. In het nieuwe parkeerbeleid gelden bij het invullen van de parkeerbehoefte de kengetallen zoals deze zijn vervat in de landelijke kencijfers parkeren van het CROW. Deze parkeerkencijfers hebben een bandbreedte: in overleg met de initiatiefnemer wordt de parkeernorm bepaald. Bij woningbouw baseren we de parkeercapaciteit op autobezit. Bij nieuw te ontwikkelen of te her te ontwikkelen woongebieden geldt dat de benodigde parkeerruimte wordt ingecalculeerd bij de planvorming. Het uitgangspunt is dat bewoners parkeren op eigen terrein.

Voor twee-onder-een-kapwoningen (koop) in het centrumgebied van een weinig-stedelijk tot een matig stedelijk gebied geldt een parkeernorm van minimaal 1,3 parkeerplekken per woning. Zie verder paragraaf 3.4.

2.3.4 Welstandsbeleid

Het welstandsbeleid is vastgelegd in de Welstandsnota (vastgesteld op 30 juni 2016). Het gebiedsgerichte beleid vormt het hart van de welstandsnota. Per niveau is het beleid samengevat op basis van een gebiedsbeschrijving en criteria. Daarbij is de doelstelling dat de planontwikkeling uiteindelijk goed tot haar recht komt in relatie tot de directe omgeving. De gebiedsbeschrijving vormt in combinatie met de criteria de gespreksagenda voor de begeleiding en beoordeling van bouwplannen. Binnen de gemeente zijn drie niveaus van welstand van toepassing:

- niveau welstandsvrij;
- niveau welstandsluw;
- niveau hoog.

Per niveau zijn er welstandscriteria uitgewerkt. Voor het plangebied is het niveau 'welstandsluw' van toepassing.

Er zijn veel gebieden waarbij de hoofdstructuren vooral van belang zijn voor de omgevingskwaliteit. Dit zijn gebieden waarbij, vooral vanuit stedenbouwkundig oogpunt, de onderlinge samenhang van het gebouw met zijn omgeving van belang is. De stedenbouwkundige samenhang van de specifieke complexen, ensembles, linten en straatbeelden vormt hier een belangrijk uitgangspunt. Het welstandsbeleid richt zich met

name op de voorkanten van bouwwerken en bouwblokken en het aanzicht op deze bebouwing vanuit de openbare ruimte. Ingrepen worden beoordeeld in relatie tot de naastgelegen bebouwing en het straatbeeld. Het beleid is alleen op hoofdzaken gericht en niet op details. Dit welstandsluwe niveau is van toepassing voor grote delen van de gemeente. Het betreft delen van de dorpen, het buitengebied, woonwijken en belangrijke randen van bedrijventerreinen en recreatiegebieden.

Het beleid en de ambitie voor de dorpen van de gemeente Emmen is gericht op behoud en herstel van (cultuurhistorische) karakteristieken van de ruimtelijke structuur, de openbare ruimte en de bebouwing. Voor gebieden die zijn aangetast wordt gekozen voor kwalitatief herstel. Daarbij is het behoud van de individuele opzet van de bebouwing en de relatie met de openbare ruimte een belangrijk uitgangspunt. Om aan het beleid te voldoen, voegt het gebouw zich naar de kenmerken van de omgeving. Deze criteria gaan uit van de meest voorkomende situaties. Bij de welstandstoets van een regulier bouwplan zijn de navolgende criteria van belang.

Hoofdvorm en positie

Bij verbouw of nieuwbouw is de (hoofd)vorm en positie van het bestaande bouwwerk of stedenbouwkundige eenheid (ensemble) uit de omgeving richtinggevend. Nieuwe invullingen mogen de bestaande situatie niet overheersen.

Gevelaanzicht

- De gevels en materialisering van het bouwwerk, zichtbaar vanuit de openbare ruimte, worden afgestemd op het bestaande bouwwerk, het ensemble en/of de omgeving, waarbij gevelopeningen onderling op elkaar zijn afgestemd.
- Kleur- en materiaalgebruik zijn passend in de omgeving. Extreem felle kleuren of zeer glimmende materialen zijn niet toegestaan. Voor het buitengebied zijn donkere kleuren (donkerrood, donkergrijs, donkergroen etc.) het uitgangspunt.

Erfscheidingen

Bij erfscheidingen die zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte wordt de eenheid in bestaande zorgvuldige oplossingen gerespecteerd.

2.3.5 Erfgoednota en Cultuurhistorische Waardenkaart

Met de 'Erfgoednota Emmen 2017-2022' geeft de gemeente Emmen uitdrukking aan het belang dat cultuurhistorie voor de samenleving inhoudt. In de erfgoednota benoemt de gemeente Emmen haar ambities ten aanzien van het benutten van de kansen en kwaliteiten van haar erfgoed. De gemeente Emmen herkent de krachtige stimulans die het erfgoed voor de gemeenschap in cultureel, sociaal-maatschappelijk, economisch en ruimtelijk opzicht kan bieden. Met het vaststellen van de erfgoednota wordt de betekenis van het erfgoed duurzaam verankerd in ieders denken en doen. De inspanningen die de gemeente Emmen verricht hebben ook een wettelijke grondslag: de Erfgoedwet, de Archiefwet en de Omgevingswet (inwerkingtreding op 1 januari 2024) verplichten gemeenten hun cultuurhistorische potentie te inventariseren en de omgang hiermee in ruimtelijke plannen op te nemen.

De nota behandelt de thema’s historische geografie, historische stedenbouw en bouwkunst, historische archieven en museale collecties en de immateriële tradities. Het thema archeologie maakt eveneens deel uit van de alomvattende noemer ‘erfgoed’ of ‘cultuurhistorie’, maar is in 2013 al in de 'Beleidsnota Archeologie 2013-2018' en de 'Archeologische Beleidskaart Emmen' uitgewerkt. Bij de gemeentelijke erfgoednota hoort de erfgoedkaart.

Op de erfgoedkaart is het plangebied en de omgeving uit het oogpunt van historische stedenbouwkunde van belang. Bij historische bouwkunde gaat het niet om één gebouw, maar om dorpen of wijken waar gebouwen duidelijk met elkaar te maken hebben. Dit is in de hele gemeente te vinden. Voorbeelden zijn de wijken in Emmen, de lintdorpen zoals Klazienaveen en de esdorpen zoals Weerdinge. De historische bouwkunde wil de gemeente graag herkenbaar houden. Nieuwe ontwikkelingen worden zo goed mogelijk aangesloten op de bestaande omgeving. Het plangebied is aangeduid als 'lintstructuur, periode 1850-1940'. De maatregel die daarbij hoort is 'herkenbaar houden'. De Brugstraat wordt eveneens vermeld als 'historische infrastructuur'. De Brugstraat is daarmee ook aangewezen voor de maatregel 'herkenbaar houden'. Ten aanzien van 'lintstructuur' vermeldt de erfgoednota het volgende: 'lintstructuur met een vrij dichte verkavelingsstructuur, aangelegd na 1900. Het lint vormt een belangrijke structuur van het dorp, samen met het lint langs het kanaal. Het lint is stedenbouwkundig zeer waardevol vanwege deze hoofdstructuur. Architectonisch is het minder waardevol omdat de bebouwing uit diverse bouwperioden komt en her en der ook nieuwe ingrepen zijn gedaan. Het is wel een zeer kenmerkende structuur voor de gemeente Emmen en daarmee heeft het enige zeldzaamheid in Nederland'.



Figuur 2.2 Fragment Erfgoedkaart gemeente Emmen

2.3.6 Woonvisie 2020-2030

De Woonvisie 'Buitengewoon Thuis in Emmen 2020-2030' is op 27 oktober 2022 vastgesteld. De gemeente Emmen wil met haar woonbeleid bijdragen aan de leefbaarheid in dorpen en wijken. Zij doet dit samen met de samenleving: bewoners(organisaties), corporaties, welzijnsinstellingen en andere organisaties. De gemeente blijft inzetten op sterke kernen en een vitaal platteland. De stad Emmen blijft haar regionale functie en positie versterken. De grotere kernen, zoals Klazienaveen, Nieuw-Amsterdam/Veenoord en Emmer-Compascuum, hebben een bovenlokale functie. Voorzien wordt dat een uitbreiding van de woningvoorraad noodzakelijk is, evenals inzet op diverse en passende woningen in een aantrekkelijke woonomgeving.

De visie is als volgt geformuleerd: de gemeente Emmen biedt een gevarieerde woonomgeving en beschikt over een breed, duurzaam aanbod van woningen in diverse prijsklassen, in alle kernen. Het aanbod sluit aan op de behoeften en financiële mogelijkheden van de huidige en toekomstige bewoners. De gemeente Emmen werkt samen met inwoners en betrokken partijen aan wonen en heeft de volgende ambities:

1. Emmen draagt zorg voor een aantrekkelijke, leefbare woonomgeving, waar iedereen zich thuis voelt en zichzelf naar vermogen kan redden.
2. Emmen geeft ruimte aan vernieuwende woonconcepten.
3. Emmen versterkt haar groene omgeving, zet in op een duurzaam woon- en leefklimaat en een toekomstbestendige woningvoorraad.

De komende jaren heeft de gemeente een aantal grote veranderopgaven:

- De mismatch tussen vraag en aanbod in de woningvoorraad terugbrengen;
- Kwaliteitsverbetering van de bestaande woningvoorraad en woonomgeving in de wijken en dorpen;
- Meer diverse woningen binnen wijken of dorpen realiseren;
- Realistische groei van de woningvoorraad en het inwonertal realiseren;
- Energiezuinig maken van de bestaande woningvoorraad.

Het streven is om in 2030 resultaat geboekt te hebben voor al deze opgaven. In 2026 zijn er 2000 woningen bijgebouwd om de mismatch in de woningvoorraad aan te pakken en zijn er plannen om bijna 2000 woningen extra te bouwen richting 2030. Dit zijn zowel koop- als huurwoningen in verschillende prijsklassen en woningen voor diverse doelgroepen. Hiermee heeft de gemeente ook de diversiteit in de wijken en dorpen verbeterd. Tegelijkertijd is de verbetering van de bestaande woningvoorraad op stoom. Jaarlijks worden 400 woningen aangepakt.

In De Blokken ligt een aantal kernen: Klazienaveen, Klazienaveen-Noord, Barger-Compascuum, Nieuw-Dordrecht, Nieuw-Schoonebeek, Weiteveen en Zwartemeer. Het aantal huishoudens in De Blokken groeit nog tot 2030. De gemeente wil ook hier een groei van vijf procent van de woningvoorraad realiseren. Daarom ziet de gemeente tot 2030 de mogelijkheid voor het toevoegen van 780 woningen. Klazienaveen heeft een aanzuigende werking op de omliggende dorpen, omdat hier veel voorzieningen zijn. Dit betekent dat wat betreft het toevoegen van extra woningen, vooral naar de mogelijkheden in Klazienaveen wordt gekeken (400-550 woningen).

In Klazienaveen heeft de gemeente de komende jaren veel aandacht voor de herstructurering van de bestaande voorraad. In Klazienaveen is het actualiseren van het bestaande dorpsprogramma nodig, evenals een herziening van het Masterplan Klazienaveen dat specifiek voor het centrum van Klazienaveen is opgesteld. De komende jaren focust de gemeente op:

- Gebiedsontwikkeling in oudere woonbuurten;
- Het toevoegen van nieuwe kavels voor grondgebonden woningen op diverse locaties (reeds aangewezen: Het Kruiwerk, De Doole en aan de Broekweg). Inbreidingslocaties hebben de voorkeur, maar uitbreiding van het dorp wordt ook onderzocht.
- De transformatie van vrijkomende schoollocaties naar wonen, wonen en zorg of een overige maatschappelijke functie.
- Het stimuleren van ontwikkelingen in het centrum om zo vernieuwingen en verbetering van panden te realiseren en de uitstraling van het centrum te verbeteren.

2.3.7 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is te typeren als een 'inbreiding' en past daarmee binnen de uitgangspunten van de **structuurvisie Emmen**. Bovendien draagt de herontwikkeling van deze locatie bij aan een duurzaam ruimtegebruik. Het planvoornemen is niet strijdig met het **Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan** (GVVP). De **integrale parkeervisie** geeft aan dat bij nieuw te ontwikkelen of her te ontwikkelen woongebieden geldt dat de benodigde parkeerruimte wordt ingecalculeerd bij de planvorming. Uitgangspunt is dat bewoners parkeren op eigen terrein. Dit is bij onderhavig planvoornemen aan de orde. Op grond van de **welstandsnota** is het welstandsniveau 'luw'. Het planvoornemen wordt voorgelegd aan de adviescommissie omgevingskwaliteit.

De **erfgoednota** geeft aan dat bij nieuwe ontwikkelingen wordt geprobeerd om deze zo goed mogelijk bij de bestaande omgeving aan te laten sluiten. Het plangebied is aangeduid als 'lintstructuur, periode 1850-1940'. De maatregel die daarbij hoort is 'herkenbaar houden'. De voorgenomen ontwikkeling voegt zich in het stedelijk weefsel van de bestaande bebouwing aan weerszijde van de Brugstraat.

In de **woonvisie** wordt een uitbreiding van de woningvoorraad voorzien, evenals inzet op diverse en passende woningen in een aantrekkelijke woonomgeving. In Klazienaveen wordt ingezet op het toevoegen van 400-550 woningen tot 2030. De komende jaren focust de gemeente hier onder andere op het toevoegen van nieuwe kavels voor grondgebonden woningen op diverse locaties. Inbreidingslocaties hebben de voorkeur.

Het voornemen voor de bouw van zes twee-onder-een kapwoningen past binnen de verwachte groei.

Het voornemen is niet in strijd met het gemeentelijk beleid.

Hoofdstuk 3 Huidige situatie en voorgenomen ontwikkeling

3.1 Ontwikkelingsgeschiedenis

3.1.1 Kanalen en linten

Klazienaveen is een jong veendorp. Haar naam dankt ze aan Klaziena, de vrouw van W.A. Scholten. De familie Scholten was eigenaar van de venen ten oosten van Emmen. Toen rond 1900 de Verlengde Hoogeveense Vaart – nu het Van Echtenskanaal – werd doorgetrokken tot aan de Duitse grens, kwam de vervening in dit gebied op volle toeren. Ook kreeg Klazienaveen de karakteristieke veenkoloniale ruimtelijke hoofdstructuur met de hoofdkanalen en de dwarsloten, ook wel wijken genoemd. Een deel van de arbeidersbevolking volgde de vervening door de regio, anderen vestigden zich langs de gegraven kanalen en wijken en probeerden een bestaan op te bouwen in de turfwinning, turftransport, turfverwerkende industrie of in de landbouw. Ter plekke van de dwarsverbindingen op het Van Echtenskanaal, tussen de Dordsebrug en de Trambrug/Scholtenskanaal, verdichtte de lintbebouwing en concentreerde zich de detailhandel. Zo ontstond het centrum van Klazienaveen.



Figuur 3.1 Topotijdreis.nl, 1906

3.1.2 Woonbuurten

Tot het begin van de jaren '60 van de vorige eeuw kon binnen de veenkoloniale ruimtelijke opzet met de lange lintbebouwing de uitbreiding van het dorp gerealiseerd worden. Door de groei van de bevolking en de bedrijvigheid in de jaren daarna was de behoefte aan nieuwe woningen groot en werden planmatig woonbuurten achter de historische, veenkoloniale linten aangelegd. Grofweg is het huidige Klazienaveen op te delen in vier kwadranten: Sterrenbuurt, Molenbuurt, Noordwest (Kruidenveld) en Zuidwest. De veenkoloniale ontwikkelingsassen van het Van Echtenskanaal en de Dordsedijk/Brugstraat maken de verdeling.

Begin jaren '60 werd als eerst gebouwd in Zuidwest en de Molenbuurt. In Zuidwest bestaat de uitbreiding uit een klassieke blokverkaveling met vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen. De stedenbouwkundige opzet sluit aan op de verspreide bebouwing die in het kwadrant al aanwezig was. De openbare zijde met voortuin, woonkamer en de voordeur richt zich op de straat, aan de privé-achterzijde zitten de achtertuin en de schuur. Zo sluit de uitbreiding vanzelfsprekend aan op de achterzijde van de woonbebouwing in het historische lint langs het kanaal.

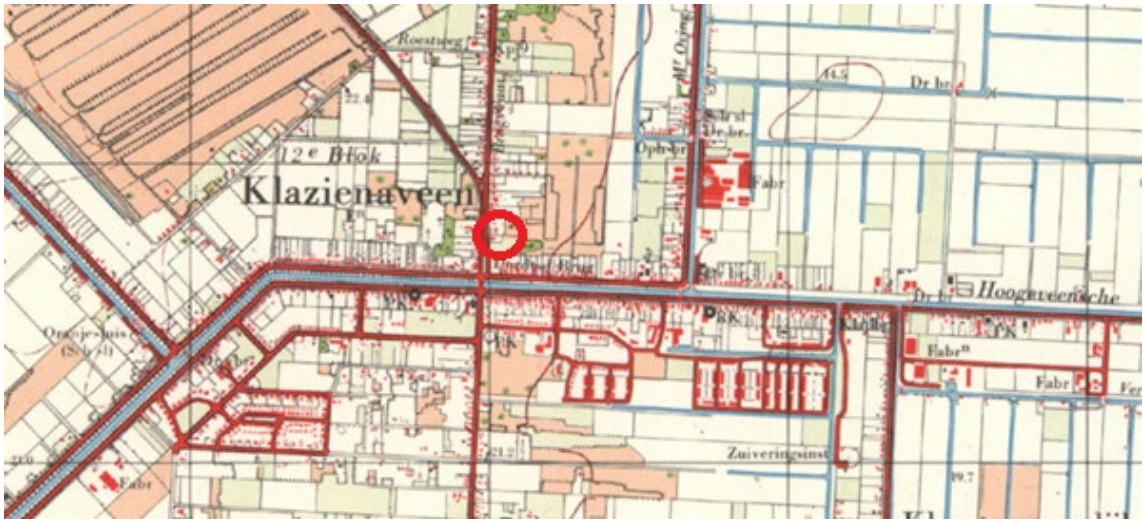
In de Molenbuurt vindt de dorpsuitbreiding in eerste instantie ook met deze klassieke blokverkaveling plaats. In de Molenbuurt worden vooral rijtjeswoningen gebouwd. Tussen de verkavelde blokken zitten grote ruimtes voor kerken en scholen. Gaandeweg hebben zich tussen het historische lint en de woonbuurt winkels en dienstverlenende functies, bevoorradingsstraten en parkeerterreinen gevestigd, een overloop vanuit het historische lint. In de jaren '70 zijn in de Sterrenbuurt en de zuidelijke uitbreiding van de Molenbuurt de toen heersende stedenbouwkundige trends van de 'stempelverkaveling' en de 'çul de sac' toegepast.

In een stempelverkaveling is geen strikte scheiding tussen de openbare voorkant en de private achterkant. De woningenblokken worden 'los' geplaatst binnen een rechthoekige stratenpatroon. Op die plekken verdwijnt de gesloten straatwand, 'spoelt de ruimte om de blokken' en zijn vaak groene veldjes in de blokcompositie opgenomen. Meestal zijn er verschillende woningtypes in een stempel ondergebracht; eengezinswoningen, bejaardenwoningen en gestapelde bouw. Dit vanuit de sociologische gedachte dat daarmee een mix van bewoners ontstaat. De stempelverkaveling dankt haar naam aan de herhaling van deze compositie van woonblokken.

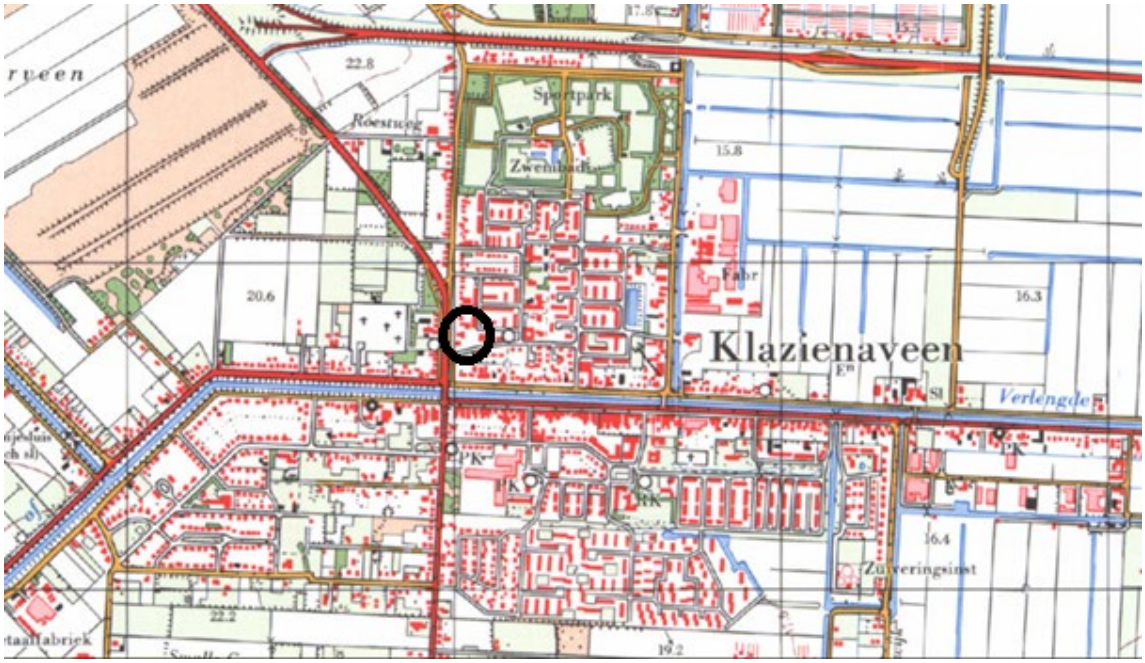
De 'çul de sac' ziet men in die tijd vaak in combinatie met een stempelverkaveling. De straat eindigt op een pleintje middenin het blok. De woningen staan losjes gegroepeerd om zo'n pleintje, er is geen doorgaand autoverkeer en er is meer ruimte tussen de woningen.

De overgang van de Sterrenbuurt naar het historische lint wordt grotendeels gemaakt door ook hier de achterzijden van bebouwing tegen elkaar te plaatsen (de Neptunusbaan en de Evenaar). Bij de Evenaar komen 'çul de sac's' en later een bevoorradingsweg met een parkeerterrein. Bij de Meridiaan wordt als uitzondering het stempelpatroon doorgezet tot aan het kanaal.

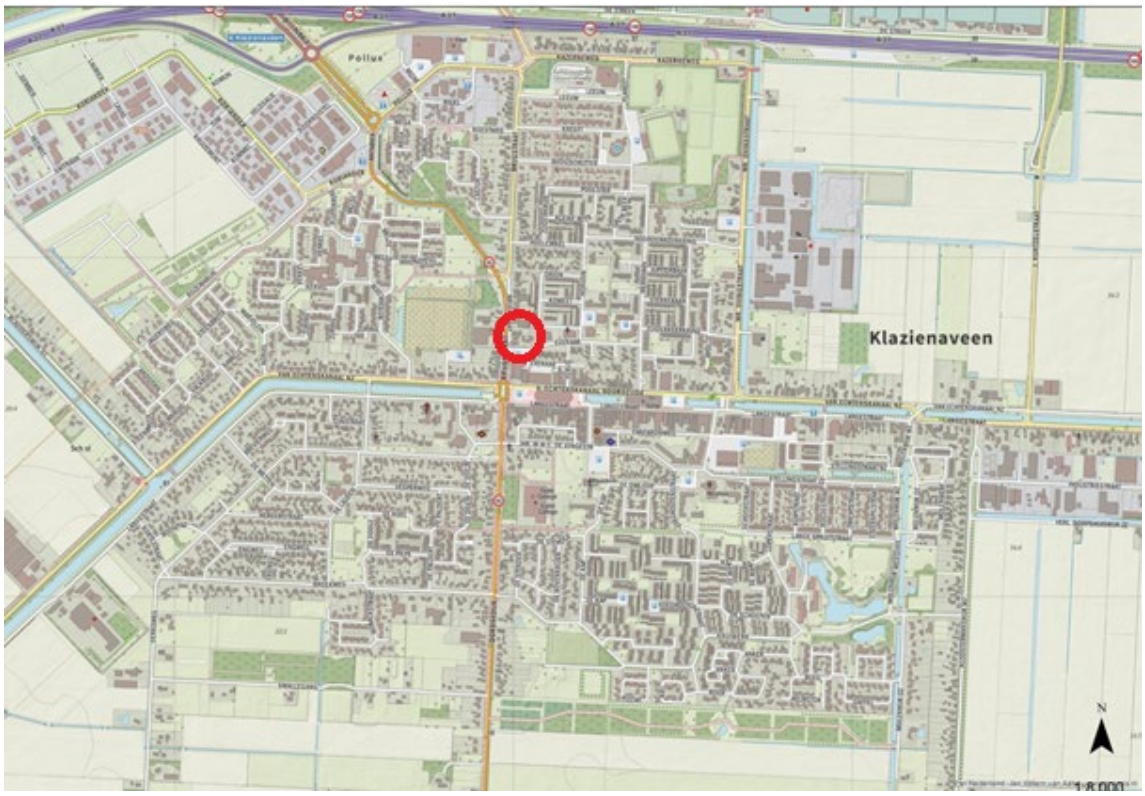
Eind jaren '90 wordt de klassieke verkaveling met een openbare voorzijde aan de straat en een private achterzijde aan een binnenterrein weer gebruikt in de uitbreidingsplannen. Echter, in Noordwest worden de straten niet rechttoe rechtaan, maar bochtig aangelegd. Ook is in Noordwest op een grotere afstand van het historische lint gebouwd.



Figuur 3.2 Topotijdreis.nl, 1960



Figuur 3.3 Topotijdreis.nl, 1979



Figuur 3.4 Topografische kaart, 2015



Figuur 3.5 Indeling in woonbuurten

3.2 Huidige situatie

Stedenbouwkundige hoofdstructuur

Het plangebied van dit bestemmingsplan is, uitgaande van de indeling in woonbuurten, gelegen in de Sterrenbuurt. De stedenbouwkundige hoofdstructuur is aan te merken als lintbebouwing. De oude lintbebouwing loopt veelal nog door tot in de dorpen en geeft een herkenbare houvast aan de oorspronkelijke structuur. De samenhang in het lint is met name te vinden in de ritmiek van bouwmassa's van één tot twee lagen met kap. Langs het lint Brugstraat-Dortsedijk bevinden zich voornamelijk vrijstaande woningen van één bouwlaag met kap. Af en toe komen hogere woningen voor, alsmede twee-onder-een-kapwoningen. De woningen worden her en der afgewisseld met andere functies, zoals bedrijvigheid en maatschappelijke functies. De rooilijn is verspringend. De kaprichting is overwegend haaks op de hoofdontsluiting.

Huidige situatie

De locatie Brugstraat nr. 153 is in het verleden (tot 2019) in gebruik geweest als auto-/garagebedrijf met een benzinestation. De locatie Brugstraat nr. 154 is in het verleden in gebruik geweest als transportbedrijf. Op de locatie van nr. 153 zijn nog enkele garages en een werkplaats aanwezig. Aan de voorzijde zit een showroom. Boven deze showroom is een appartement aanwezig. De bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt, de bebouwing staat leeg. Ten zuiden van dit pand is een woning aanwezig (nr. 154), welke reeds in vervallen staat is. Rondom de woning zijn dichte bosschages aanwezig, waardoor de woning aan voorzijde amper zichtbaar is. De ramen en deuren zijn dichtgemaakt met houten platen. Aan de achterzijde van deze woning is een overkapping aanwezig met daarachter een schuur. Tevens zit achter de woning een grasveld, welke is afgesloten middels een hek. Aan alle zijden van het plangebied zijn woningen aanwezig.



Figuur 3.6 Ligging plangebied met de luchtfoto van de huidige situatie

3.3 Voorgenomen ontwikkeling

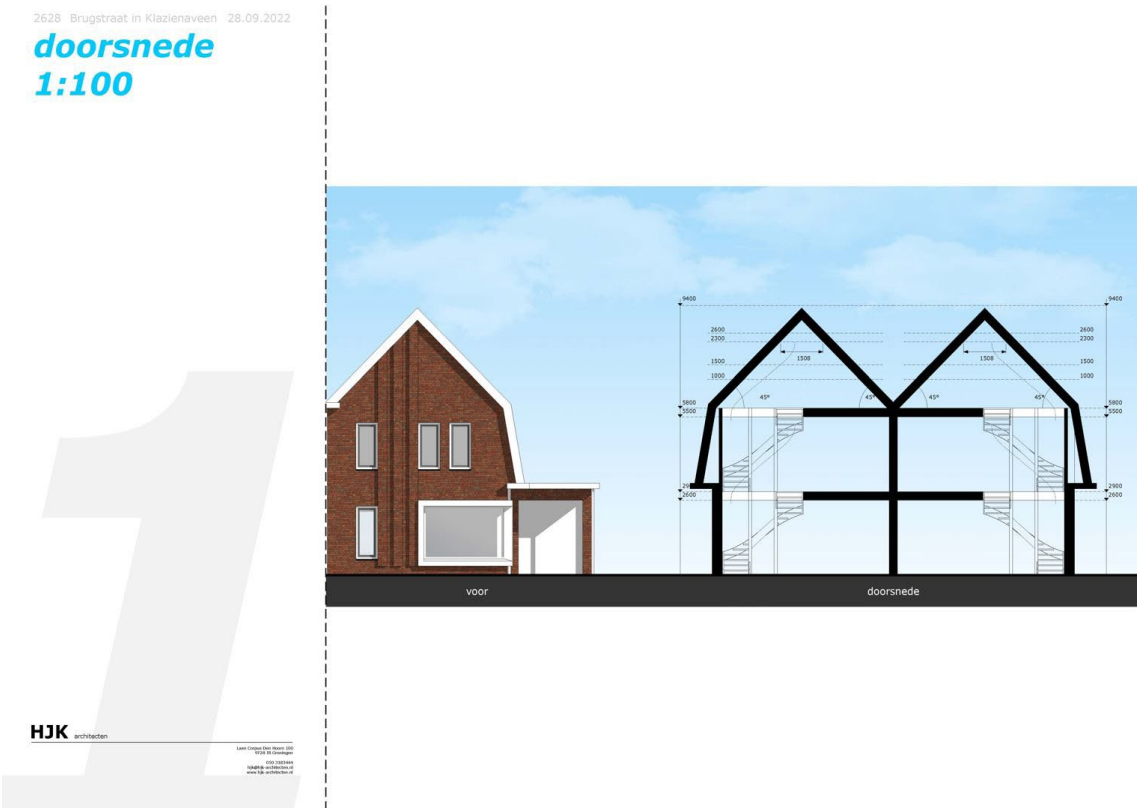
Het planvoornemen bestaat uit de bouw van zes twee-onder-een-kapwoningen, bestaande uit twee bouwlagen met een kap. De oriëntatie van de woningen is oost-west gericht en sluit aan op de oriëntatie van de vrijstaande woningen aan weerszijden van het plangebied. De woningen voegen zich in het stedelijk weefsel van de bestaande bebouwing aan weerszijden van de Brugstraat. Op deze wijze wordt met het planvoornemen concreet invulling gegeven aan het versterken van de stedenbouwkundige hoofdstructuur (lintbebouwing) ter plekke.

De verouderde (bedrijfs)bebouwing die op de locatie aanwezig is wordt in zijn geheel gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Stedenbouwkundig worden de plannen gezien als een positieve invulling aan de Brugstraat. De invulling sluit aan op de belangrijkste functie in de directe omgeving, voornamelijk wonen.

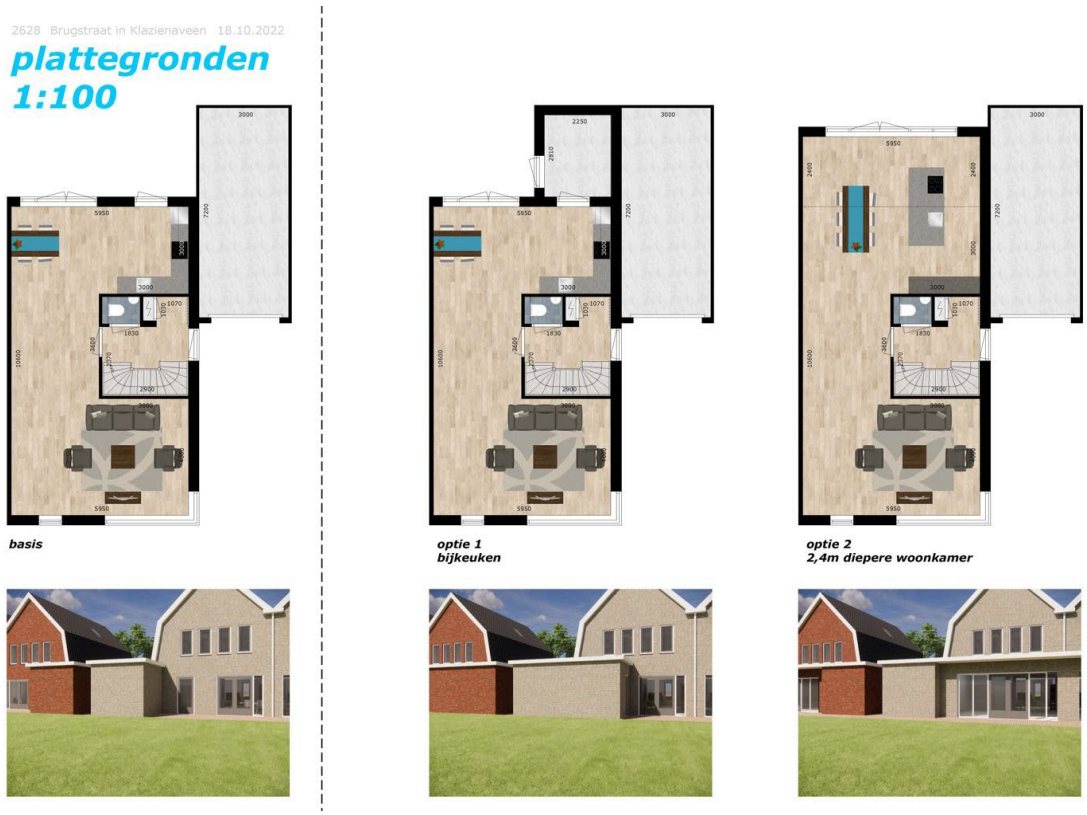
De twee-onder-een-kapwoningen bestaan uit twee bouwlagen met kap. De goothoogte bedraagt maximaal zes meter en de bouwhoogte is maximaal tien meter. Door het mansardedak oogt de twee-onder-een-kapwoning aan de kant waar de garage zich bevindt wel lager: de goot is daar immers maar één bouwlaag hoog. Een mansardedak is een dakvorm met gebroken, naar buiten geknikte vlakken. Bij een mansardedak is het onderste gedeelte van het schuine dak steiler dan het bovenste gedeelte. De kap is verder loodrecht op de straat gesitueerd. Hierdoor oogt de twee-onder-een-kapwoning minder massaal. Tenslotte draagt de verspringende rooilijn er eveneens aan bij dat de nieuwe woningen passen binnen het lintkarakter. Door de verspringende rooilijn ogen de woningen minder massaal en is er sprake van minder randwerking. Het feit dat de garages net los van elkaar staan, draagt hier ook aan bij.

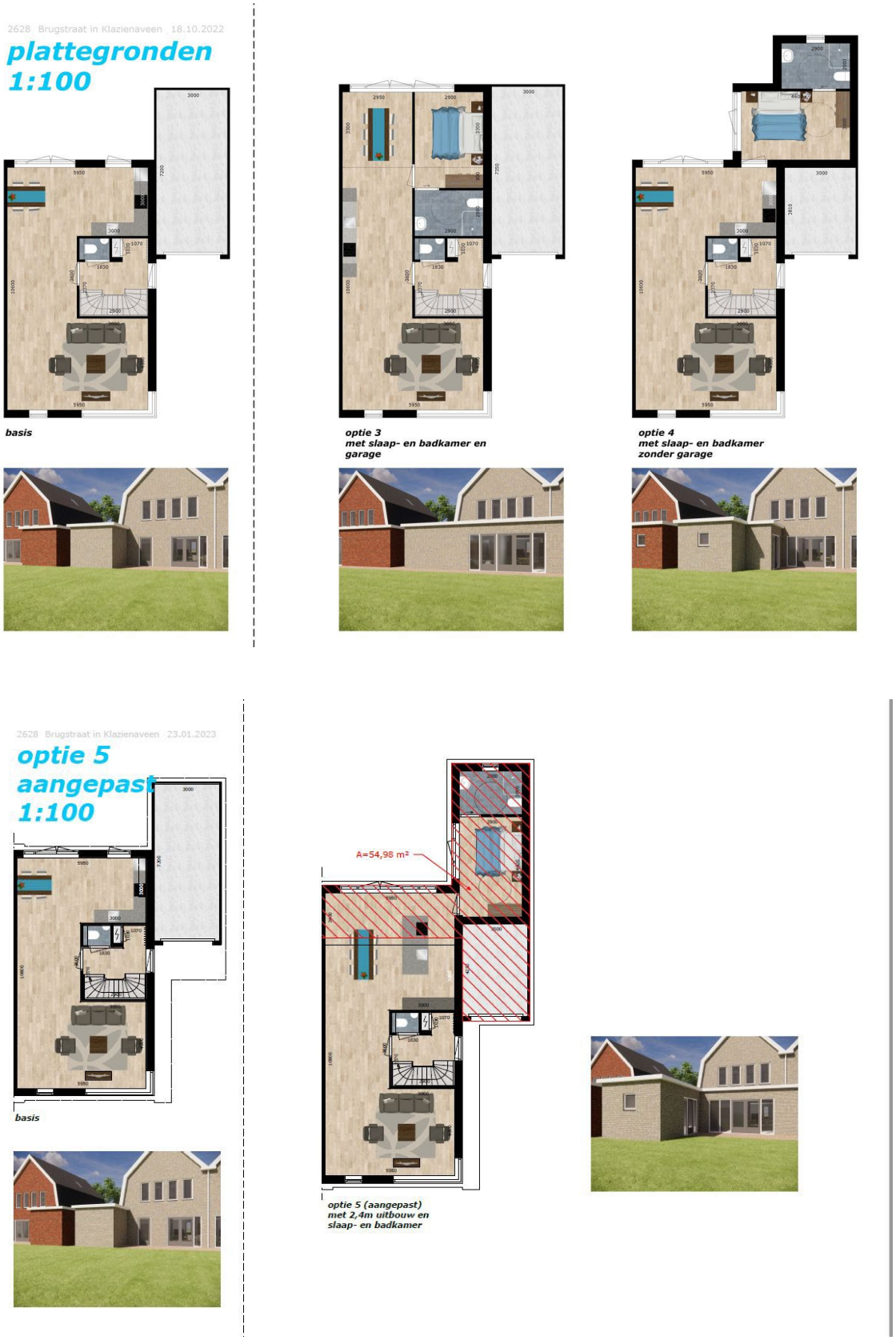


Figuur 3.7 Impressie bouwplan woningen Brugstraat 153-154 Klazienaveen (08-12-2022)



Figuur 3.8 Doorsnede 1:100 (28-09-2022)





Figuur 3.9 Plattegronden 1:100 basis en 5 opties (18-10-2022, optie 5 aangepast 23 -01-2023)



Figuur 3.10 Situatie 1:500



Figuur 3.11 Kadastrale kaart 1:500

3.4 Bereikbaarheid, ontsluiting en parkeren

Bereikbaarheid en ontsluiting

Klazienaveen is gelegen ten zuidoosten van Emmen. Net ten noorden van Klazienaveen loopt de snelweg A37, tussen Hoogeveen en de grens met Duitsland. Het plangebied is gelegen aan de Brugstraat 153-154 te Klazienaveen. De Brugstraat betreft een noord-zuidgerichte doorgaande weg door Klazienaveen. Even ten noorden van het plangebied gaat de Brugstraat in westelijke richting over in de Antares, welke uitkomt op de N862. Via de N862 is de snelweg A37 te bereiken. De bereikbaarheid en ontsluiting van het plangebied is daarmee goed te noemen. Gezien het karakter van de Brugstraat (doorgaande weg door Klazienaveen) en het feit dat hier in het verleden een garage/autobedrijf zat, mag er van worden uitgegaan dat de Brugstraat de verkeersafwikkeling van de 6 woningen goed aankan.

Parkeren

In het parkeerbeleid van de gemeente Emmen gelden bij het aantonen van de parkeerbehoefte de kengetallen zoals deze zijn vervat in de landelijke kencijfers voor parkeren van het CROW.

Voor twee-onder-een-kapwoningen (koop) in het centrumgebied van een weinig-stedelijk tot een matig stedelijk gebied, geldt een parkeernorm van minimaal 1,3 parkeerplekken per woning. De woningen aan de Brugstraat 153-154 zijn voorzien van een aangebouwde garage alsmede van een eigen oprit. Parkeren kan plaatsvinden op eigen terrein. Op eigen erf worden aldus twee parkeerplaatsen per woning mogelijk gemaakt. Aan de parkeernorm, zoals vervat in de landelijke kencijfers voor parkeren van het CROW, wordt ruimschoots voldaan.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies, zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)'. In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarmee onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In bepaalde gevallen kan gemotiveerd worden dat er geen sprake is van een 'rustige woonwijk', maar van een 'gemengd gebied'. Dit is bijvoorbeeld het geval bij een lint in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten, of bij een gebied dat langs een drukke ontsluitingsweg ligt. Bij een gemengd gebied kunnen de richtafstanden met één afstandsstap verkleind worden. Uitzondering hierop is de richtafstand voor externe veiligheid, deze wordt niet verkleind.

Milieu categorie	Richtafstand tot 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot 'gemengd gebied'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1.000	700
6	1.500	1.000

Figuur 4.1 Milieucategorie met bijbehorende richtafstanden, VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009)

Onderzoek en conclusies

De locatie wordt aan de noord-, zuid- en oostzijde begrensd door woningbouw. Aan de noord- en zuidzijde betreft het vrijstaande lintbebouwing. Aan de oostzijde gaat het om een rijtje aaneengebouwde woningen. Op de hoek Brugstraat-Evenaar is een pand bestemd als 'kantoor'.

Aan de overzijde van de weg bevindt zich eveneens vrijstaande lintbebouwing, alsmede detailhandel en een kerk, welke de bestemming 'Maatschappelijk - Religie' heeft gekregen. Ten zuidoosten van het plangebied is aan de Evenaar de bestemming 'Maatschappelijk' gelegd op een cultureel centrum/wijk- en dienstencentrum en een religieuze organisatie/kerkgenootschap.

De omgeving van het plangebied is te typeren als een gemengd gebied: er is sprake van lintbebouwing in een dorpskern waar meerdere functies naast elkaar zitten. De richtafstanden kunnen daarom met één stap worden verkleind. Binnen dit plan wijzigt alleen de bestemming van het adres Brugstraat 153 (van een bedrijfsbestemming naar een woonbestemming). Brugstraat 154 heeft in de huidige situatie al een woonbestemming. Om deze reden worden de afstanden gemeten tot de bestemmingsgrens van Brugstraat 153.

Bestemming 'Maatschappelijk - Begraafplaats'

Ten noordwesten van het plangebied ligt de bestemming 'Maatschappelijk - Begraafplaats'. De richtafstand die bij deze activiteit hoort, bedraagt voor het aspect geluid 10 meter bij het gebiedstype 'rustige woonwijk' of 'rustig buitengebied'. Bij een gemengd gebied wordt de richtafstand verkleind naar 0 meter en wordt logischerwijs voldaan aan de richtafstand.

Meteoor 3 - Wijk- en Dienstencentrum Noorderbreedte: bestemming 'Maatschappelijk'

Op het adres Meteoor 3 ligt de bestemming 'Maatschappelijk', welke nu in gebruik is als Wijk- en Dienstencentrum Noorderbreedte. Bijlage 2 Staat van inrichtingen "woonkern Klazienaveen" van bestemmingsplan Klazienaveen geeft weer welke activiteiten op deze bestemming zijn toegestaan. Worstcase mag een maatschappelijke voorziening t/m milieucategorie 2 zich op deze bestemming vestigen, waarbij een richtafstand van 10 meter moet worden aangehouden voor gebiedstype 'gemengd gebied'. De huidige afstand tussen de bestemmingsgrenzen bedraagt ongeveer 17 meter. Daarmee wordt voldaan aan de richtafstand.

Brugstraat 10 - Stevens Wonen: bestemming 'Detailhandel'

Op dit adres is woonwinkel Stevens Wonen gevestigd. De locatie is bestemd als 'Detailhandel'. Volgens de Staat van inrichtingen "woonkern Klazienaveen" zijn activiteiten behorende bij de categorie detailhandel toegestaan t/m milieucategorie 2. De richtafstand geldend voor categorie 2 voor gebiedstype 'gemengd gebied' bedraagt 10 meter. De huidige afstand tussen de bestemmingsgrenzen bedraagt ongeveer 26 meter. Daarmee wordt voldaan aan de richtafstand.

Brugstraat 7 en 8: bestemming 'Maatschappelijk - Religie'

Deze locatie heeft de bestemming 'Religie', maar op dit moment is hier een cadeauwinkel gevestigd. Voor de cadeauwinkel geldt een richtafstand van 10 meter, maar deze wordt verkleind naar 0 meter bij gebiedstype 'gemengd gebied'. Voor kerkgebouwen geldt een richtafstand van 30 meter (geluid), maar dit wordt 10 meter bij een gemengd gebied. De huidige afstand tussen de bestemmingsgrenzen bedraagt ongeveer 39 meter en voldoet daarmee aan de richtafstand.

Samenvattend

Detailhandel wordt gerekend tot een categorie 1-bedrijf. De richtafstand bedraagt 10 meter (geluid). In een gemengd gebied bedraagt de richtafstand dus 0 meter. Kerkgebouwen, buurt- en clubhuizen worden gerekend tot categorie 2-bedrijven. De richtafstand bedraagt 30 meter (geluid). In een gemengd gebied mag deze richtafstand worden teruggebracht naar 10 meter. Deze afstand wordt gehaald. Er zijn daardoor geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Het aspect 'bedrijven en milieuzonering' staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.2 Archeologie

Toetsingskader

Rijk en provincie stellen zich op het standpunt dat in het ruimtelijk beleid zorgvuldig met het archeologisch erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken.

Doelstelling van het Verdrag van Valetta is de bescherming en het behoud van archeologische waarden. Als gevolg van dit verdrag wordt in het kader van de ruimtelijke ordening het behoud van het archeologisch erfgoed meegewogen zoals alle andere belangen die bij de voorbereiding van het plan een rol spelen.

Onderzoek en conclusies

Op basis van het vigerend bestemmingsplan is archeologisch onderzoek nodig bij ingrepen groter dan 1.000 m^2 en dieper dan 30 centimeter. De voorgestane ontwikkeling heeft een oppervlakte van circa 960 m^2 en blijft daarmee onder de onderzoeksgrens (zie bijgaande figuur). Het plangebied is bovendien grotendeels bebouwd en daardoor zal er sprake zijn van een reeds geroerde bodem. Ter bescherming van de (eventuele) archeologische waarden is de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' opgenomen in dit bestemmingsplan.

Het aspect 'archeologie' staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.



Figuur 4.2 Oppervlakte

4.3 Cultuurhistorie

Toetsingskader

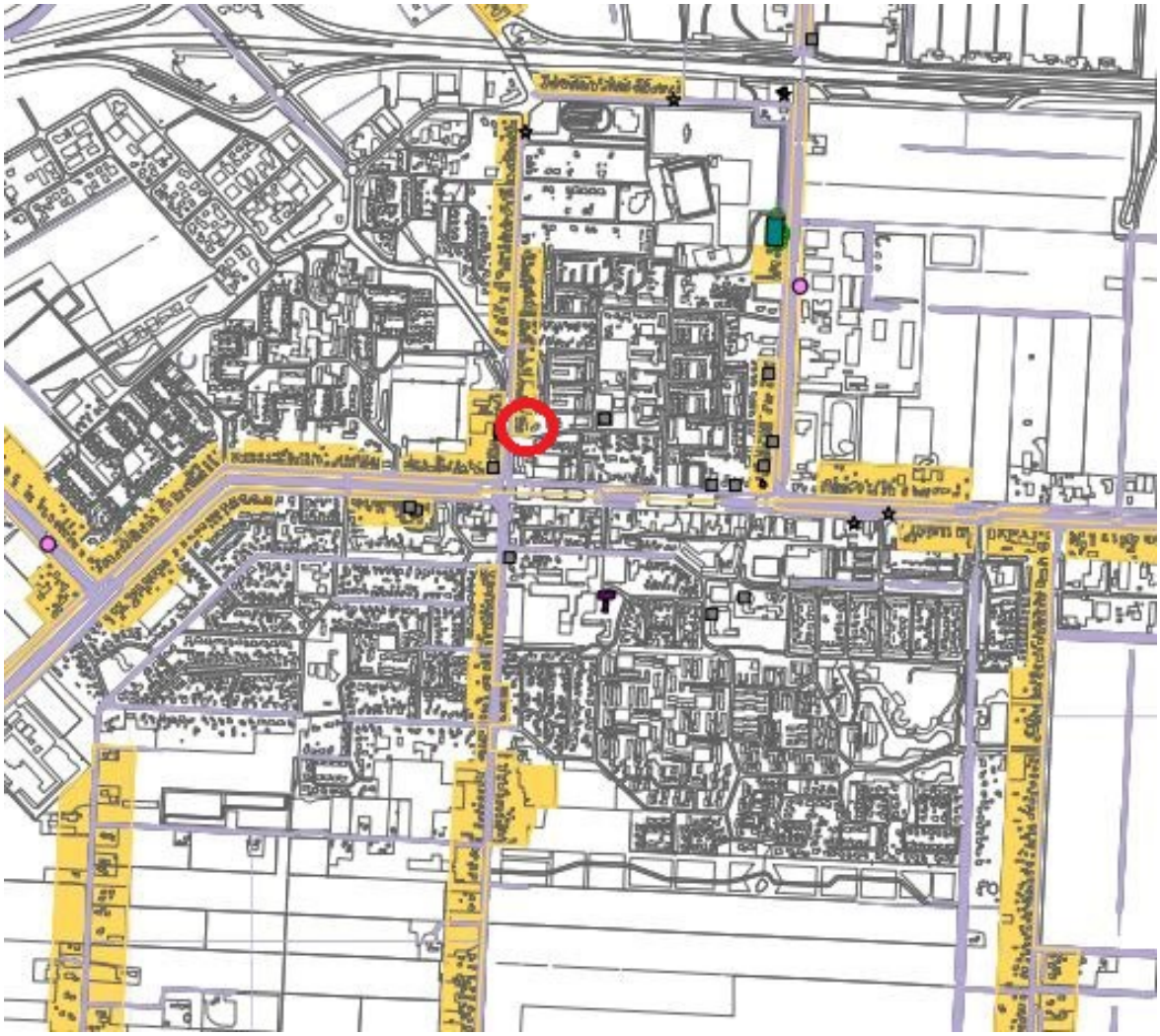
De regering heeft in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vastgelegd dat gemeenten vanaf 1 januari 2012 in hun bestemmingsplannen rekening moeten houden met aanwezige cultuurhistorische waarden. Burgers krijgen hiermee het recht om bij de planning van bouwwerkzaamheden aan te geven of er cultureel erfgoed wordt geraakt.

Onderzoek en conclusies

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Emmen wordt het plangebied aangemerkt als 'stedenbouwkundige gebieden en structuren van hoge cultuurhistorische waarde' (periode 1850-1940). De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats op een locatie waar zich verouderde (bedrijfs)bebouwing bevindt. Deze bebouwing wordt in zijn geheel gesloopt en vervangen door nieuwbouw. Brugstraat 154 is gebouwd in 1905. Aan de zijkanten van de woning zijn de speklagen die kenmerkend zijn voor de bouwstijl uit die tijd nog steeds te zien. Desalniettemin bestaat er ten aanzien van het aspect erfgoed geen bezwaar tegen de sloop van de aanwezige bebouwing.

Op de kaart behorende bij de erfgoednota is het plangebied aangeduid als 'lintstructuur, periode 1850-1940'. De Brugstraat, waar de huizen straks aan komen te staan, is op zichzelf aangewezen als historische infrastructuur. De maatregel die daarbij hoort is 'herkenbaar houden'. Het realiseren van de zes woningen op de betreffende locatie is passend binnen de stedenbouwkundige structuur van de omgeving en draagt bij aan het herkenbaar houden van de karakteristieke lintstructuur.

De beoogde ontwikkeling tast de cultuurhistorische waarden van het gebied niet aan.



Figuur 4.3 Fragment Cultuurhistorische Waardenkaart (beleidskaart met periodisering)

4.4 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient er in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij een functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat als de bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig gesaneerd wordt dat deze kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen worden bij voorkeur op schone grond gerealiseerd. Verdachte plekken met betrekking tot de kwaliteit van de bodem dienen in het kader van de Wet bodembescherming bij ruimtelijke plannen en projecten te worden gesignaleerd vanuit een goede ruimtelijke ordening.

Onderzoek en conclusie

Ten behoeve van dit bestemmingsplan is door Ecoreest op 26 november 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek en actualiserend nader chemisch bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is als bijlage 1 in de toelichting opgenomen.

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend chemisch bodemonderzoek blijkt dat in 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 overschrijden de gehalten aan minerale olie in de grond de interventiewaarde. De hier aangetoonde grond- en grondwaterverontreiniging met olieproducten vormt een 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. Op grond van de huidige gegevens wordt de onderzoekshypothese, zijnde verdachte locatie(s), met betrekking tot de voormalige werkplaats op nr. 153, de voormalige wasplaats met olie/waterafscheider op nr. 153 en de overige terreindelen van nr. 153 en 154, bevestigd.

Op basis van de resultaten van het huidige onderzoek wordt het volgende geadviseerd:

- Het plaatsen van een diepe(re) peilbuis nabij de ondergrondse tanks van het benzinestation op nr. 153, 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 aan de (zuid)west- en noordwestzijden verder af te perken.

Ten aanzien van de voorgenomen woonfunctie is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem voldoende is voor bewoning. Uit het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat sprake is van een saneringssituatie. Bodemsanering zal moeten plaatsvinden alvorens de locatie geschikt is voor woningbouw.

Saneringsplan

In opdracht van de initiatiefnemer is een saneringsplan opgesteld. De benodigde vervolgonderzoeken worden meegenomen in het saneringsplan. Het concept-saneringsplan is in februari 2023 opgeleverd. Op basis van het saneringsplan zullen vervolgmaatregelen worden uitgevoerd. Het stappenplan voor het saneringstraject kan tegelijkertijd met het bestemmingsplantraject verder in gang gezet worden/vervolgd worden. De Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe (RUD) is bevoegd om het saneringsplan goed te keuren.

Een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt uitsluitend verleend indien de stappen uit het bodemsaneringsplan zijn uitgevoerd en de bodem geschikt is gemaakt voor woningbouw. Hiertoe is in de regels een voorwaardelijke verplichting opgenomen, zie artikel 4.2.1. Het saneringsplan is opgenomen als bijlage 1 in de regels.

4.5 Water

Watertoets

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moeten ruimtelijke plannen voorzien zijn van een waterparagraaf. Hiervoor wordt de watertoets doorlopen. Bij het watertoetsproces gaat het om het gehele proces van vroegtijdig meedenken, informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk het beoordelen van de waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het waterschap beoordeelt wat de invloed van het project is op de waterhuishouding en geeft een wateradvies. Waterhuishoudkundige consequenties van een plan mogen niet op de omgeving worden afgewenteld. Het waterschap streeft ernaar de ingrepen binnen een peilgebied waterneutraal te houden. Wateraspecten die met een specifiek instrument kunnen worden geregeld, worden in de watertoets wel gesignaleerd, maar niet geregeld.

Via www.dewatertoets.nl is het plan op 20 juni 2022 aangemeld bij het Waterschap Vechtstromen. Zie ook bijlage 2. Hieruit blijkt dat de korte procedure gevolgd moet worden.

Wateraspecten plangebied

Waterhuishouding

Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. Het plangebied bevindt zich niet binnen een beschermingszone of herinrichtingszone langs een waterloop, primair watergebied, invloedszone zuiveringstechnisch werk of een retentiecompensatiegebied.

Toe- of afname verhard oppervlakte

In de bestaande situatie is sprake van grotendeels verhard terrein en voormalige bedrijfsbebouwing bij het voormalige garage-/autobedrijf en voormalig transportbedrijf. In de toekomstige situatie worden hier zes twee-onder-een-kapwoningen gerealiseerd. Er is derhalve geen sprake van een toename van verhard oppervlak. In vergelijking met de bestaande situatie neemt de oppervlakte van het verhard terrein af met circa 1.500 m^2. Compenserende maatregelen in verband met een toename van verhard oppervlakte zijn niet aan de orde.

Voorkeursbeleid hemelwaterafvoer

In het plan wordt het afvalwater en het hemelwater afgevoerd via een gescheiden systeem voor hemelwaterafvoer en riool.

Aanleghoogte van de bebouwing

Voor de aanleghoogte van de gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Kelders dienen waterdicht te zijn. Om wateroverlast en schade aan woningen en bedrijven te voorkomen, wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook bij lagere, beneden het maaiveld gelegen ruimtes (kelders,

parkeergarages) moet aandacht worden besteed aan het voorkomen van wateroverlast. In het plan wordt ernaar gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen.

Watertoetsproces

De initiatiefnemer heeft het Waterschap Vechtstromen geïnformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft ertoe geleid dat de korte procedure van de watertoets is gevolgd. De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding. De procedure in het kader van de watertoets is goed doorlopen. Het Waterschap Vechtstromen geeft een positief wateradvies.

4.6 Geluid (wegverkeerslawaai)

Toetsingskader

Op grond van de Wet geluidhinder geldt rond wegen met een maximumsnelheid hoger dan 30 km/uur en rond spoorwegen en inrichtingen die 'in belangrijke mate geluidhinder veroorzaken', een geluidzone. Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze geluidzones moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd om aan te kunnen tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursgrenswaarden die in de wet zijn vastgelegd.

Indien niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan, kan het bevoegd gezag - in de meeste gevallen de gemeente - hogere grenswaarden vaststellen. Hiervoor geldt een bepaald maximum, de 'uiterste grenswaarde' genoemd. Bij de vaststelling van hogere grenswaarden moet worden afgewogen of bronmaatregelen of maatregelen in de overdrachtssfeer kunnen worden getroffen.

Onderzoek en conclusie

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient een toetsing aan de Wet geluidhinder plaats te vinden. Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer in het plangebied/op het perceel als gevolg van de Brugstraat (50 km-weg) en het Van Echtenskanaal NZ (westelijk van de rotonde). Daarnaast is gekeken naar de geluidbelasting vanwege de relevante 30 km-wegen. De uitgangspunten, berekeningen en resultaten zijn vastgelegd in de memo 'Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai'. Deze memo is opgenomen als bijlage 3 in de toelichting.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van Lden = 48 dB voor de nieuwe woningen aan de Brugstraat wordt overschreden. De maximale grenswaarde van Lden = 63 dB wordt niet overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt Lden = 60 dB, invallend op de naar de Brugstraat gerichte gevels. De realisatie van het plan blijft mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder middels een procedure hogere waarde.

Vanwege de beperkte omvang van het plan is het treffen van maatregelen financieel niet doelmatig (geluidsreducerend wegdek) en liggen deze maatregelen daarmee buiten de reikwijdte van het plan. Een geluidscherm binnen de bebouwde kom is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. De geluidbelasting van 30 km-wegen bedraagt niet meer dan Lden = 48 dB en voldoet aan de richtwaarde. De berekende waarden

exclusief aftrek bedraagt ten hoogste Lden = 65 dB en kan worden toegepast bij de toetsing aan het Bouwbesluit voor het vaststellen van de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering (GA;k). Deze dient op basis van het Bouwbesluit 2012 ten minste GA;k = 65 - 33 = 32 dB(A) te bedragen.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er hogere waarden vastgesteld moeten worden. Het 'Ontwerpbesluit hogere grenswaarde wegverkeerslawaai' wordt gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan in procedure gebracht. Het ontwerpbesluit is als bijlage 4 bij de toelichting van dit bestemmingsplan opgenomen.

4.7 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan, uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens, rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

Stof	**Toetsing van**	**Grenswaarde**
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijnstof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m³
fijnstof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg /m³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO_2 en PM_{10} (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen of kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m^2 bij één ontsluitingsweg en 200.000 m^2 bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek en conclusie

Met dit plan wordt de realisatie van zes twee-onder-een-kapwoningen toegestaan. Het aantal vervoersbewegingen dat de voorgestane ontwikkeling met zich meebrengt is veel geringer dan het aantal vervoersbewegingen in de hierboven genoemde vrijgestelde categorieën. Concluderend kan dan ook worden gesteld dat de voorgestane ontwikkeling in het plangebied niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Het aspect 'luchtkwaliteit' staat de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg.

4.8 Ecologie

4.8.1 Toetsingskader

Wet natuurbescherming

Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving. Binnen de Wnb is onderscheid te maken tussen *gebiedsbescherming* en *soortenbescherming*.

4.8.2 Onderzoek

Om te onderzoeken hoe de geplande voornemens zich verhouden tot (potentieel) aanwezige beschermde natuurwaarden in en nabij het plangebied en of deze waarden negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen plannen, is er een QuickScan uitgevoerd. Deze QuickScan is opgesteld om de ecologische waarden van het plangebied te bepalen en de ten gevolge van de geplande werkzaamheden eventuele strijdigheden met de Wet natuurbescherming (Wnb) in kaart te brengen, waaruit een advies zal volgen over hoe te handelen volgens deze wet.

De Quickscan is als bijlage 5 opgenomen in de toelichting van dit bestemmingsplan. De Quickscan resulteert in de volgende conclusies en aanbevelingen:

Uit de QuickScan is gebleken dat er mogelijk **jaarrond beschermde nesten van de huismus en gierzwaluw, algemene broedvogels, verblijfplaatsen van vleermuizen en verblijfplaatsen van de steenmarter** binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. Om overtredingen op de Wet natuurbescherming te voorkomen, dient:

- Nader onderzoek naar jaarrond beschermde nesten van de huismus en gierzwaluw uitgevoerd te worden (zie paragraaf 5.1 van de Quickscan).
- Enkele mitigerende maatregelen genomen te worden voor algemene broedvogels. Het heeft de voorkeur om buiten het vogelbroedseizoen te werken. Indien toch gestart wordt met de werkzaamheden aan het begin of in het midden van het vogelbroedseizoen, dienen de maatregelen zoals beschreven in paragraaf 5.2 van de Quickscan gevolgd te worden.
- Nader onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd te worden (zie paragraaf 5.3 van de QuickScan).

- Een extra bezoek te worden gebracht aan de steenmarter om de onderzoeken of de gebouwen geschikt zijn als verblijfplaats. Indien de gebouwen geschikt worden geacht, dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar verblijfplaatsen van de steenmarter (zie paragraaf 5.4 van de QuickScan).

Voor het verstoren of vernietigen van nest- of verblijfsplaatsen van beschermde diersoorten (in dit geval mogelijk huismus, gierzwaluw, vleermuizen en steenmarter) dient een ontheffing te worden aangevraagd. Om deze ontheffing te verkrijgen, dient er in ieder geval gemitigeerd te worden voor het verlies aan leefgebied, nesten en/of verblijfplaatsen, wat mogelijk middels het nader onderzoek zal worden aangetoond. Bij het aanbieden van deze mitigatie dient tevens rekening gehouden te worden met soortspecifieke eisen en aanvullende voorschriften vanuit de ontheffing. Met name de vaak verplichte gewenningsperiode kan ervoor zorgen dat het planvoornemen langer uitgesteld moet worden dan vooraf gedacht. De vertraging kan hierbij oplopen tot een jaar. Wanneer men echter alternatieve nesten en/of verblijfplaatsen aanbiedt voordat het nader onderzoek heeft plaatsgevonden, kan de gewenningsperiode alvast beginnen en kunnen de werkzaamheden mogelijk eerder worden uitgevoerd. *Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en/of nesten van mogelijk aangetroffen beschermde soorten dienen er dus nestkasten of vleermuiskasten opgehangen te worden.*

Bij de realisatie van nieuwbouw wordt geadviseerd om natuurinclusief te bouwen. Natuurinclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen waarbij er meer plek voor verschillende diersoorten gerealiseerd wordt. Hierbij kan worden gedacht aan het ophangen van inbouwkasten aan de muur of het aanbrengen van speciale dakpannen voor huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen.

Uit de QuickScan flora en fauna blijkt dat nadere onderzoeken uitgevoerd moeten worden. De resultaten van deze vervolgonderzoeken worden te zijner tijd aan dit bestemmingsplan toegevoegd.

Vervolgonderzoeken

De vervolgonderzoeken naar huismus, gierzwaluwen, verblijfplaats vleermuizen (verblijfplaats) en steenmarter zijn in gang gezet.

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat er geen nesten van huismus of gierzwaluw aanwezig zijn, is er geen belemmering meer vanuit de Wet natuurbescherming voor wat betreft de bescherming van jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw. Indien er echter nesten of vaste verblijfsplaatsen van huismus of gierzwaluw worden aangetroffen, dient er voor deze soorten een ontheffing te worden aangevraagd. Om deze ontheffing te verkrijgen, moeten er mitigerende

maatregelen worden genomen door bijvoorbeeld het aanbieden van alternatieve nestgelegenheden in de omgeving.

Door middel van nader onderzoek wordt uitgezocht of vleermuizen daadwerkelijk verblijven in het plangebied en hoe ze gebruik maken van het plangebied. Vervolgens kan beoordeeld worden of de effecten van de geplande werkzaamheden een ontheffing noodzakelijk maken op deze verbodsartikelen. Er kan een mitigatieplan worden opgeteld als onderdeel van de ontheffingsaanvraag.

Voor de steenmarter dient een extra bezoek gebracht te worden, waarbij de binnenzijde van de gebouwen gecontroleerd kan worden op aanwezigheid van sporen van steenmarter en geschiktheid van het pand voor verblijfplaatsen voor steenmarter. Wanneer het pand

ongeschikt wordt geacht en er geen sporen worden aangetroffen, zijn er geen belemmeringen wat betreft verblijfplaatsen van de steenmarter. Wanneer de panden wel geschikt worden geacht en/of er sporen worden aangetroffen, dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van een verblijfplaats van de steenmarter.

Wanneer de aanwezigheid van een verblijfplaats van steenmarter wordt aangetoond, dient er een ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Drenthe voor het verwijderen van deze verblijfplaats.

4.8.3 Stikstofdepositie

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof, wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

Woningbouwplannen of vergelijkbare projecten kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied. Deze toename van de stikstofdepositie kan het gevolg zijn van bouwwerkzaamheden in de **aanlegfase** (bijvoorbeeld als gevolg van de aanvoer van bouwmaterialen en grondverzet op de bouwplaats). Het gebruik van de woningen (de **gebruiksfase**) kan ook leiden tot een toename van de stikstofdepositie. Deze toename kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van het gebruik van gas en het autoverkeer van bewoners en bezoekers van de woningen.

Berekening

Met behulp van de meest recente release van het rekenprogramma AERIUS-Calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). In deze berekening is rekening gehouden met de verschillende verkeersbewegingen. Voor het plan wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen. De berekening met bijbehorende memo is opgenomen als bijlage 6 in de toelichting van dit bestemmingsplan.

Conclusie

Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening meegenomen. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Het aspect 'stikstofemissie' vormt geen belemmering voor de voorgestane ontwikkeling op deze locatie.

4.9 Externe veiligheid

4.9.1 Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving. De concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximaal aantal transporten en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag bieden. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt voor het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR-contour 10^{-6}) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Er geldt een oriënterende waarde voor het groepsrisico en onder voorwaarden een verantwoordingsplicht tot 200 m binnen de transportroute.

4.9.2 Onderzoek en conclusies

Om te bepalen of in en in de nabijheid van het plangebied risicovolle objecten aanwezig zijn die het plan kunnen belemmeren, is de risicokaart geraadpleegd. Volgens de risicokaart zijn er in het plangebied en in de nabijheid van geen gevaarzettende functies aanwezig. Behalve Bevi-inrichtingen zijn ook transportroutes voor gevaarlijke stoffen en gastransportleidingen van belang in het kader van de externe veiligheid. Deze zijn niet in het plangebied of in de omgeving hiervan aanwezig.

Aangezien er in en in de nabijheid van het plangebied geen gevaarzettende functies, routes en leidingen aanwezig zijn, zijn er ten aanzien van het aspect externe veiligheid geen negatieve effecten op dit bestemmingsplan.

Ten aanzien van het aspect 'externe veiligheid' zijn er geen belemmeringen voor dit plan.

4.10 Fysieke veiligheid

Onder fysieke veiligheid valt brandveiligheid, verkeersveiligheid en veiligheid van leefomgeving. Het is van belang dat iedereen weet hoe te handelen bij incidenten.

Ten aanzien van inrichting en ontwikkeling zijn de volgende punten van belang:

Inrichting en ontwikkeling

- Bluswatervoorzieningen: In beginsel is er in voldoende mate voorzien in de aanwezigheid van bluswatervoorzieningen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.
- Waarschuwings- en alarmeringssysteem: de locatie / het plangebied valt binnen de dekking van het Waarschuwingsalarmeringsstelsel.
- Bereikbaarheid: het gebied heeft 2 normale toeritten. Hiermee voldoet het gebied goed aan de uitgangspunten van bereikbaarheid.
- Opkomsttijd: geadviseerd wordt de initiatiefnemer te informeren over brandveiligheidsmaatregelen. Het gaat daarbij om de BIObiz factoren:
    1. bouwkundige voorzieningen, bijv. rekening houden met voldoende afstand tot aan de erfgrens in verband met brandoverslag. De garages lijken redelijk dicht op de erfgrens te staan, waardoor hier ten minste met een brandwerende gevelconstructie rekening gehouden dient te worden.
    2. installatietechnische voorzieningen, bijv. woningsprinklers
    3. organisatorische voorzieningen, bijv. vluchtplan voor de bewoners
    4. brandweeropkomsttijd, vrij houden van wegen / zo min mogelijk verkeersbelemmerende maatregelen
    5. inventaris, toepassen van moeilijk brandbaar materiaal
    6. zelfredzaamheid van de aanwezigen, toepassen veilige vluchtroutes
- Verantwoording Groepsrisico: niet van toepassing

4.11 Kabels en leidingen

In het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg. Voor de realisatie van de woningen dient wel een KLIC-melding uitgevoerd te worden om inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van overige kabels en leidingen.

4.12 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan plan-m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Wanneer niet voldaan wordt aan de drempelwaarden, moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, daarbij lettend op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. (D11.2) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. Ten aanzien van woningen ligt de drempelwaarde op een aaneengesloten gebied met 2.000 of meer woningen. *Dit plan maakt slechts zes woningen mogelijk en is dus niet rechtstreeks plan-m.e.r.-, project-m.e.r.- of m.e.r.-beoordelingsplichtig.*

Daarnaast wordt de ontwikkeling, gelet op de aard en de omvang, ook niet aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject. Of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject hangt af van de concrete omstandigheden van het geval, waarbij onder meer aspecten als de aard en de omvang van de voorziene wijziging van de stedelijke ontwikkeling een rol spelen. In dit geval is sprake van een herstructurering van een auto-/garagebedrijf en transportbedrijf (een stedelijke functie) naar een andere stedelijke functie in de vorm van wonen. Daarbij is van belang dat het ruimtebeslag van de voorziene bebouwing beperkt is.

Weliswaar wordt de bestemming 'Wonen' met dit bestemmingsplan in beperkte mate vergroot, maar dit betekent niet dat hetgeen waarin het plan voorziet, moet worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject als bedoeld in kolom 1, categorie D11.2 van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Met dit plan is sprake van een afname van het bebouwde ruimtebeslag ten opzichte van de huidige planologische mogelijkheden. Verder vinden geen wijzigingen aan de ontsluiting plaats en wordt de parkeerbehoefte binnen het plangebied opgelost. Daarnaast leidt de ontwikkeling tot een lagere verkeersaantrekkende werking dan in de huidige situatie. Op basis hiervan wordt de beoogde ontwikkeling niet gekwalificeerd als stedelijk ontwikkelingsproject. Er behoeft dan ook geen besluit te worden genomen over het wel of niet moeten doorlopen van een MER.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

5.1 Algemeen

Het bestemmingsplan voldoet aan alle vereisten die zijn opgenomen in de Wet ruimtelijke ordening (Wro), het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het voldoet aan de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012. Het bestemmingsplan regelt de gebruiks- en bebouwingsmogelijkheden van de gronden in het plangebied. De juridische regeling is vervat in een verbeelding en bijbehorende regels. Op de verbeelding zijn de verschillende bestemmingen vastgelegd, in de regels (per bestemming) de bouw- en gebruiksmogelijkheden.

5.2 Toelichting op de bestemmingen

5.2.1 Tuin

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor tuinen. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd. De bestemming wordt vooral toegepast om voortuinen bij woningen te bestemmen. Hiermee hangen ook enkele afwijkingsbepalingen samen die de bouw van erkers, afdaken en balkons mogelijk kunnen maken bij aangrenzende (hoofd)gebouwen.

5.2.2 Wonen - Twee-aaneen - Vrijstaand

Vanwege de gewenste flexibiliteit maakt de bestemming 'Wonen - Twee-aaneen - Vrijstaand' zowel vrijstaande als twee-onder-een-kapwoningen mogelijk. Ook bijbehorende bouwwerken, tuinen en erven zijn binnen deze bestemming toegestaan. Een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt uitsluitend verleend indien de stappen uit het bodemsaneringsplan zijn uitgevoerd en de bodem geschikt is gemaakt voor woningbouw. Hiertoe is in de regels een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Gebouwen en overkappingen mogen uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd. Voor hoofdgebouwen geldt dat per bouwvlak uitsluitend één blok van twee-aaneengebouwde woningen of één vrijstaande woning mag worden gebouwd. Op de verbeelding zijn drie bouwvlakken weergegeven. Er zijn dus maximaal zes twee-onder-een-kapwoningen of maximaal drie vrijstaande woningen mogelijk. Een combinatie van vrijstaande en twee-onder-een kapwoningen is eveneens toegestaan. Om de gewenste verspringende rooilijn te borgen, is op de verbeelding een gevellijn opgenomen: de voorgevel van het hoofdgebouw dient in de gevellijn te worden opgericht. In de bouwregels is verder geregeld dat de goot- en bouwhoogte bij een twee-aaneengebouwde woning repectievelijk maximaal 6 en 10 meter bedraagt. De goot- en bouwhoogte bij een vrijstaande woning bedraagt respectievelijk maximaal 3,5 en 9 meter. De nokrichting van een hoofdgebouw moet haaks op de weg staan.

Afwijken van de bouwregels

Met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van de bouwregels als het gaat om:

- het verhogen van de dakhelling van het hoofdgebouw;
- het bouwen van een carport op een minimale afstand van 1 meter achter de gevellijn van het hoofdgebouw;
- het verkleinen van de afstand van bijbehorende bouwwerken bij twee-aaneen gebouwde woningen tot de zijdelingse perceelsgrens.

5.2.3 Waarde - Archeologie 4

Tot de gronden met de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 4' behoren zones die op grond van landschappelijke kenmerken een hoge tot middelhoge verwachting hebben op het aantreffen van intacte sporen en vondsten. Deze zones worden gekenmerkt door een - al dan niet verscholen onder het huidige maaiveld - redelijk gaaf landschap met dekzandruggen en dekzandkoppen. Delen van dit landschap kunnen bovendien zijn afgedekt door esdekken. Van concrete vindplaatsen is hier echter vooralsnog geen sprake. In hoofdzaak geldt een grote trefkans op nederzettingen, grafvelden, losse boerderijen, wegen, dijken, linies, kleine jachtkampen en losse vondsten uit alle perioden. De vrijstelling voor archeologisch onderzoek geldt voor oppervlaktes tot 1.000 m^2 en dieptes tot 30 cm +10 cm ('+10' betreft niet-bodemkerende werkzaamheden ten behoeve van het verbeteren van de verdichte bodemstructuur (niet-kerend woelen) tot ten hoogste 10 cm onder de bouwvoor, de zogenaamde woellaag (het '30 cm +10 cm-principe')).

De onderzoeksplicht is in het geval van een aantal werkzaamheden niet van toepassing, waaronder in ieder geval werken en/of werkzaamheden die normaal onderhoud en beheer betreffen. Drainage is eveneens toegestaan.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Overleg

Het voorontwerpbestemmingsplan is in het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) voorgelegd aan de betrokken overleginstanties. Het voorontwerp is niet voor inspraak ter inzage gelegd. Daarnaast zijn de direct omwonenden door initiatiefnemer geïnformeerd over de voorgenomen ontwikkeling. De reacties waren positief.

In dit geval zijn op 14 april 2023 provincie Drenthe, EOP van Klazienaveen, waterschap Vechtstromen en de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) op de hoogte gebracht. In het kader van het overleg is een reactie ontvangen van provincie Drenthe en Veiligheidsregio Drenthe. In de 'Nota van beantwoording' is een samenvatting van de reacties gegeven. Vervolgens is de gemeentelijke reactie hierop gegeven en, indien van toepassing, de eventuele doorvertaling ervan in het bestemmingsplan. De Nota van beantwoording is opgenomen als bijlage 7 bij de toelichting van dit bestemmingsplan. De vooroverlegreacties zijn opgenomen als bijlage 8 en bijlage 9 bij de toelichting van dit bestemmingsplan.

Zienswijze

Het ontwerpbestemmingsplan is gedurende zes weken ter inzage gelegd: vanaf 6 november 2023 tot en met 18 december 2023. Tijdens deze periode werd een ieder in de gelegenheid gesteld om een zienswijze in te dienen (artikel 3.8 Wet ruimtelijke ordening). Er zijn geen zienswijzen binnengekomen.

Vaststelling

Het wijzigingsplan is vervolgens ongewijzigd vastgesteld. Het besluit tot vaststelling wordt gepubliceerd en het wijzigingsplan ligt zes weken ter inzage. Tijdens die periode bestaat de mogelijkheid beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State in te dienen tegen het besluit en het plan.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

De kosten voor de uitvoering van dit plan worden gedragen door de ontwikkelaar. De uit te geven gronden worden tegen marktconforme prijzen aangeboden. Ook de kosten voor de bodemsanering (zie paragraaf 4.4) worden gedragen door de ontwikkelaar. In de bouwcalculatie is hier door de initiatiefnemer rekening mee gehouden. De ontwikkelaar heeft onderzocht of het project financieel uitvoerbaar is. Hiermee is de financiële haalbaarheid van dit bestemmingsplan geborgd.

Grondexploitatie

Door middel van de grondexploitatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten op derden. Hierbij valt te denken aan kosten voor het bouw- en woonrijp maken en kosten voor het bestemmingsplan. Daarnaast hebben gemeenten sturingsmogelijkheden, omdat in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels gesteld kunnen worden. In de Wro is opgenomen dat voor bouwplannen, zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro, in verband met het kostenverhaal van de gemeente in beginsel een exploitatieplan vastgesteld moet worden.

Dit bestemmingsplan maakt de bouw van woningen mogelijk. Dit valt onder de bouwplannen zoals bedoelt in het Bro. Bij ruimtelijke ontwikkelingen - waarbij op verzoek van een ontwikkelaar een bouwplan mogelijk wordt gemaakt - worden de onderlinge afspraken vastgelegd in een zogenaamde anterieure overeenkomst, dat wil zeggen een overeenkomst gesloten voorafgaand aan de vaststelling van een bestemmingsplan. Het vaststellen van een exploitatieplan is daarom niet nodig.

Bijlagen toelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

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

Brugstraat 153 en 154
te Klazienaveen

projectnummer
210476



TITELBLAD

RAPPORT		
Type onderzoek	Verkennend 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
Industrieweg 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 verkennend 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.

2001-2002-2018

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. BEOORDELING 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.

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 monstername 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 monsterconservering 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 m^2 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 m^2 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 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 m^3, 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 m^3 en een sterk verontreinigd grondwatervolume van circa 1.500 m^3. 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 benzinestation 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.

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 B2; Dieseltank nr. 154	Grond	1850 m^2 (gehele terrein)	150 m^2	5.000 m^3 gehele terrein	600 m^3
	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 m^2;
- Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie);
- Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank, circa 5 m^2 (minerale olie, BTEXN);
- Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie);
- Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie, asbest);
- Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation, circa 250 m^2 (minerale olie, BTEXN).

Terreindeel B; Brugstraat nr. 154, circa 1.800 m^2;
- Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie, asbest);
- Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank, circa 200 m^2 (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 hypotheses 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 m^2;
Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m^2
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 monstername van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername 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 monstername 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 grondwatermonstername 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 monstername 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 1,0-1,5 2,5	2,5 (boring gestaakt)	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1 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	Olie/waterreactie 2
	510	1,0-1,5 1,5-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2
A4	530	0,65	0,65 (boring gestaakt)	Onbekend object
	532	0,8-1,5 1,5-2,0	2,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2
	533	0,5-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	534	0,5-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	535	0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 2
A5	539	1,5-2,0 2,0-2,5	3,0	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	526	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	3,0	Volledig metselpuin Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2 Olie/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 0,5-1,0	1,5	Volledig metselpuin, asbestplaat 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	0,5 (boring gestaakt)	Zwak baksteen, matig kolengruis 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		Volledig metselpuin
		0,5-1,5		Olie/waterreactie 2
		1,5-2,5		Olie/waterreactie 1
		2,5	2,5 (boring gestaakt)	Onbekend object
	527	0,0-1,0		Volledig metselpuin
		1,0-1,5		Olie/waterreactie 1
		2,5	2,5 (boring gestaakt)	Grind
	528	0,0-1,0		Volledig metselpuin
		1,0-1,5		Olie/waterreactie 1
		1,5-2,0		Olie/waterreactie 3
		2,0-2,5		Olie/waterreactie 1
		2,5	2,5 (boring gestaakt)	Grind
	529	0,0-0,5		Volledig metselpuin
		0,5-1,0	3,0	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-, waterbodem- 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; Bodemveront-reiniging 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	**Grondwater-monster**	**Filter (m-mv)**	**Motivatie**	**Analyse**
A1; Voormalige werkplaats nr. 153	Pb. 506	1,5-2,5	Grondwater t.p.v. olie/water-reactie 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/water-reactie 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 paramaters 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 paramaters 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 analyseresultaten

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

Bij de interpretatie van de analyseresultaten 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 analyseresultaten 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, geen afwijkende waarnemingen	-		
	Mp. 545 t/m 548	0,08-0,58		-		
A5; Bodemveront-reiniging 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/water-reactie 2	Olie C10-C40; 370	Olie C5-C10; <d	BTEXN; <d
	Mp. 539	2,0-2,5	Ondergrond bij tanks, olie/water-reactie 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 achtergrond-waarden. 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 detectiegrens.

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; Bodemveront-reiniging 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 m^2
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 achtergrond-waarden. 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 toets-uitslag beïnvloed door het venige karakter van het geanalyseerde monster. De ketenlengte-verdeling 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 toets-uitslag beïnvloed door het venige karakter van het geanalyseerde monster. De ketenlengte-verdeling

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, tetra-chlooretheen; 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; Bodemveront-reiniging 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; Bodemveront-reiniging 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 analyseresultaten zijn in lijn met niet de resultaten van beluchte monsters en eerdere resultaten. Daarom achten we de monstername en analyses voldoende betrouwbaar.

4.6 Vergelijking resultaten huidig en voorgaand onderzoek

Bij vergelijking van de hudige resultaten met de resultaten van de laatst uitgevoerde voorgaane 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 benzinestation 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 m^2 sprake was van sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het sterk verontreinigde bodemvolume grondwater werd ingeschat op circa 3.600 m^3.

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 m^2 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 m^3 en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m^3.

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 grondwater-verontreinigingen 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 m^2 sprake was van sterke grondverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het volume aan sterk verontreinigde grond werd ingeschat op circa 600 m^3.

Ten aanzien van het grondwater werd geconcludeerd, dat over een oppervlakte van circa 400 m^2 sprake was van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het sterk verontreinigde bodemvolume grondwater werd ingeschat op circa 1.300 m^3.

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/waterafscheder 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/waterafscheder 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 m^2 sprake van grondverontreiniging met olieproducten, warvan circa 330 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft naar schatting circa 2.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m^2 sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m^3 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 veldwerkkaart 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 “Monster-voorbehandeling 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

Inspectie-put	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	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL2	2,08 x 0,4	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL3	2,00 x 0,4	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL4	2,10 x 0,4	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL5	2,10 x 0,4	0,4	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,9	n.w.	NVT	Geen
SL6	2,08 x 0,4	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,2	n.w.	NVT	Geen
SL7	2,10 x 0,4	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,2	n.w.	NVT	Geen
SL8	2,05 x 0,4	0,5	1 st; 12,1 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,2	n.w.	NVT	Geen
SL9	2,15 x 0,4	0,5	1 st; 8,8 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,0	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,5	n.w.	NVT	Geen
SL10	2,12 x 0,4	1,0	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,5	n.w.	NVT	Geen
SL11	2,15 x 0,4	0,5	1 st; 170 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,0	10 st; 926 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
	Boring	1,5	n.w.	NVT	Geen
SL12	2,15 x 0,4	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,0	1 st; 119 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
	Boring	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 stereomicroscoop 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 in 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 restconcentratie-norm 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 benzinestation 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 m^2 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 m^3 en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m^3.

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 grondwater-verontreinigingen 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/waterafscheder 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/waterafscheder 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 m^2 sprake van grondverontreiniging met olieproducten, warvan circa 330 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft naar schatting circa 2.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m^2 sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m^3 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 bodem-bescherming als er meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 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 benzinestation (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-fracties 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 m^2 en is in het verleden in gebruik geweest bij een garagebedrijf met een benzinestation. 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 m^2 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, gevolg 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 achtergrond-waarden.

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 m^3 en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m^3.

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 benzinestation, 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 grondwater-verontreinigingen die in elkaar overliepen. 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 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.
In het grondwater betreft het een met olieproducten verontreinigd bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m^3, waarvan circa 600 m^3 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.

Verkennend 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.

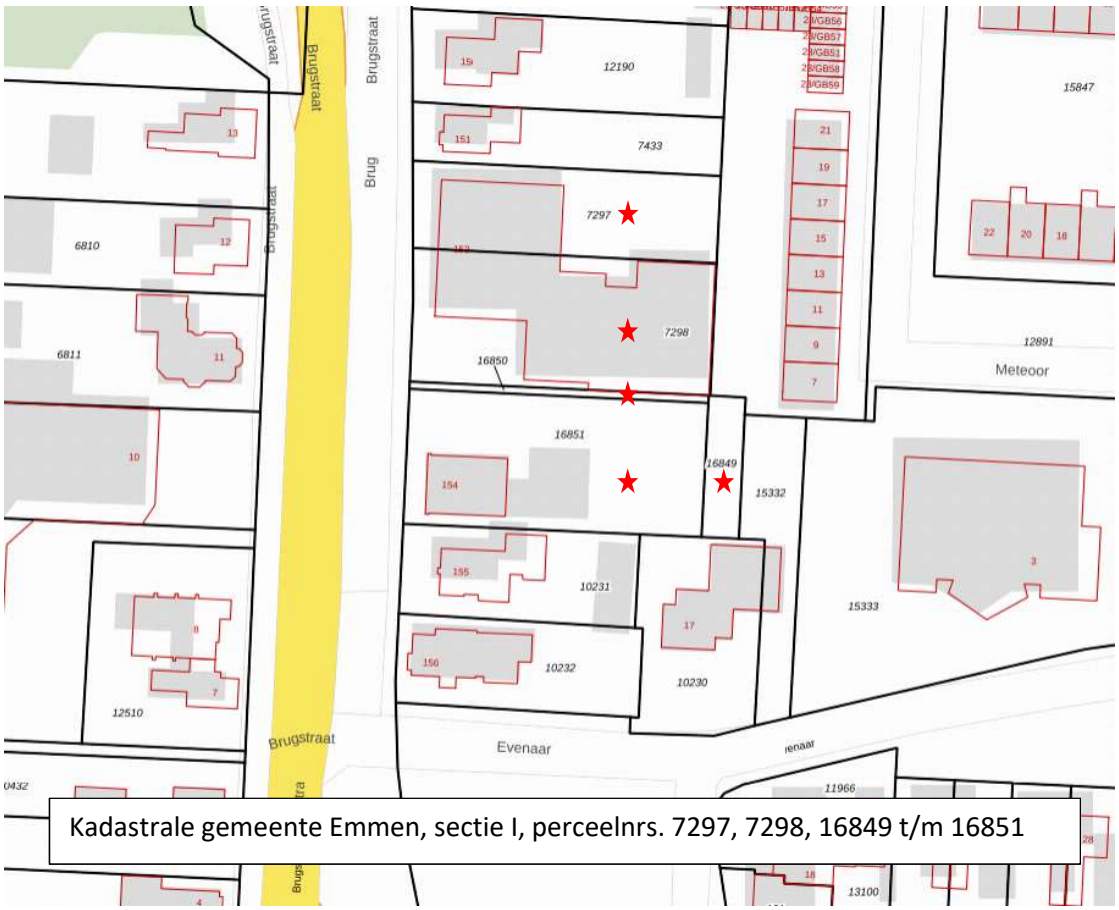
Eco Reest BV
ing. M.B. van den Broek

BIJLAGE 1

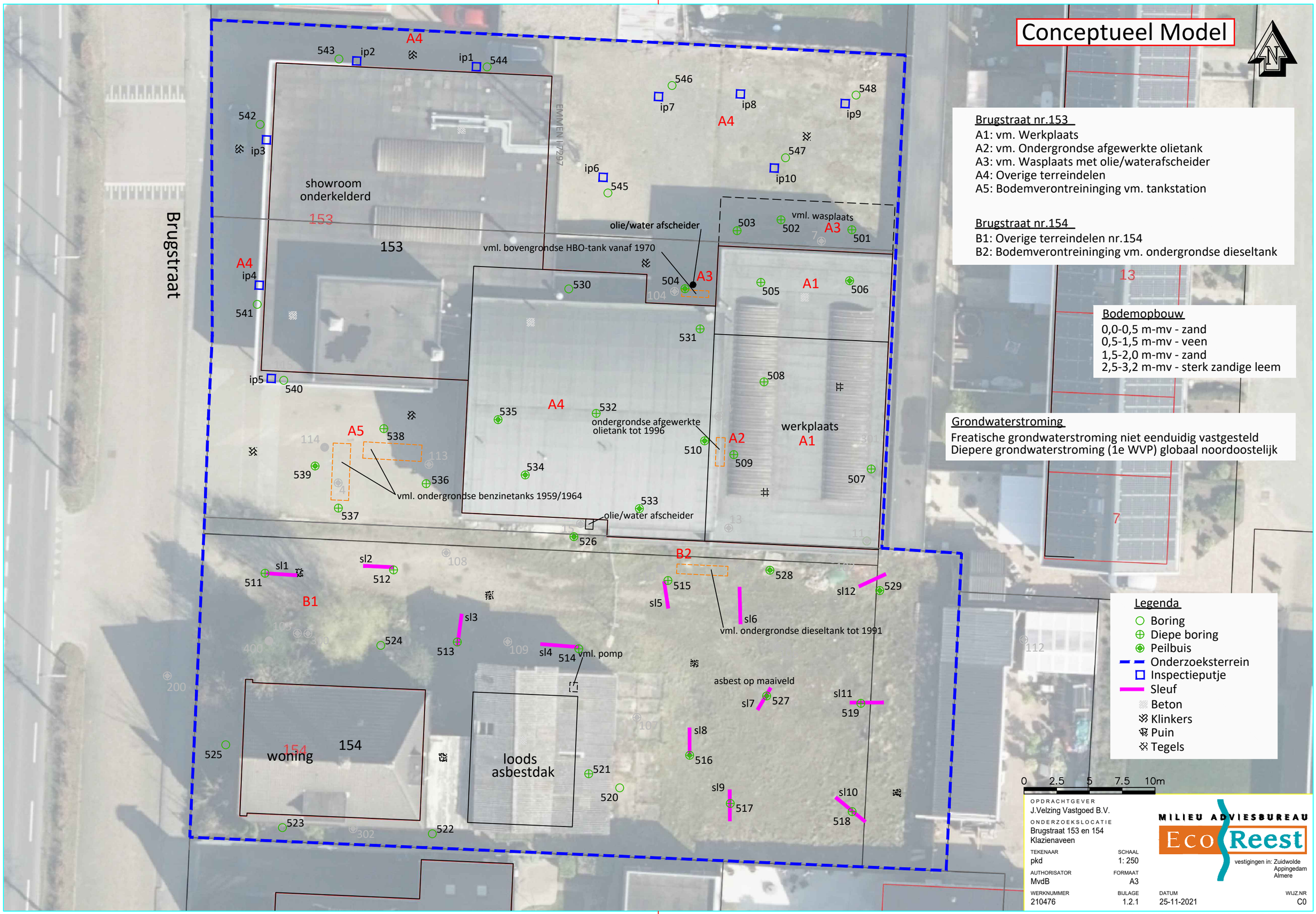
Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto **Bijlage 1.1.**





Conceptueel Model



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

Brugstraat nr.154
B1: Overige terreindelen nr.154
B2: Bodemverontreininging 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

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
210476
BIJLAGE
1.2.1
DATUM
25-11-2021
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
vestigingen in: Zuidwolde
Appingedam
Almere

R:\1. Projecten\2021\Klazienaveen.210476.vo-act\5. Tekeningen\Klazienaveen 210476.dwg

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

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

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

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR pkd
SCHAAL 1: 250
AUTHORISATOR MvdB
FORMAAT A3
WERKNUMMER 210476
BIJLAGE 1.2.2
DATUM 25-11-2021
WIJZ.NR C0

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest
vestigingen in: Zuidwolde Appingedam Almere

R:\1. Projecten\2021\Klazienaveen.210476.vo-oct\5. Tekeningen\Klazienaveen 210476.dwg

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

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

Brugstraat
153
154
showroom onderkelderd
woning
loods asbestdak
werkplaats
A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
olie/water afscheider
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
vml. wasplaats
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
vml. pomp
asbest op maaiveld
olie/water afscheider
EMMEN I 7297

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

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR pkd
SCHAAL 1: 250
AUTHORISATOR MvdB
FORMAAT A3
WERKNUMMER 210476
BIJLAGE 1.2.3
DATUM 25-11-2021
WIJZ.NR C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
vestigingen in: Zuidwolde Appingedam Almere

R:\1. Projecten\2021\Klazienaveen.210476.vo-act\5. Tekeningen\Klazienaveen 210476.dwg

Foto's onderzoekslocatie Bijlage 1.3



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)



Buitenterrein 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

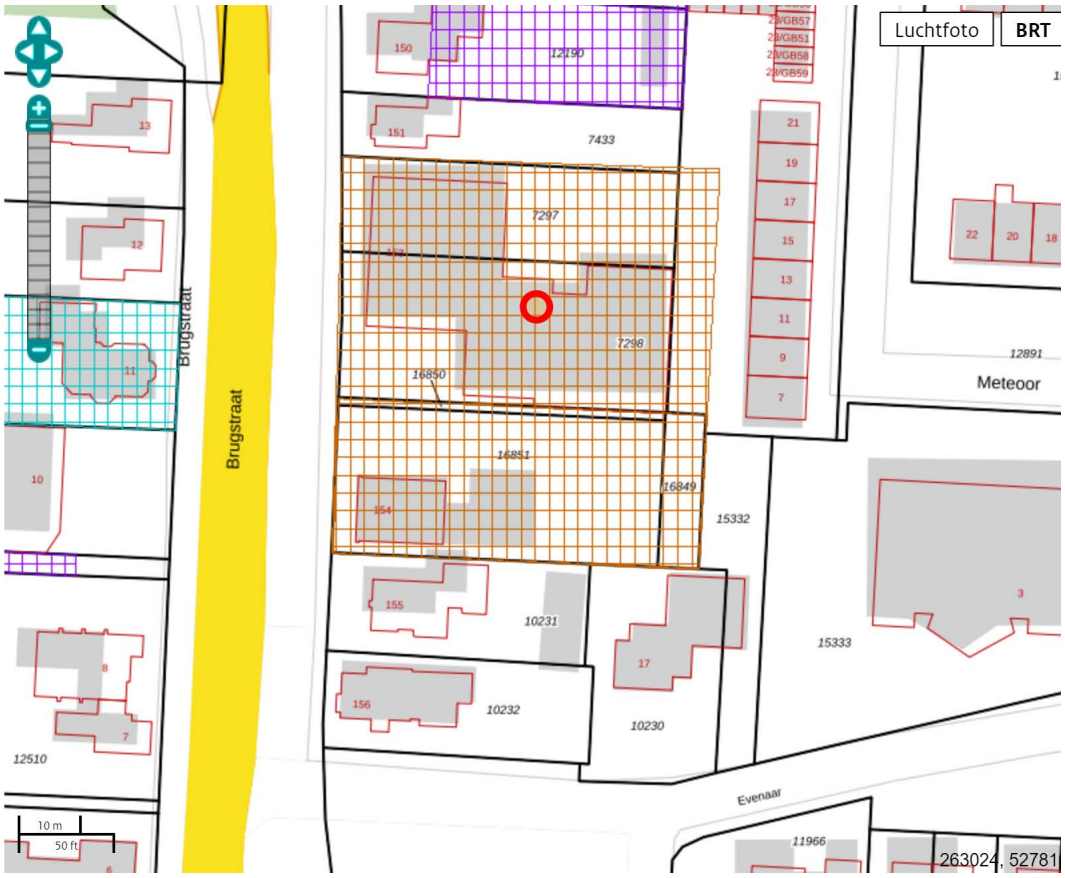
Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

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

RapportEM011401000 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.

Potentiële spoedbeoordeling 2195

maandag 9 juni 2008

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
Drijflaag: 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.

Potentiële spoedbeoordeling 5594

maandag 9 juni 2008

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
Drijflaag: 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 m^2. 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 m^2. Op het perceel, ten zuiden van het garagebedrijf is een woning met een loods gesitueerd. Het buitenterrein is verhard met puin. Het bedrijfs-gebouw 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 herstelinrichting 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 herstelinrichtingen 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 (dieselfractie) 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 aromaten-verontreinigingen.

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.

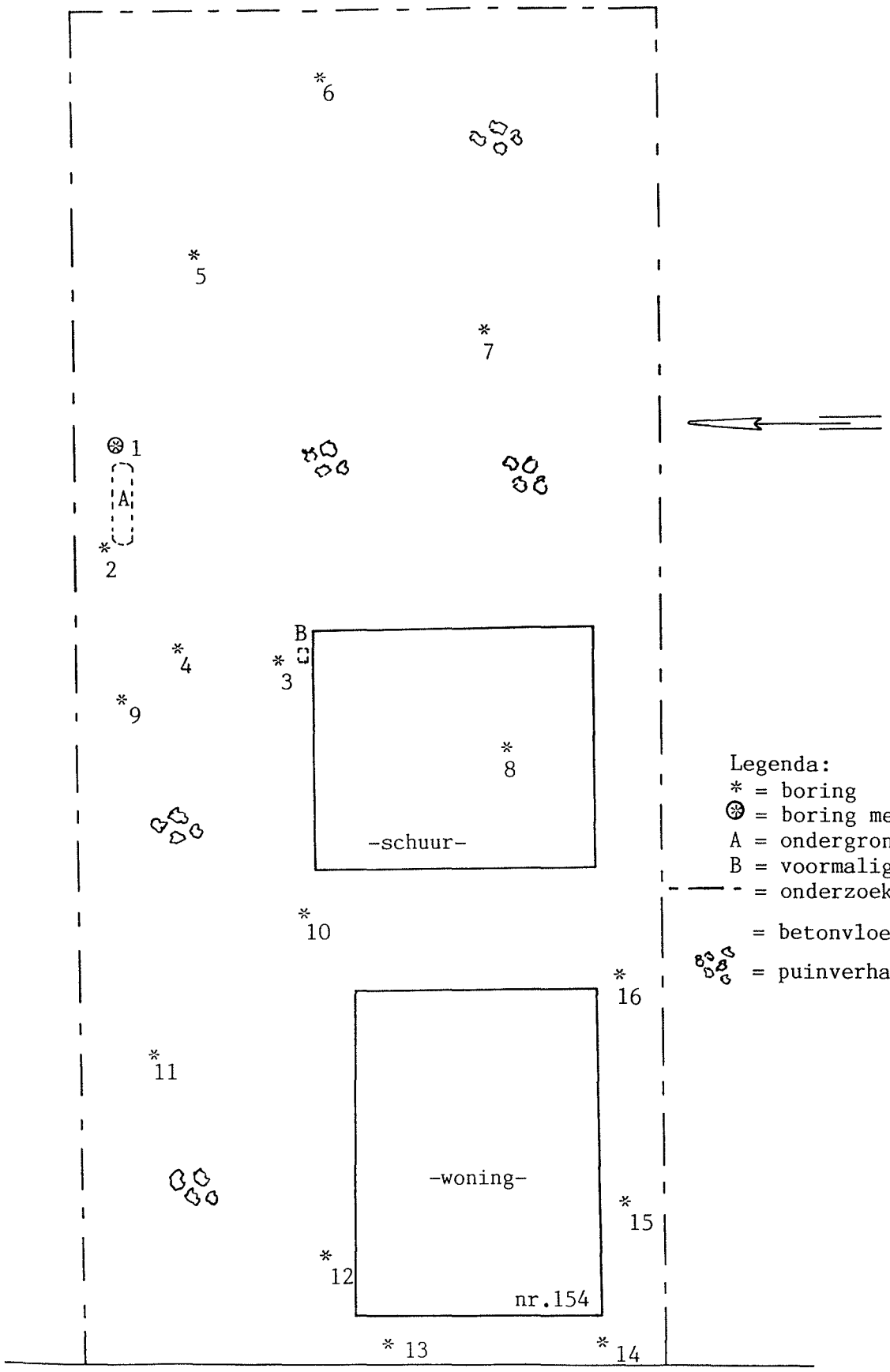
1.2.5 Financieel/-juridisch

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.

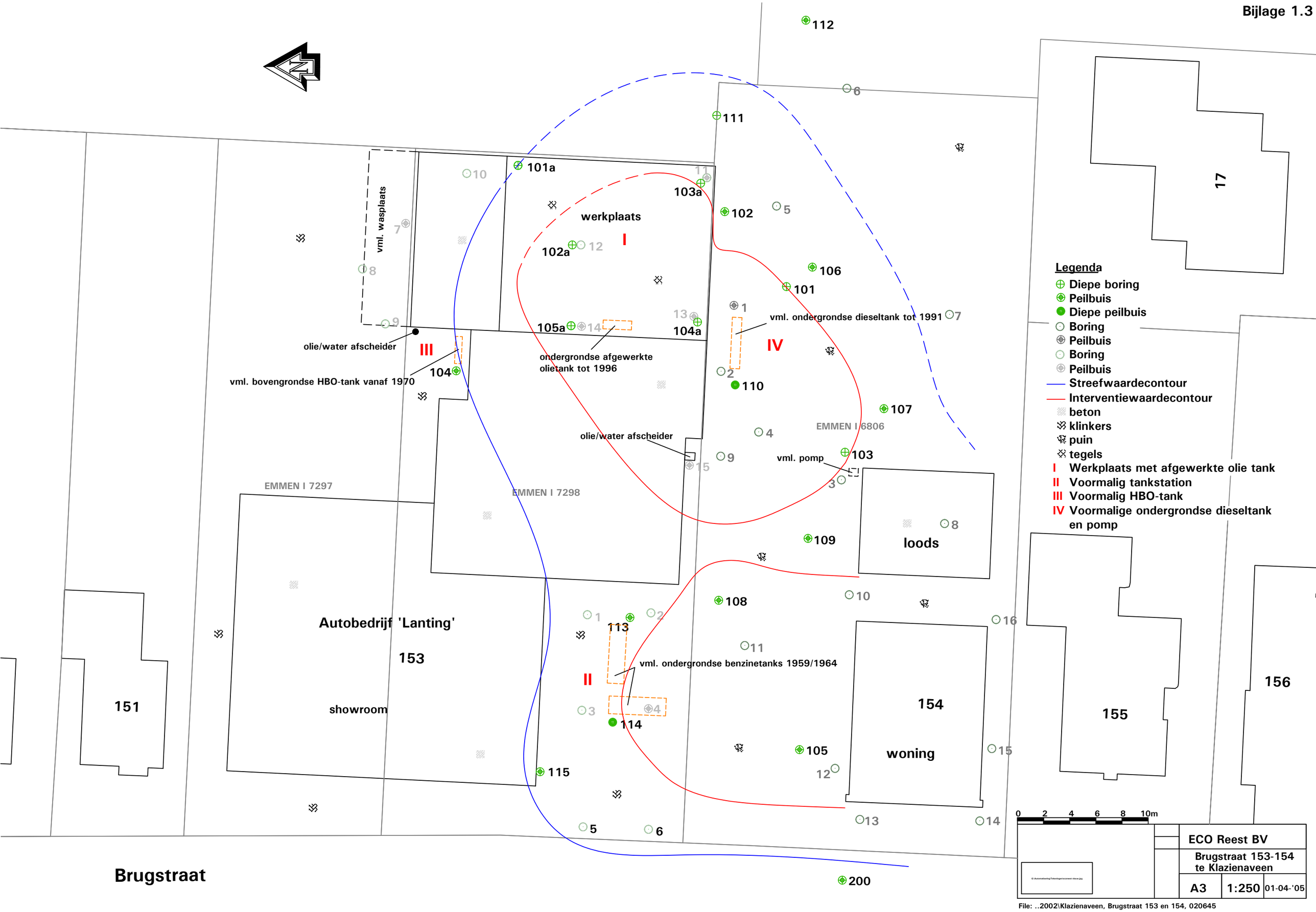
1.2.6 Bodemopbouw

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



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

File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

112
6
111
101a
10
11
103a
werkplaats
I
102
5
vml. wasplaats
7
102a
12
8
106
101
1
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
7
9
105a
14
13
104a
olie/water afscheider
III
IV
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
104
2
110
107
olie/water afscheider
4
EMMEN I 6806
9
15
vml. pomp
103
3
EMMEN I 7297
EMMEN I 7298
8
109
loods
108
10
1
2
16
Autobedrijf 'Lanting'
153
113
11
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
II
showroom
154
woning
151
3
4
114
155
156
105
15
12
115
5
6
13
14
200
Brugstraat

17

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

0 2 4 6 8 10m

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

File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

112
111
101a
103a
102
102a
106
101
104a
105a
104
110
107
103
109
108
113
114
105
115
200
vml. wasplaats
werkplaats
I
III
olie/water afscheider
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
IV
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
olie/water afscheider
vml. pomp
EMMEN I 6806
EMMEN I 7297
EMMEN I 7298
loods
II
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
Autobedrijf 'Lanting'
153
showroom
154
woning
151
155
156
17
Brugstraat

Legenda
- Diepe boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Boring
- Peilbuis
- Boring
- Peilbuis
- Streefwaardecontour
- Interventiewaardecontour
- beton
- klinkers
- puin
- tegels

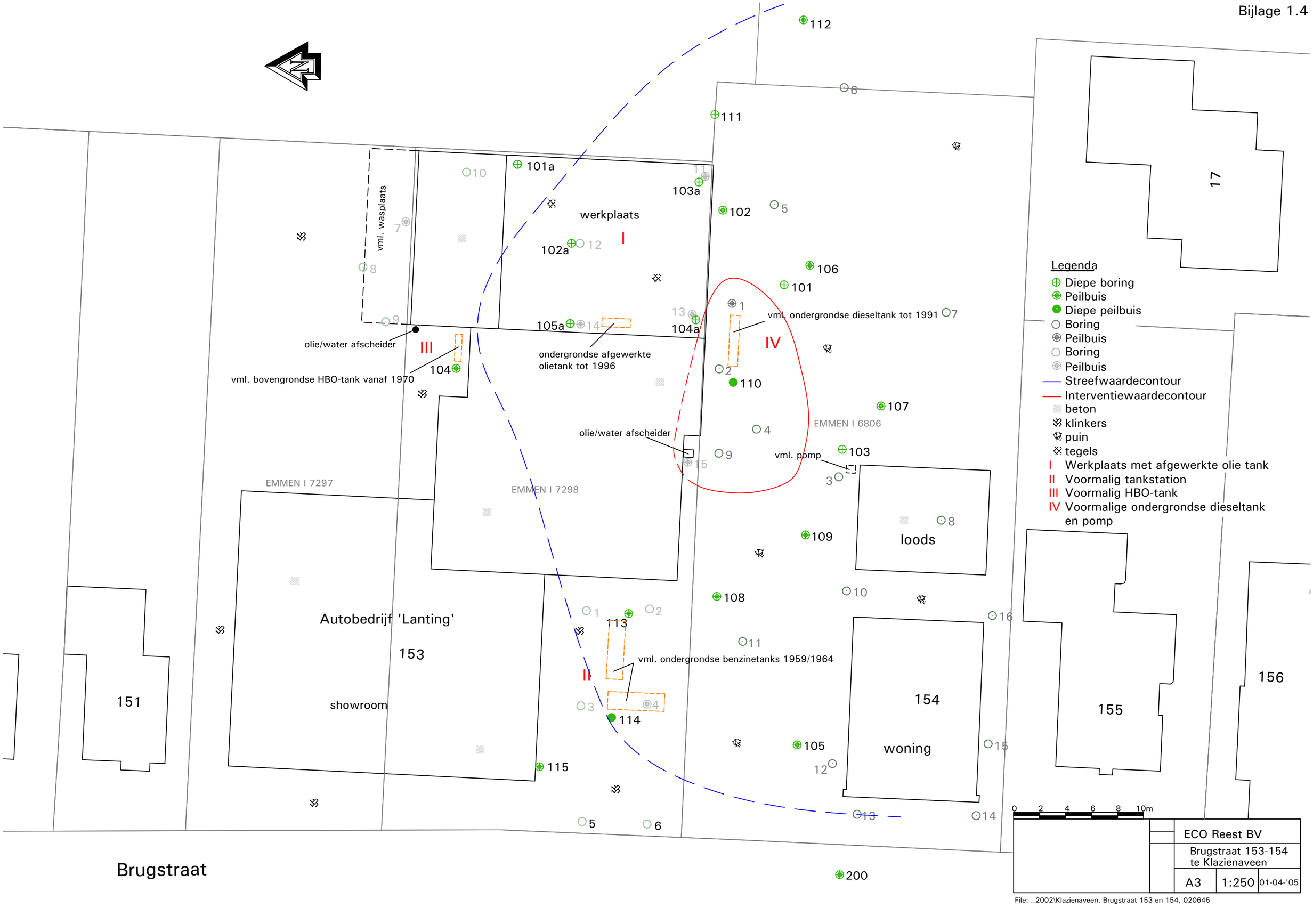
I Werkplaats met afgewerkte olie tank
II Voormalig tankstation
III Voormalig HBO-tank
IV Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp

0 2 4 6 8 10m

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

File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

Bijlage 1.4



File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

112
6
111
301
101a
10
11
103a
werkplaats
102
5
vml. wasplaats
7
I
102a
12
106
8
101
1
13
9
105a
14
104a
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
7
olie/water afscheider
III
IV
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
104
2
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
110
107
EMMEN I 6806
4
olie/water afscheider
9
vml. pomp
103
15
3
EMMEN I 7297
EMMEN I 7298
8
loods
109
108
10
1
2
16
Autobedrijf 'Lanting'
113
11
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
153
II
154
302
151
showroom
3
4
114
155
156
300
105
15
115
woning
400
12
5
6
13
14
200
Brugstraat

17

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

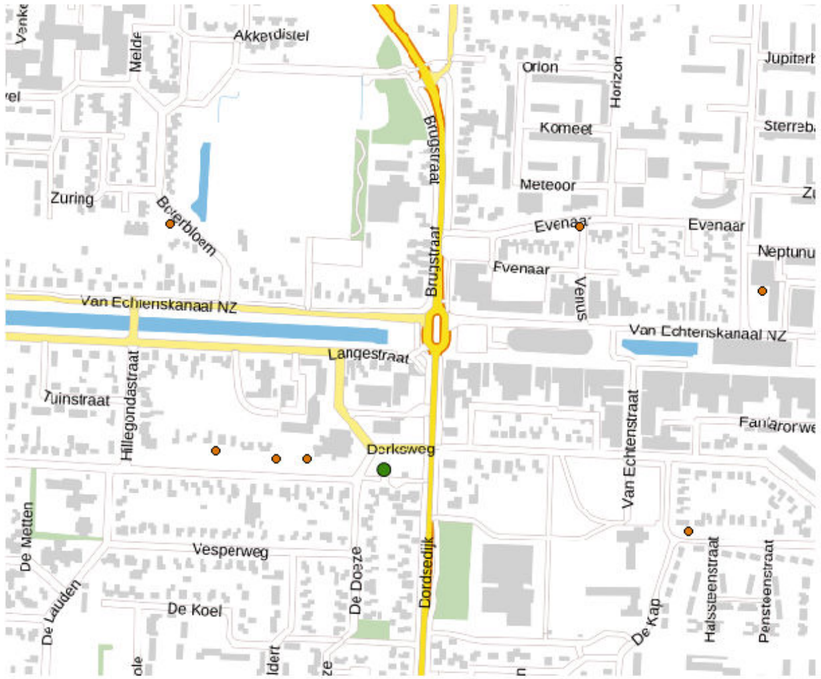
0 2 4 6 8 10m

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

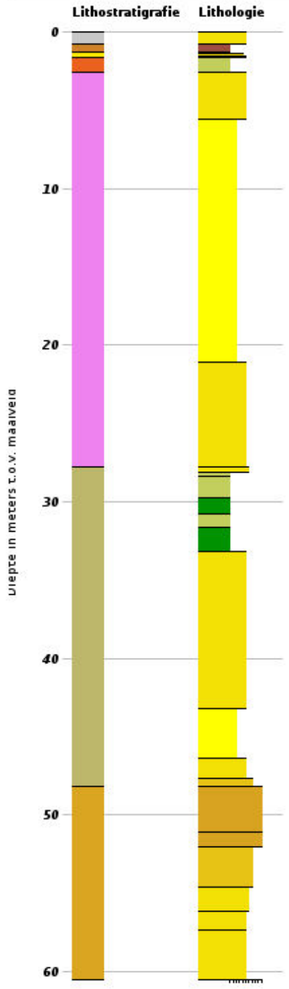
File: ..2008\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 081204

Geologisch booronderzoek

Identificatie B18C0011



Basisgegevens | Boormonsterprofiel



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

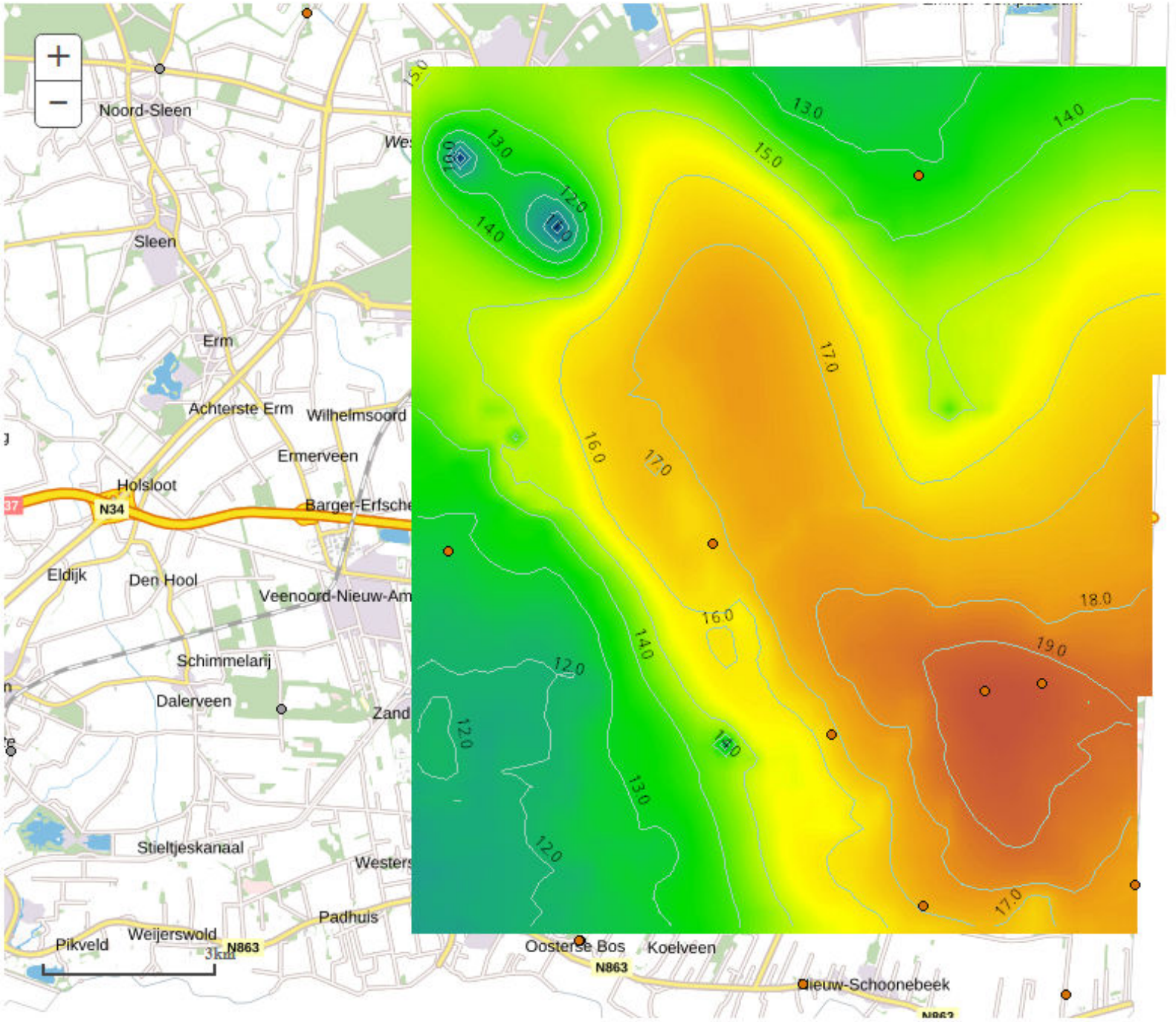
- Leem
- Klei
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Zand grove categorie
- Grind
- Veen

Diepte t.o.v. Maaiveld

Tussen 0 en 60.5 m

Maaiveld

Download profiel



Kies wat u wilt bekijken

Isohypsen

Selecteer een laag, datum en gebied

LHM laag: WVP1

Datum: 01 / 01 / 2018

? Selecteer gebied

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

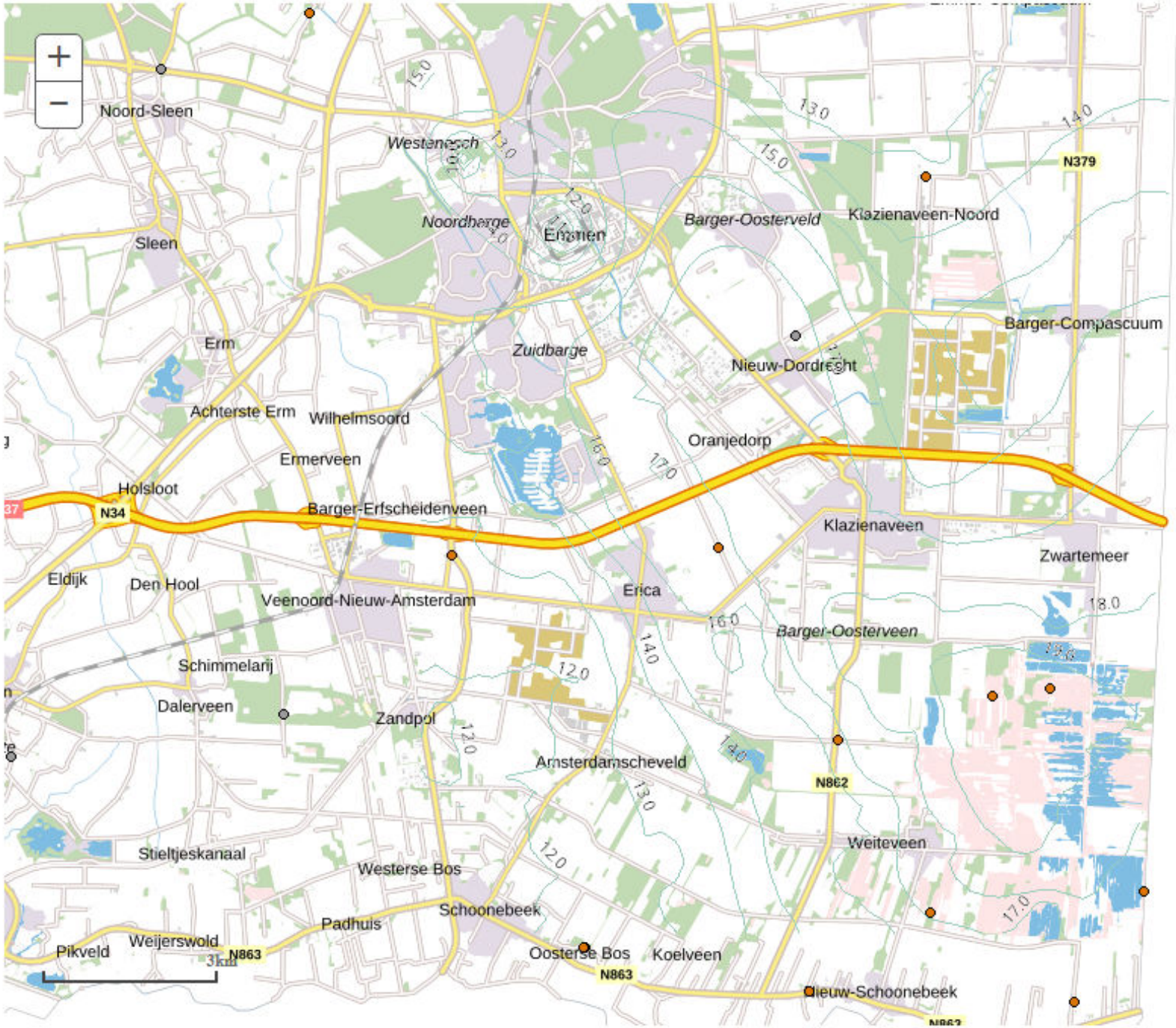
High : 19.92

Low : 8.92

Download data

Grondwaterdynamiek

none



Kies wat u wilt bekijken

Isohypsen

Selecteer een laag, datum en gebied

LHM laag: WVP1

Datum: 01 / 01 / 2018

? Selecteer gebied

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

Download data

Grondwaterdynamiek

none

BIJLAGE 3

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

501



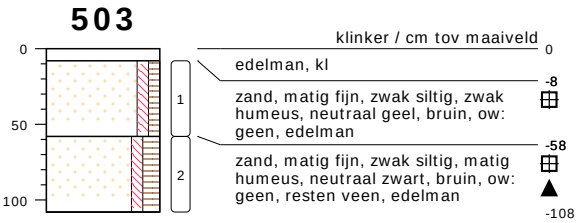
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.25**
y **527817.48**

502



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

503



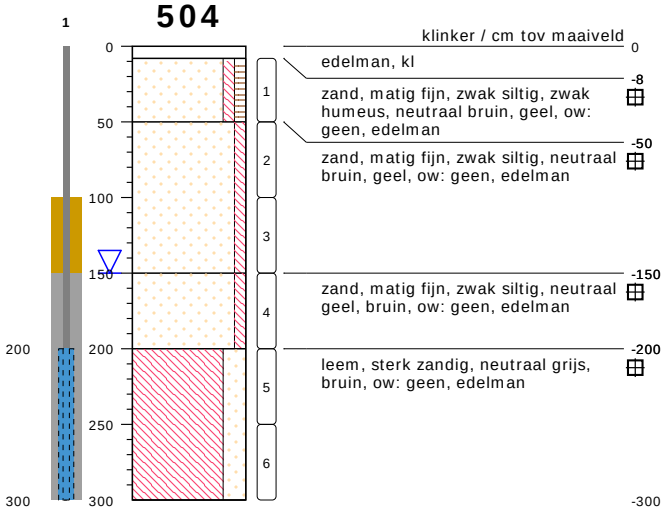
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263033.85**
y **527817.06**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

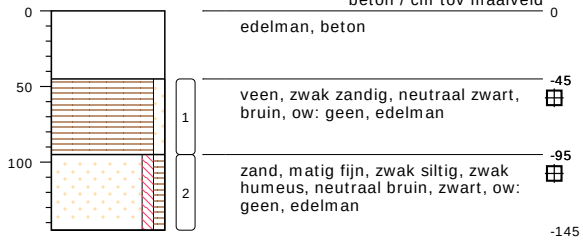
MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

504



type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263029.71**
y **527813.54**

505



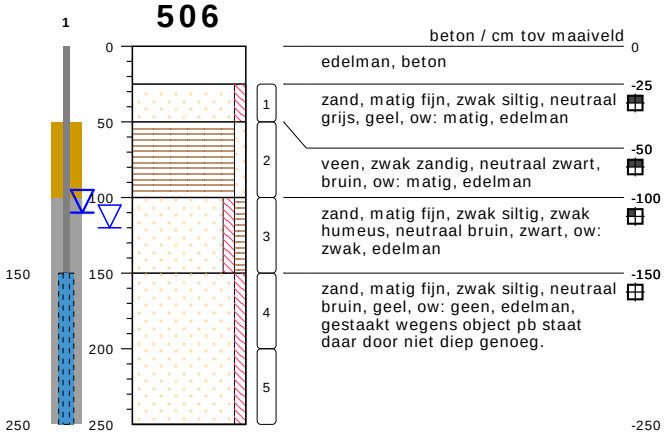
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263034.90**
y **527813.23**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

506



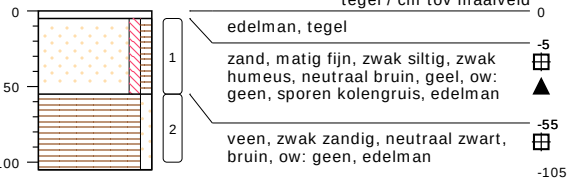
type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.36**
y **527813.18**

507



type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263043.72**
y **527799.58**

508



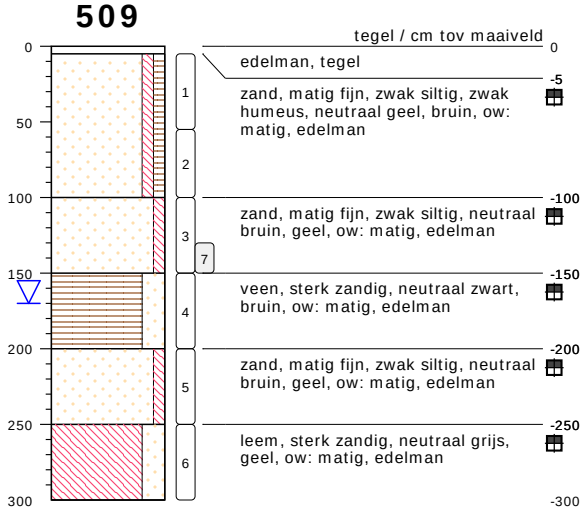
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263036.43**
y **527807.77**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

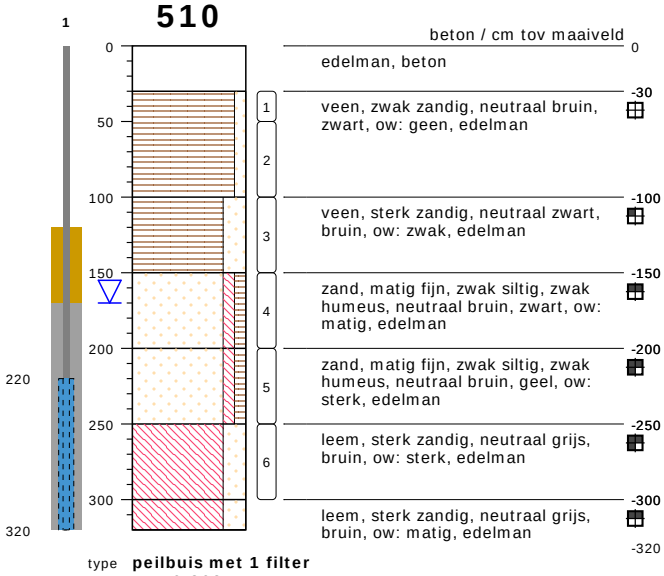
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

509



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

510



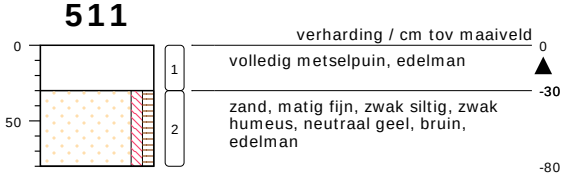
type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263031.18**
y **527804.57**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

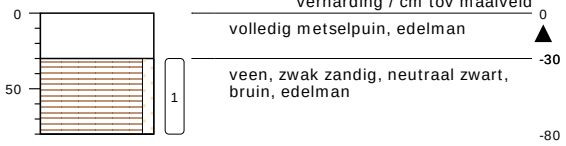
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

511



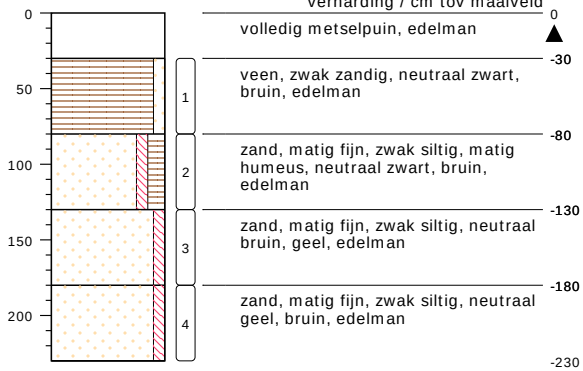
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262996.84**
y **527788.29**

512



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

513



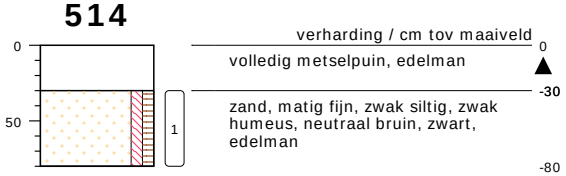
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263011.54**
y **527784.19**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

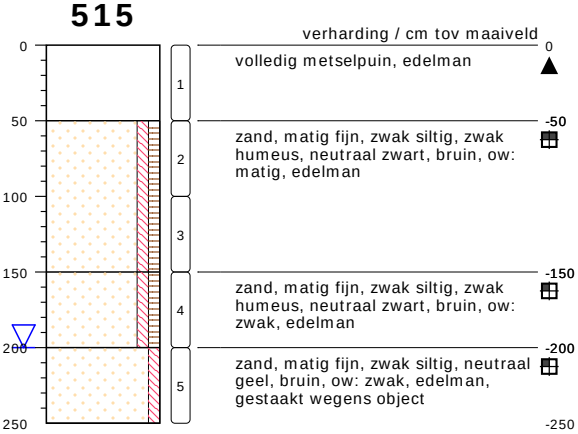
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

514



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

515



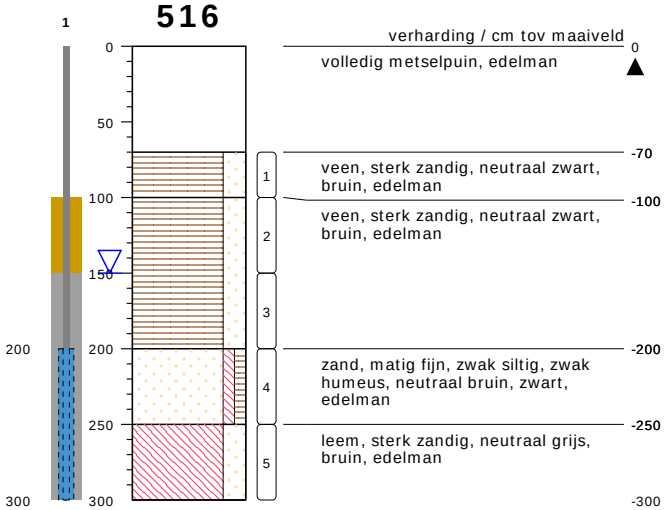
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263028.66**
y **527790.97**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

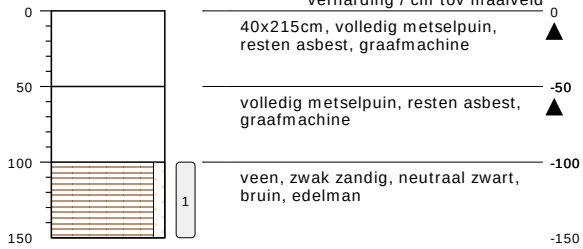
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

516



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263032.54**
y **527779.89**

517



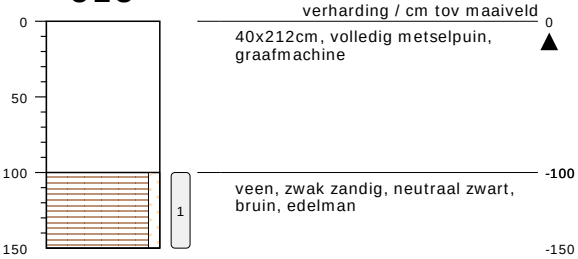
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263035.95**
y **527773.22**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

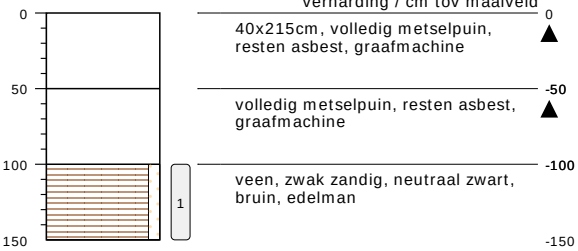
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

518



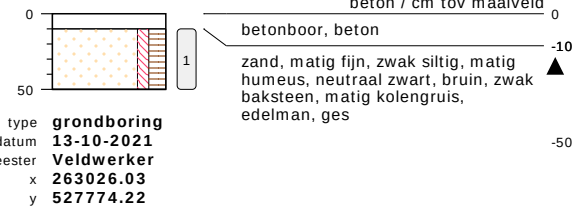
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.99**
y **527775.43**

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**



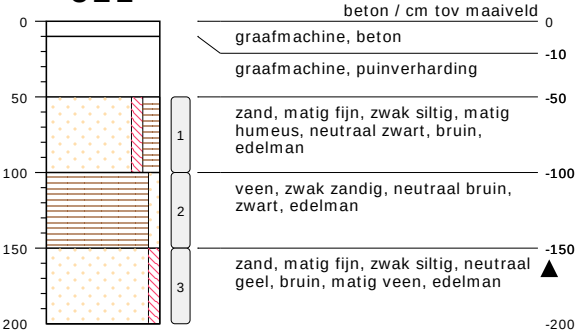
meetpunt 520, laag 10-50
30365988

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

521



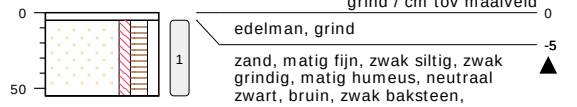
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263023.35**
y **527778.32**

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**



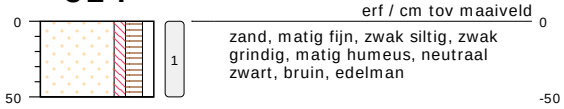
meetpunt 523, laag 5-55
30365989

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

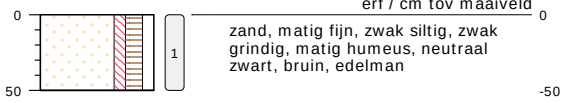
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

524



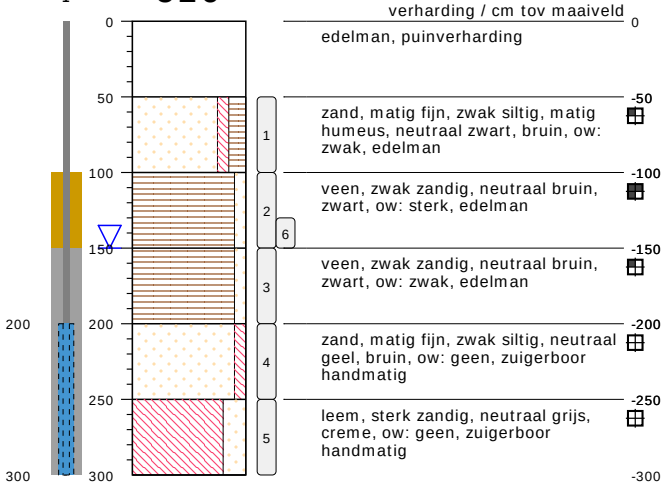
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263005.98**
y **527785.14**

525



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

526



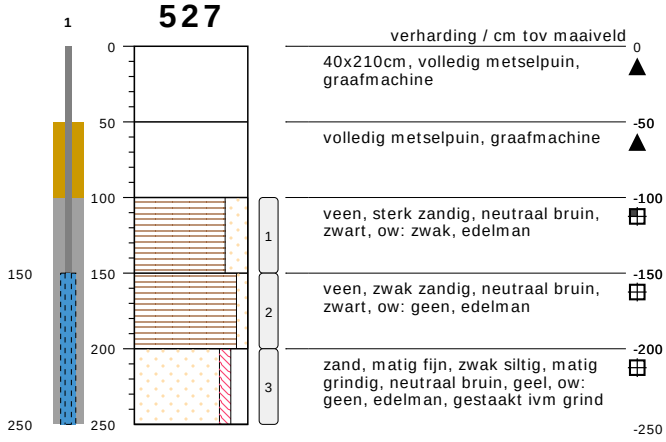
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263021.94**
y **527793.96**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

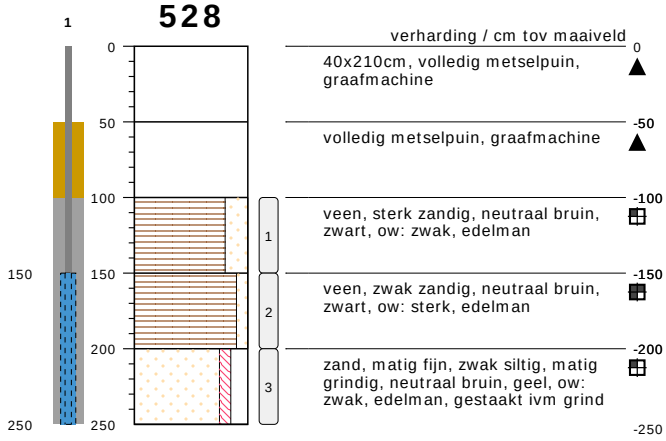
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

527



type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263037.16**
y **527784.77**

528



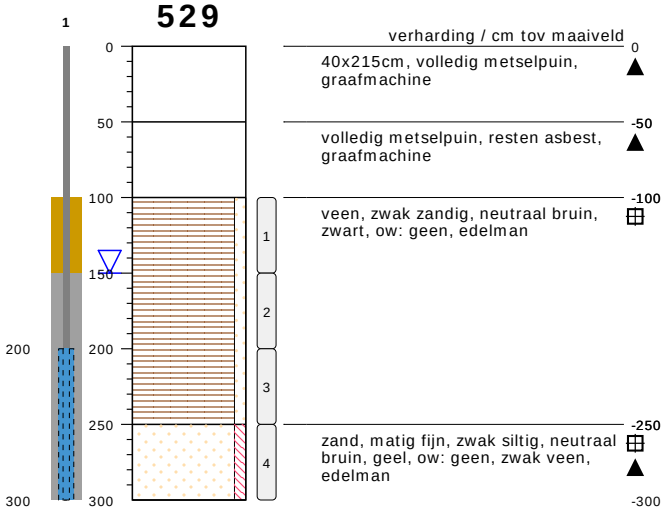
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263038.68**
y **527791.07**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

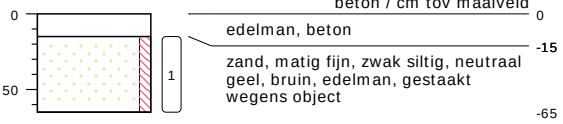
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

529



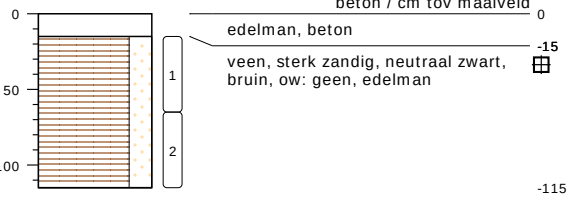
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263044.98**
y **527792.23**

530



type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263020.68**
y **527813.33**

531



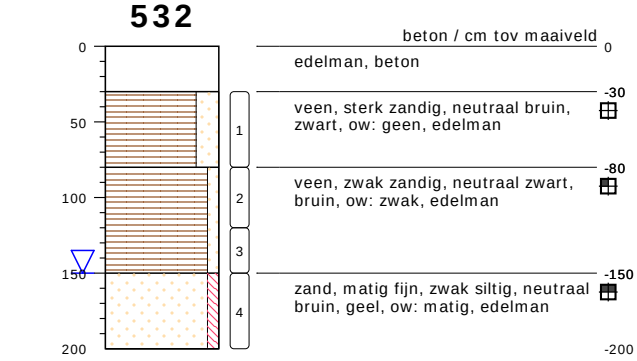
type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263029.76**
y **527809.66**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

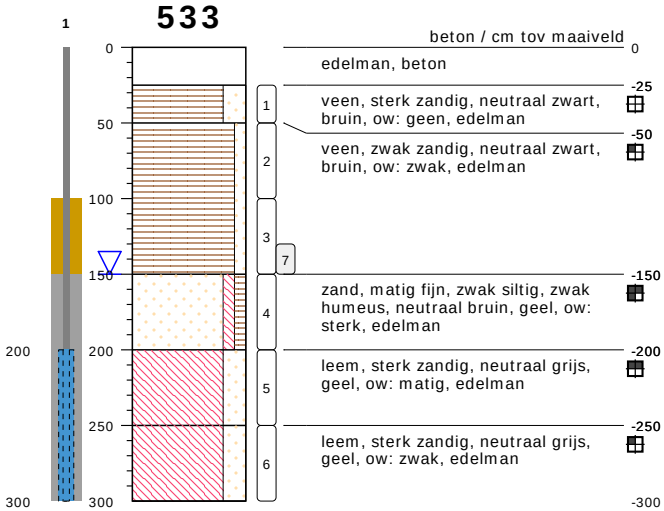
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

532



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

533

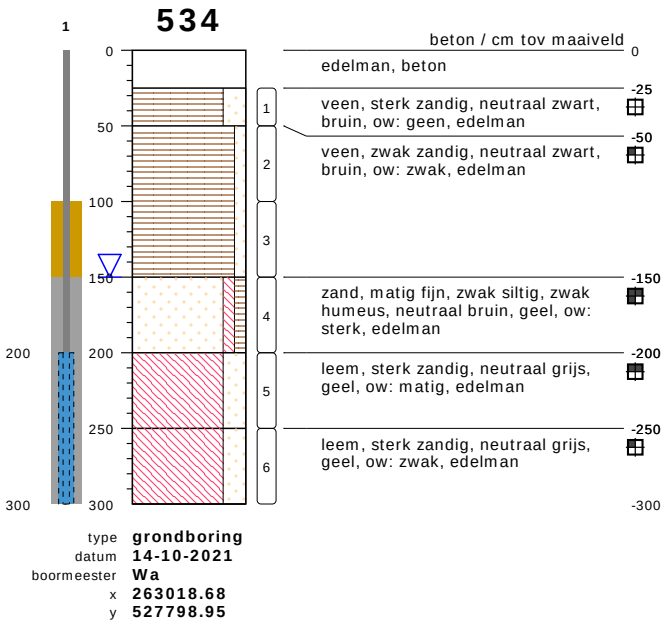


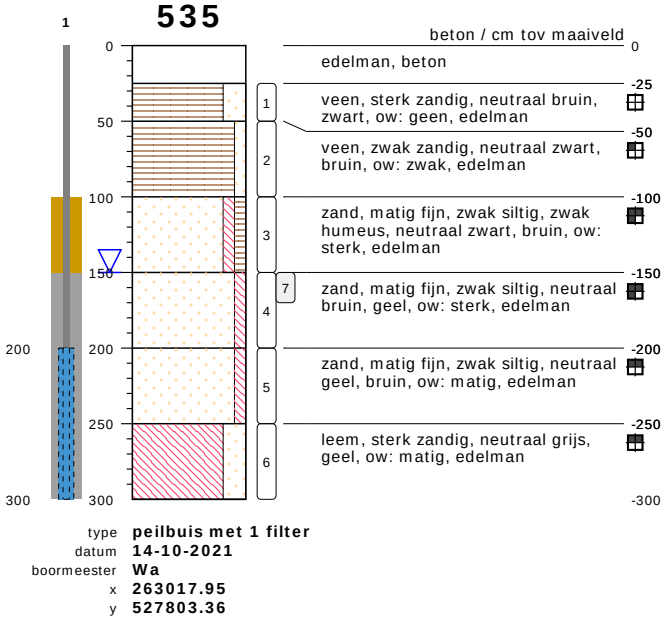
type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263026.87**
y **527795.64**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest



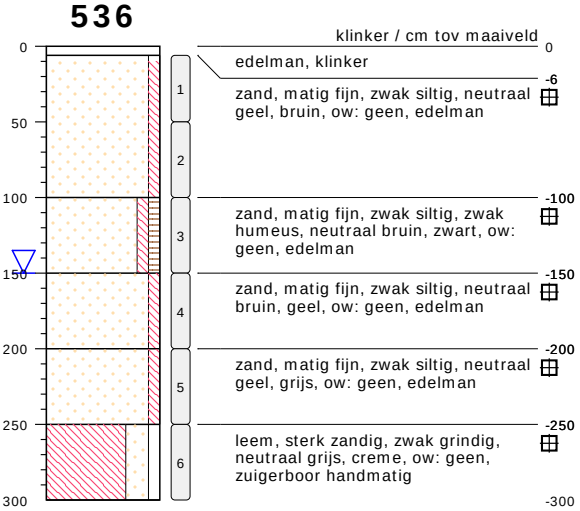


bodemprofielen **schaal 1:50**

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

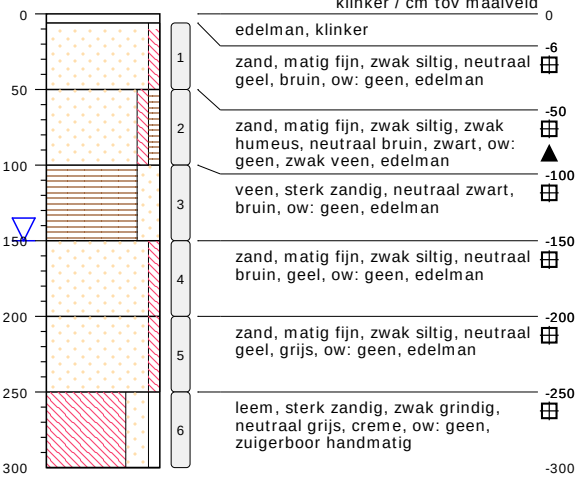
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

536



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

537



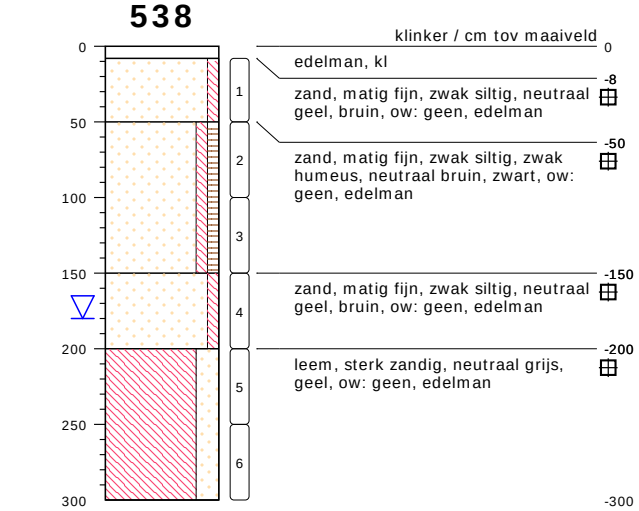
type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263003.88**
y **527796.64**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

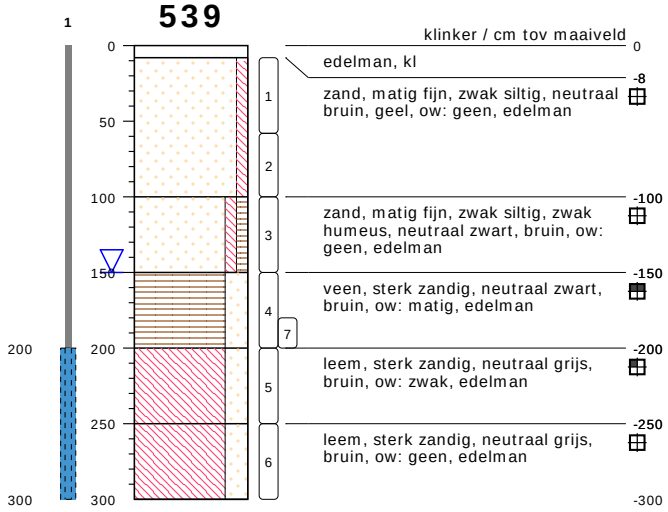
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

538



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

539



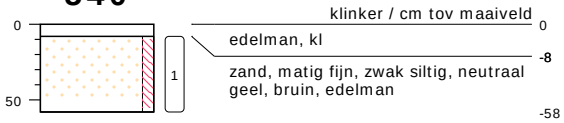
type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263000.62**
y **527800.52**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

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**

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

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



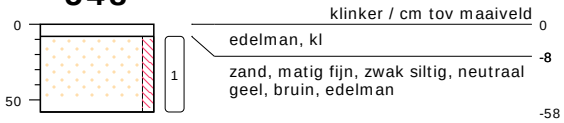
type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263036.53**
y **527821.94**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

548



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

lp1



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



meetpunt lp1
30496714



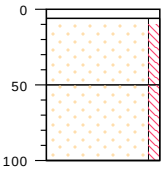
meetpunt lp1, laag 6-50
30496724

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

lp2



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 **263001.09**
y **527830.71**

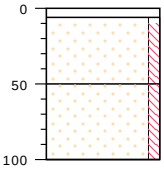


meetpunt lp2
30496715



meetpunt lp2, laag 6-50
30496725

lp3



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 **262997.73**
y **527824.83**



meetpunt lp3
30496716



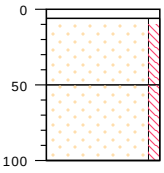
meetpunt lp3, laag 6-50
30496726

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

lp4



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**

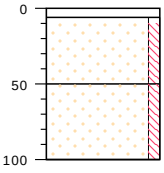


meetpunt lp4
30496717



meetpunt lp4, laag 6-50
30496727

lp5



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 lp5
30496718



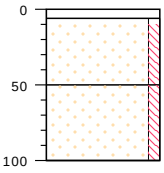
meetpunt lp5, laag 6-50
30496728

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

lp6



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 **263023.20**
y **527819.27**

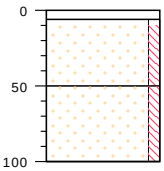


meetpunt lp6
30496719



meetpunt lp6, laag 6-50
30496729

lp7



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 **263022.36**
y **527827.56**



meetpunt lp7
30496720



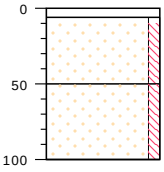
meetpunt lp7, laag 6-50
30496730

bodemprofielen **schaal 1:50**

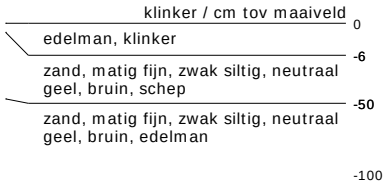
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

lp8



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



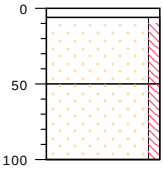


meetpunt lp8
30496721

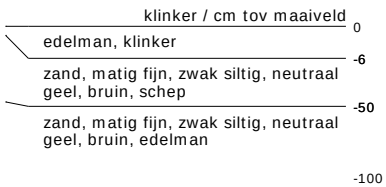


meetpunt lp8, laag 6-50
30496731

lp9



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





meetpunt lp9
30496722



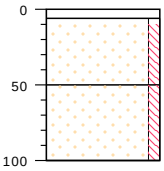
meetpunt lp9, laag 6-50
30496732

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

lp10



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

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

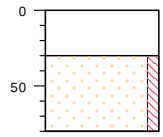


meetpunt lp10
30496723



meetpunt lp10, laag 6-50
30496733

Sl1



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

verharding / cm tov maaiveld 0

40x210cm, volledig metselpuin, resten grind, graafmachine -30

40x210cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, geel, edelman -80



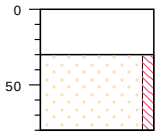
meetpunt Sl1, laag 0-30
30341023

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI2



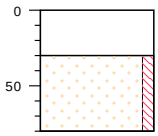
type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263005.03**
y **527790.39**

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



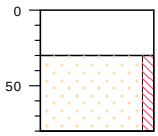
type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263011.65**
y **527785.66**

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



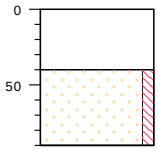
meetpunt SI4, laag 0-30
30341026

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI5



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

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

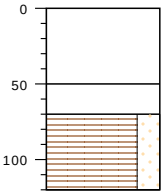


meetpunt SI5, laag 0-40
30341027



meetpunt SI5, laag 0-40
30341028

SI6



verharding / cm tov maaiveld

0

40x220cm, volledig metselpuin, graafmachine

▲

-50

volledig metselpuin, graafmachine

▲

-70

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

-120

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



meetpunt SI6, laag 0-50
30341029



meetpunt SI6, laag 0-50
30341030

bodemprofielen **schaal 1:50**

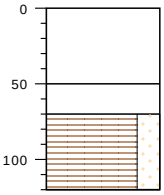
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest



meetpunt Sl6, laag 50-70
30341031

Sl7



verharding / cm tov maaiveld

40x210cm, volledig metselpuin, graafmachine — 0

volledig metselpuin, graafmachine — -50

veen, sterk zandig, neutraal bruin, zwart, edelman — -70

-120

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



meetpunt Sl7, laag 0-50
30341032



meetpunt Sl7, laag 0-50
30341033



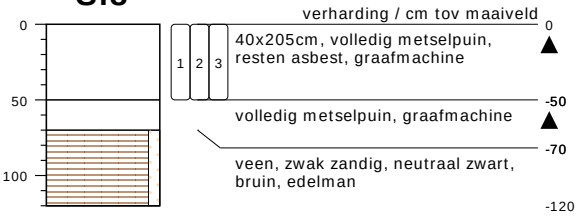
meetpunt Sl7, laag 50-70
30341034

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI8



type	**sleuf**
datum	**12-10-2021**
boormeester	**Wa**
x	**263032.28**
y	**527780.05**



meetpunt SI8, laag 0-50
30341035



meetpunt SI8, laag 0-50
30341036



meetpunt SI8, laag 50-70
30341037



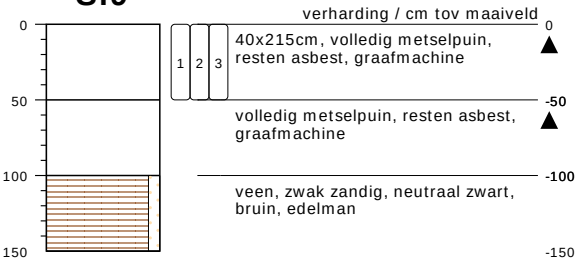
meetpunt SI8, laag 0-50, bijz. asbest
30341046

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

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



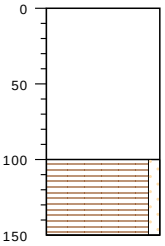
meetpunt SI9, laag 0-50, bijz. asbest
30341051

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

S10



verharding / cm tov maaiveld

0

40x212cm, volledig metselpuin, graafmachine

-100

veen, zwak zandig, neutraal zwart, bruin, graafmachine

-150

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

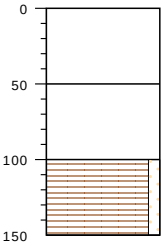


meetpunt S10, laag 0-100
30341038



meetpunt S10, laag 0-100
30341039

Sl11



verharding / cm tov maaiveld

0

1 2 5 40x215cm, volledig metselpuin, resten asbest, graafmachine

-50

3 4 6 volledig metselpuin, resten asbest, graafmachine

-100

veen, zwak zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

-150

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



meetpunt Sl11, laag 0-50
30341040



meetpunt Sl11, laag 50-100
30341041

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

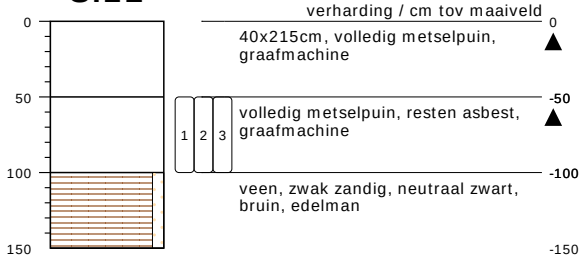


meetpunt Sl11, laag 0-50, bijz. asbest
30341047



meetpunt Sl11, laag 50-100, bijz. asbest
30341048

Sl12



type	**sleuf**
datum	**12-10-2021**
boormeester	**Wa**
x	**263044.35**
y	**527790.76**



meetpunt Sl12, laag 0-50
30341042



meetpunt Sl12, laag 50-100, bijz. metselpuin
30341049

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest



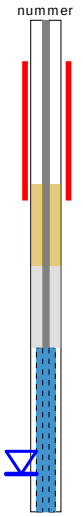
meetpunt Sl12, laag 50-100, bijz. asbest
30341050

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

PEILBUIS



BORING



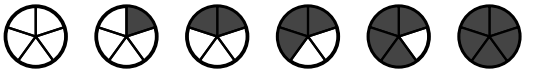
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

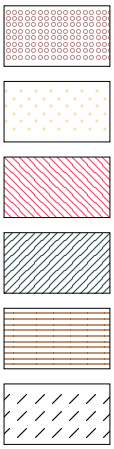
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

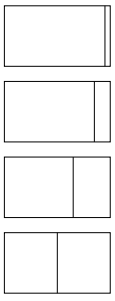
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

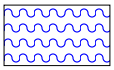
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

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

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); 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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,40 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,32 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,31 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,57 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,29 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1,75 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1,07 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1,14 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,85 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,57 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,37 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,46 (µS/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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

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	Tolueen	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	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
A: 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

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

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.	
	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
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	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
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

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
A: 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

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

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	A3; 506, 506: 25-50	Grond (AS3000)	12335963

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

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

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

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
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 2021166372/1

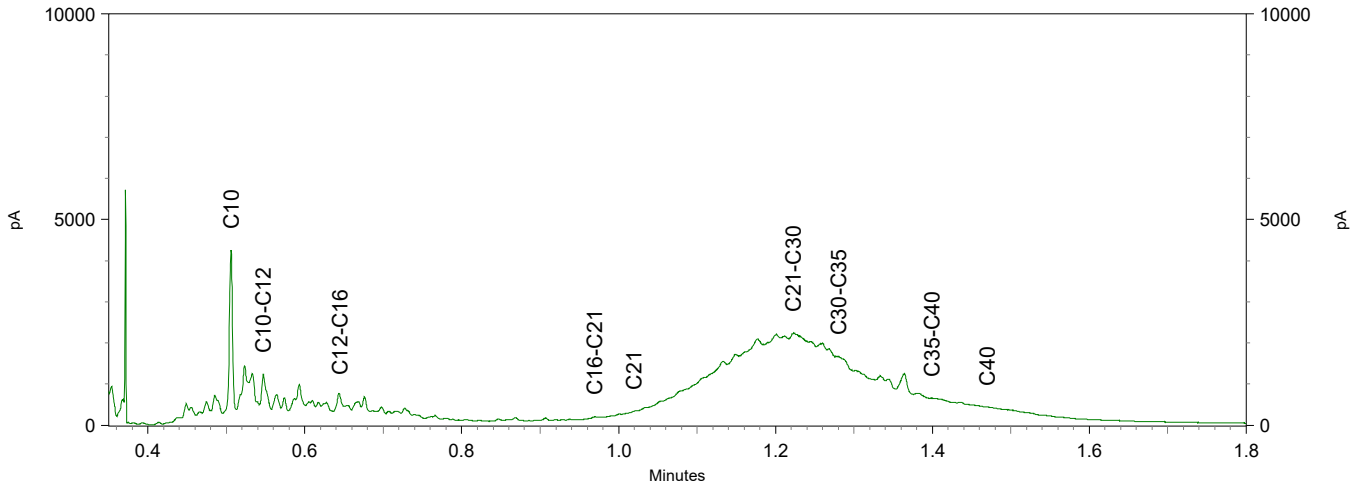
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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 MO (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

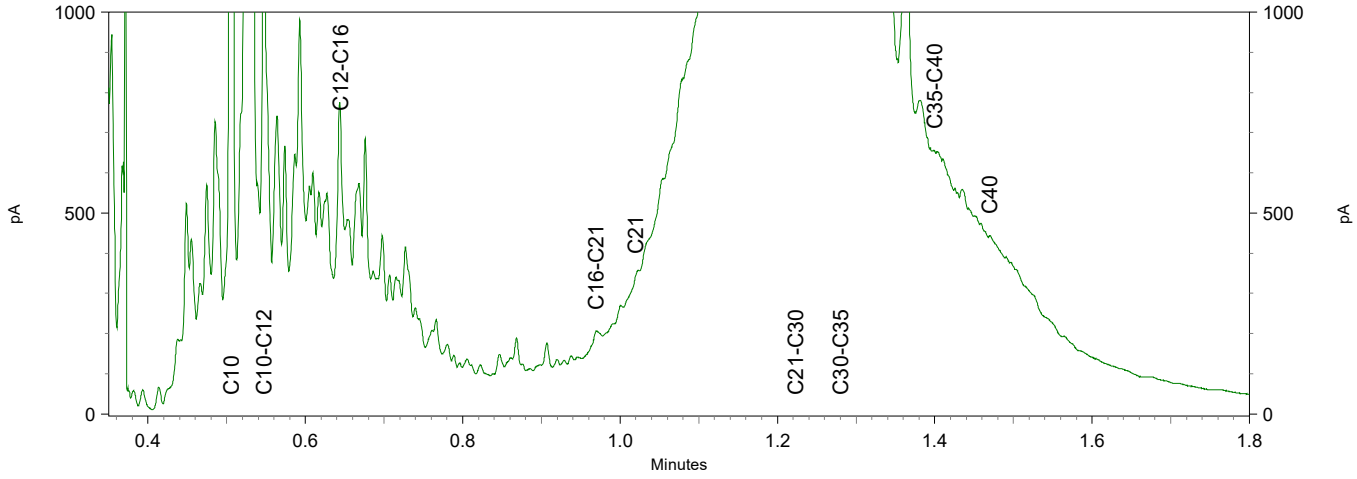
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

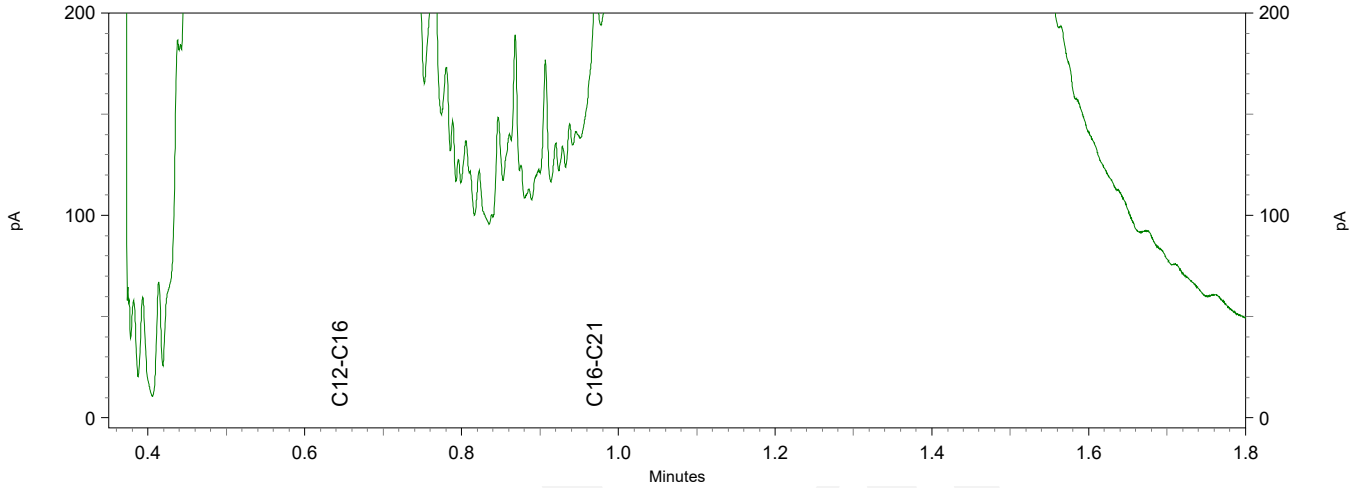
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12335960
Certificate no.: 2021166372
Sample description.: A2; 509, 509: 130-150
V



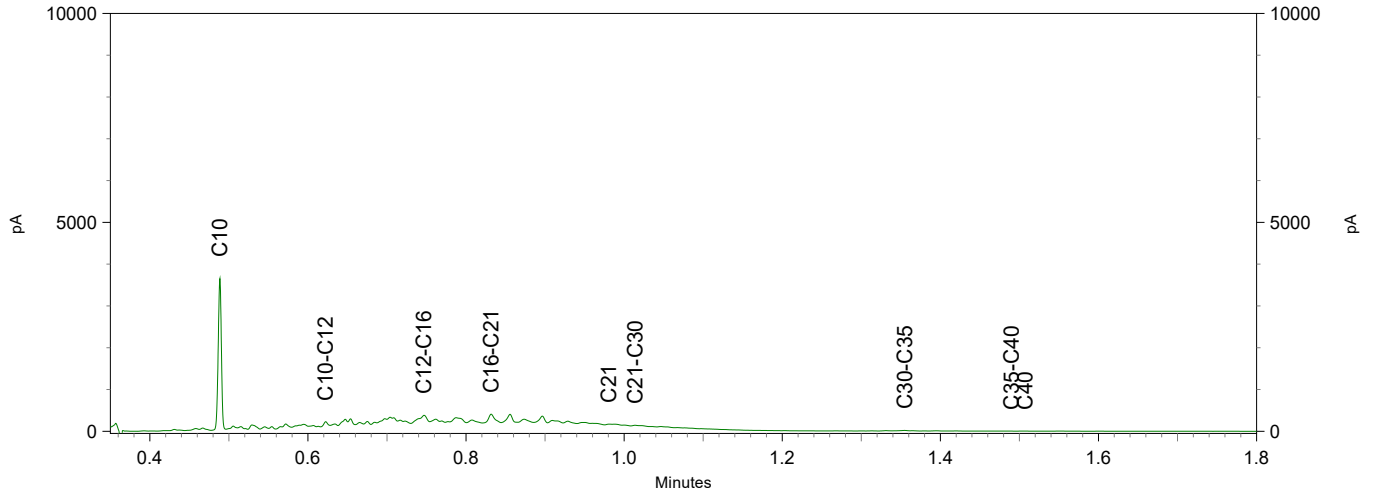


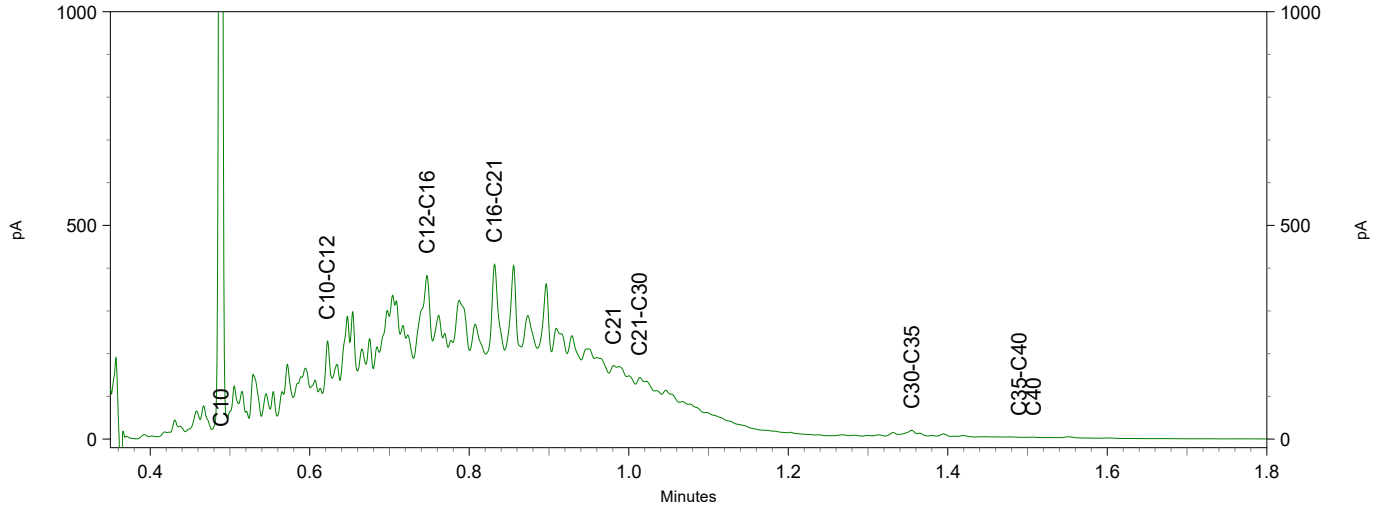


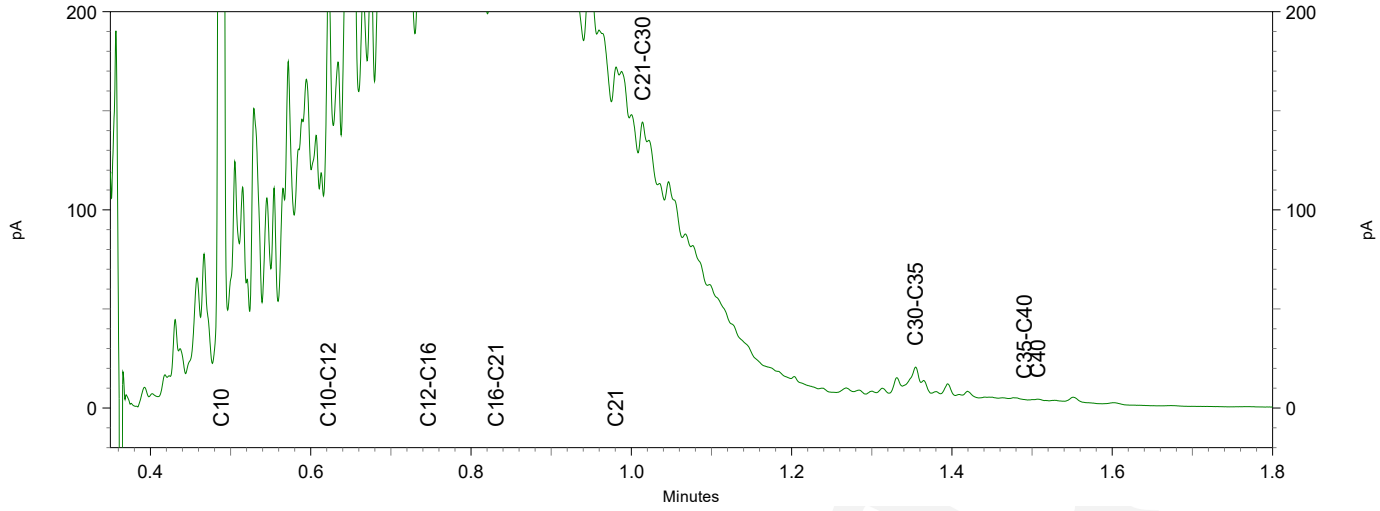
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



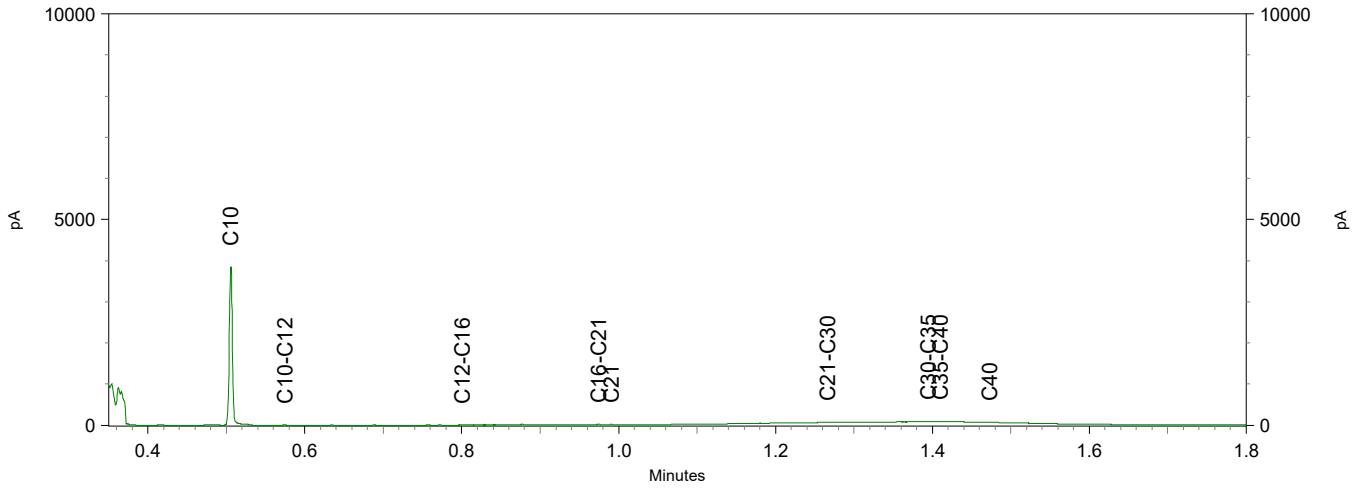


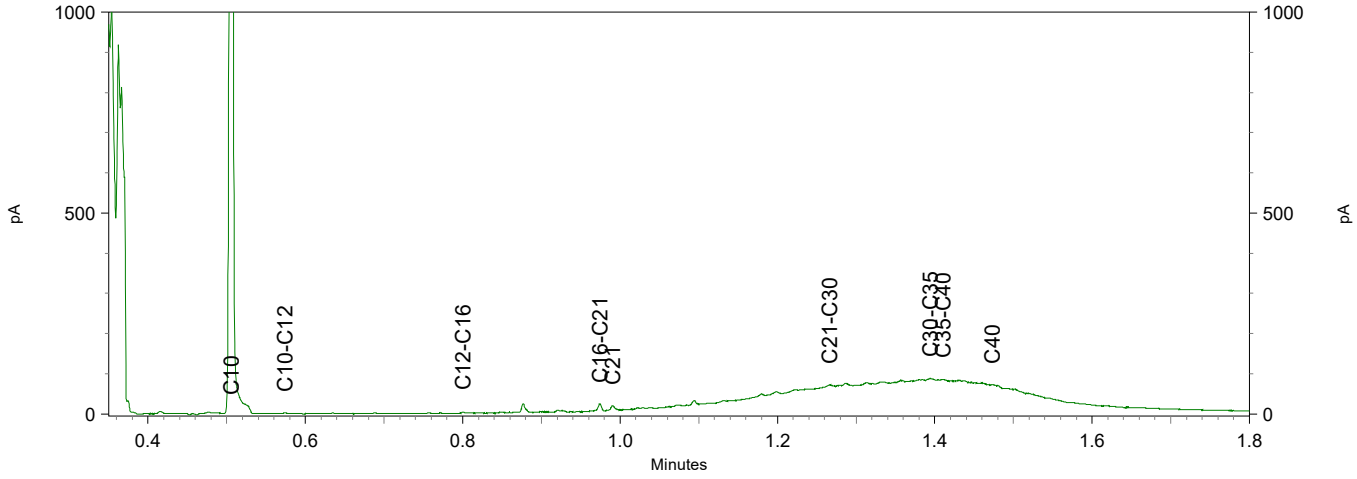


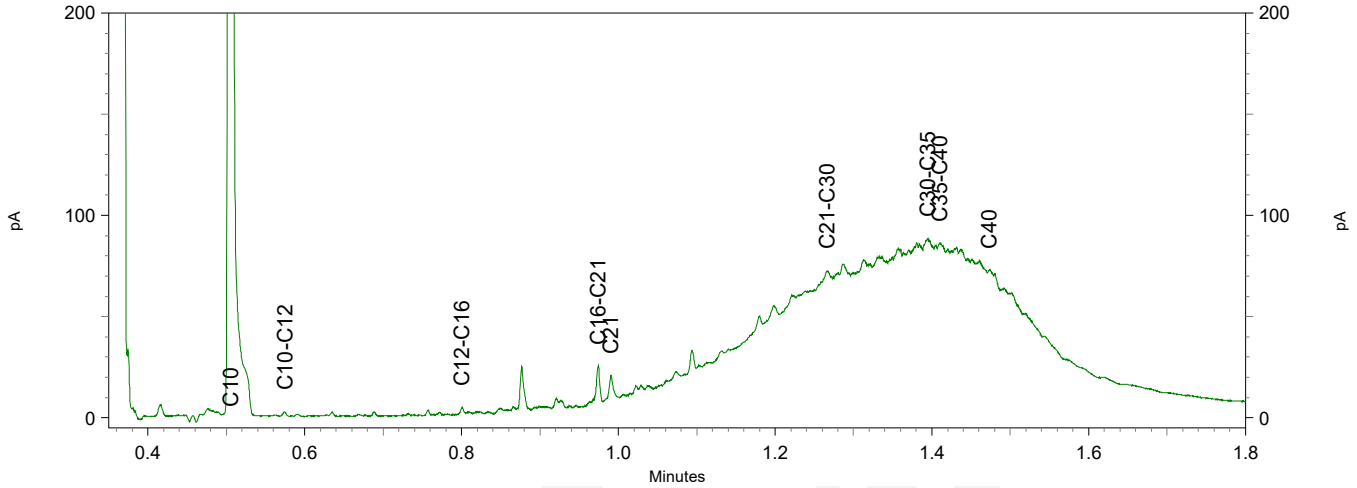
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12335963
Certificate no.: 2021166372
Sample description.: A3; 506, 506: 25-50
V







eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins — analytico®

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	Tolueen	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	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
A: 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

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

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
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

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	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
A: 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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

KB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021166389/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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, 52 1: 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: 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 2021166389/1

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
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 2021166389/1

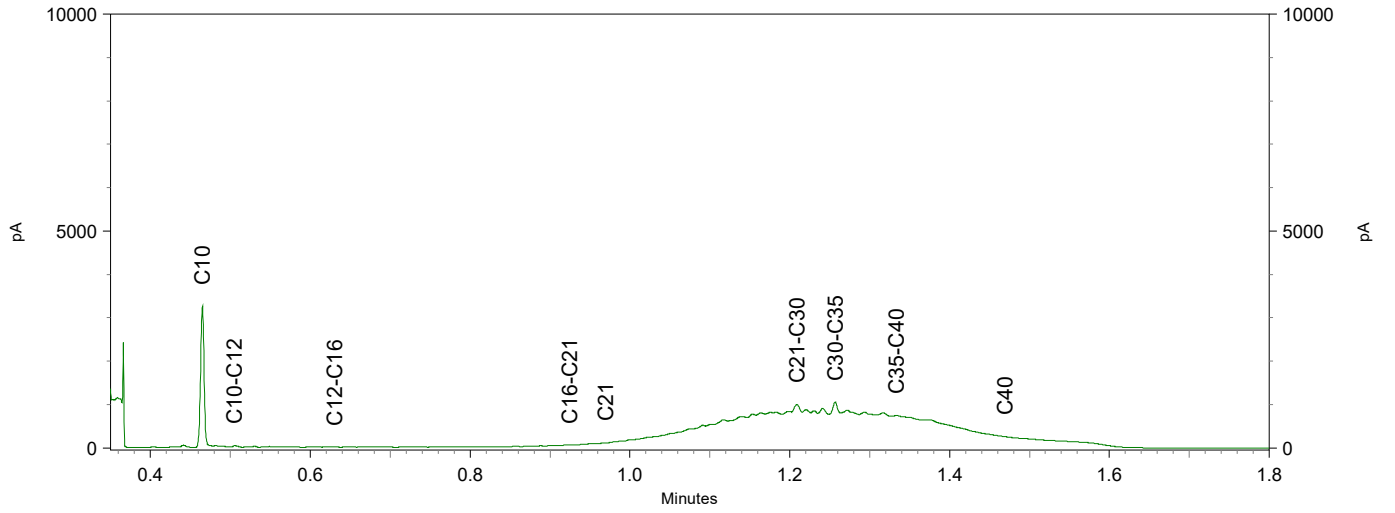
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 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 MO (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

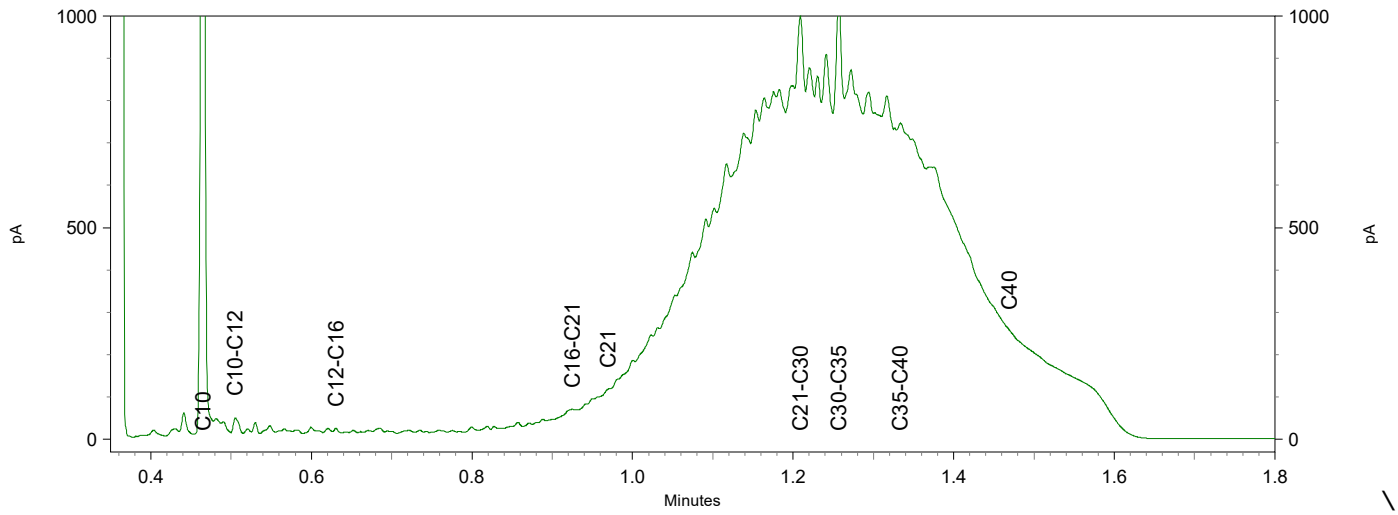
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

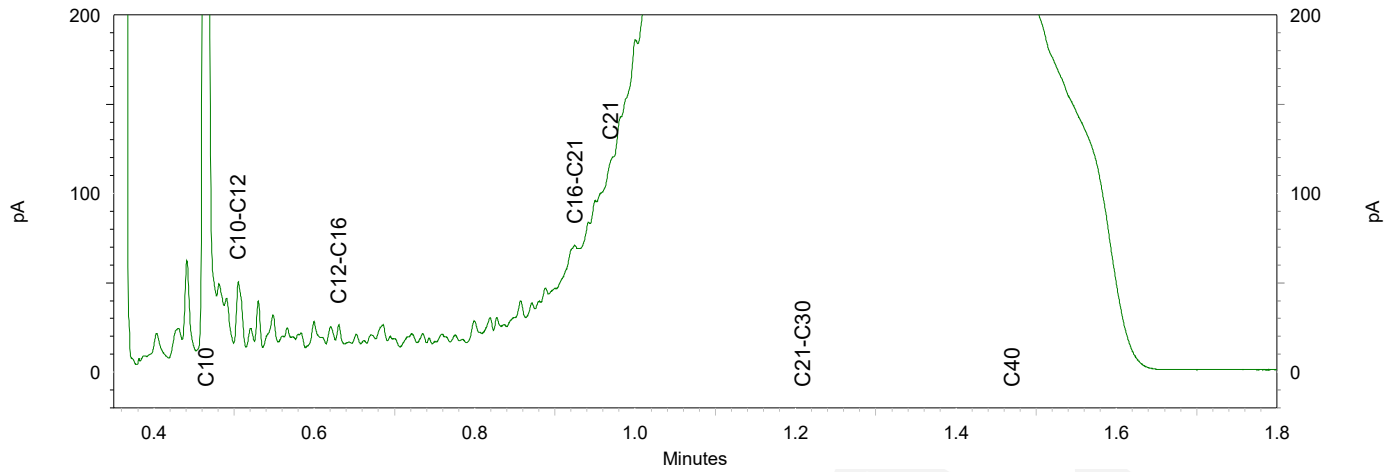
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336016
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: A5; 526, 526: 130-150
V

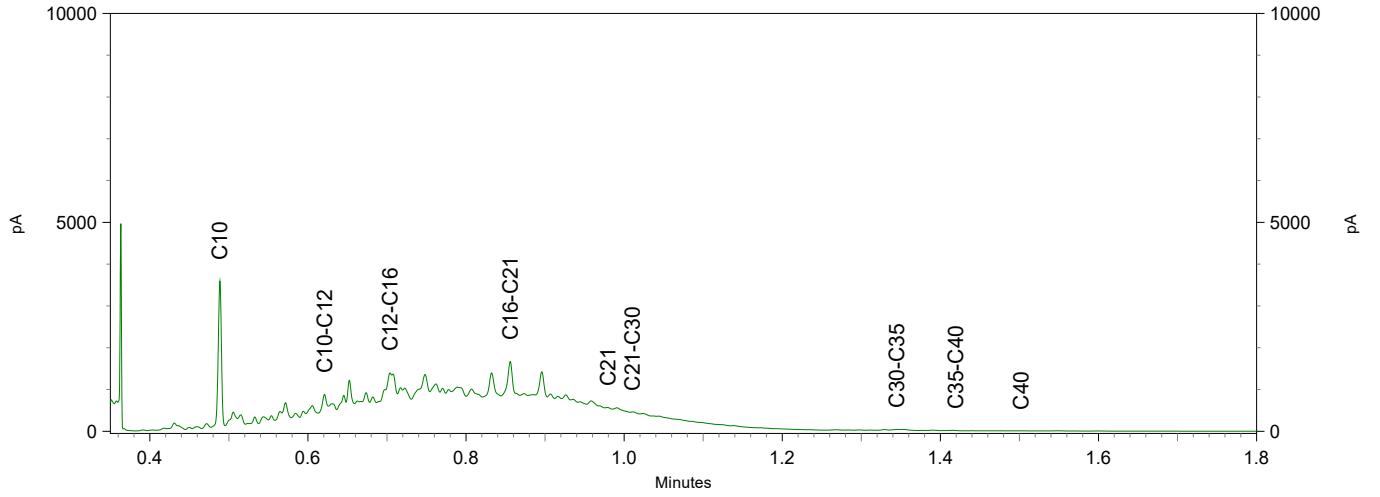


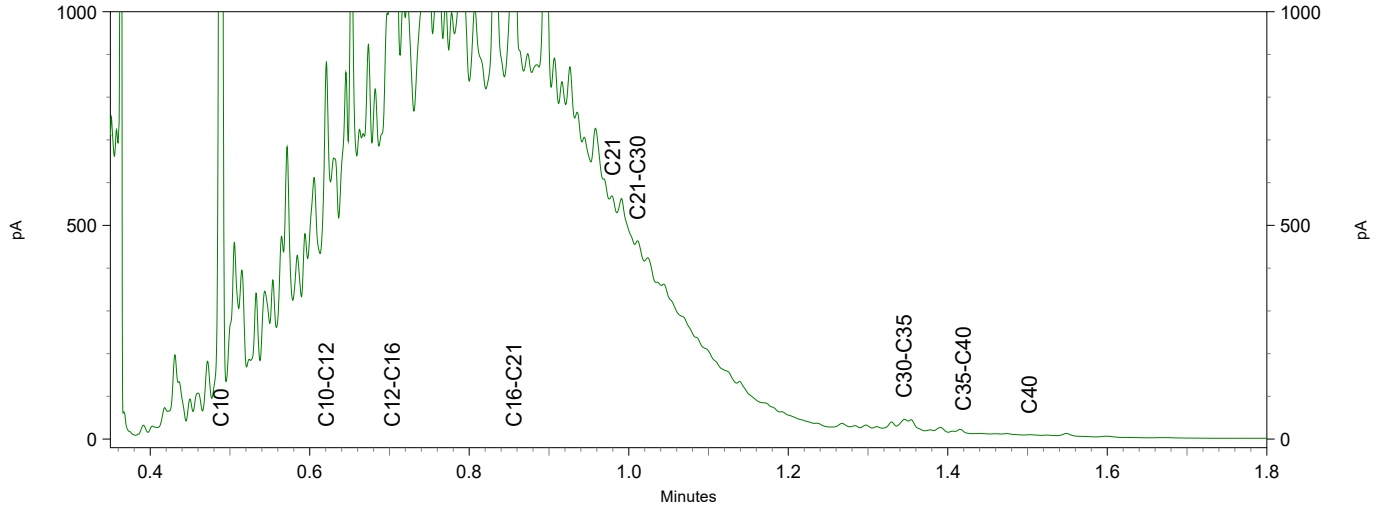


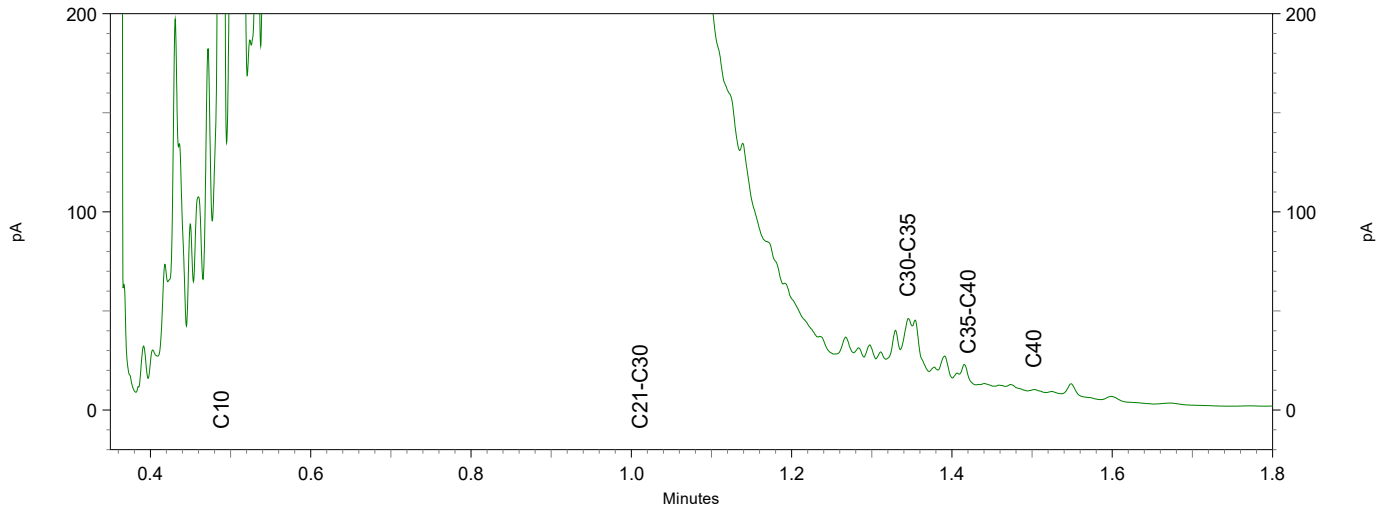


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336017
Certificate no.:2021166389
Sample description.: B2; 515, 515: 100-150
V



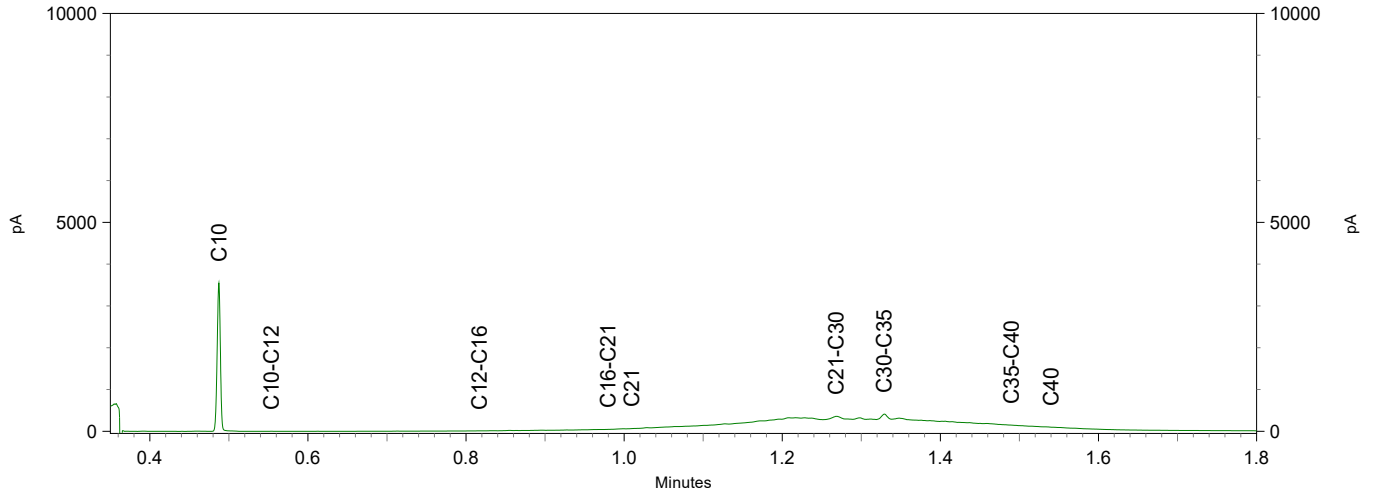


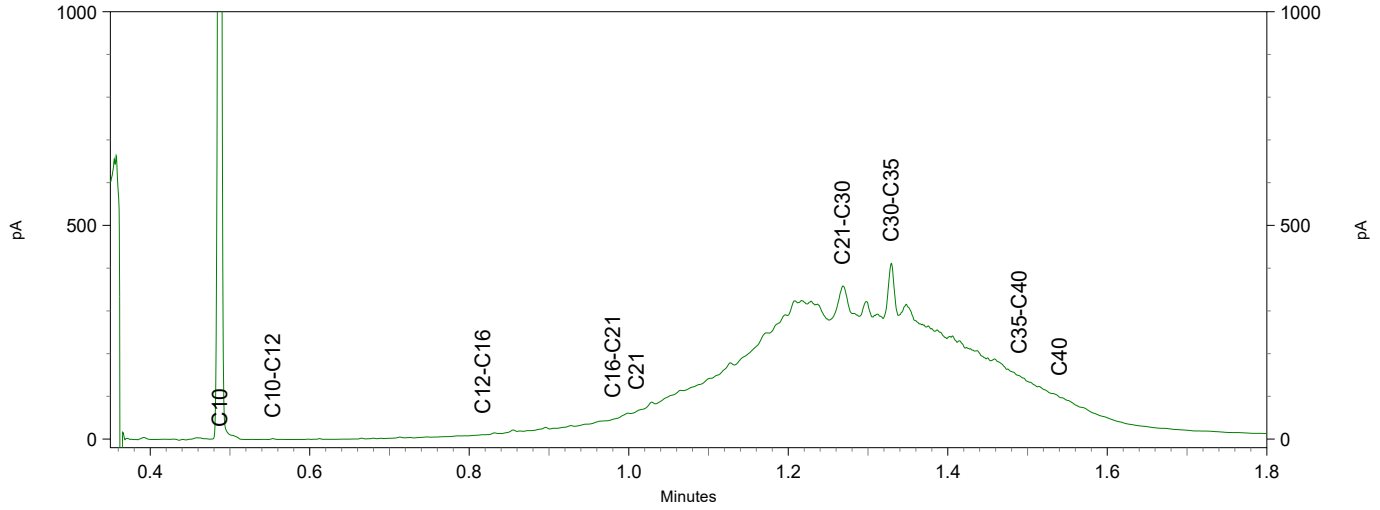


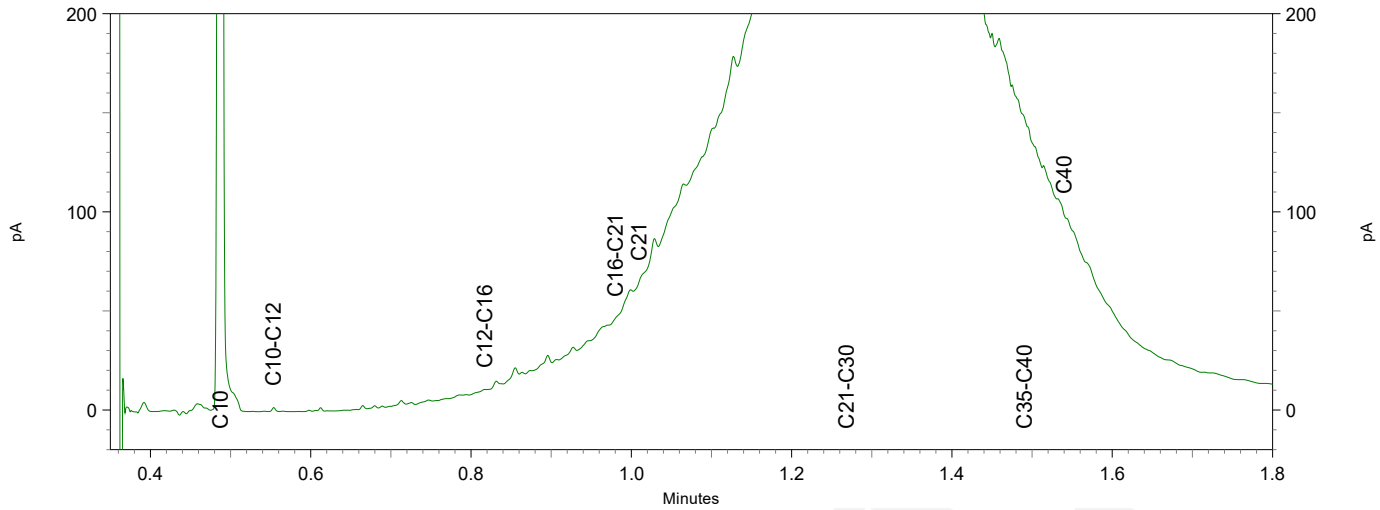
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336018
Certificate no.:2021166389
Sample description.: B2; 527, 527: 100-150
V



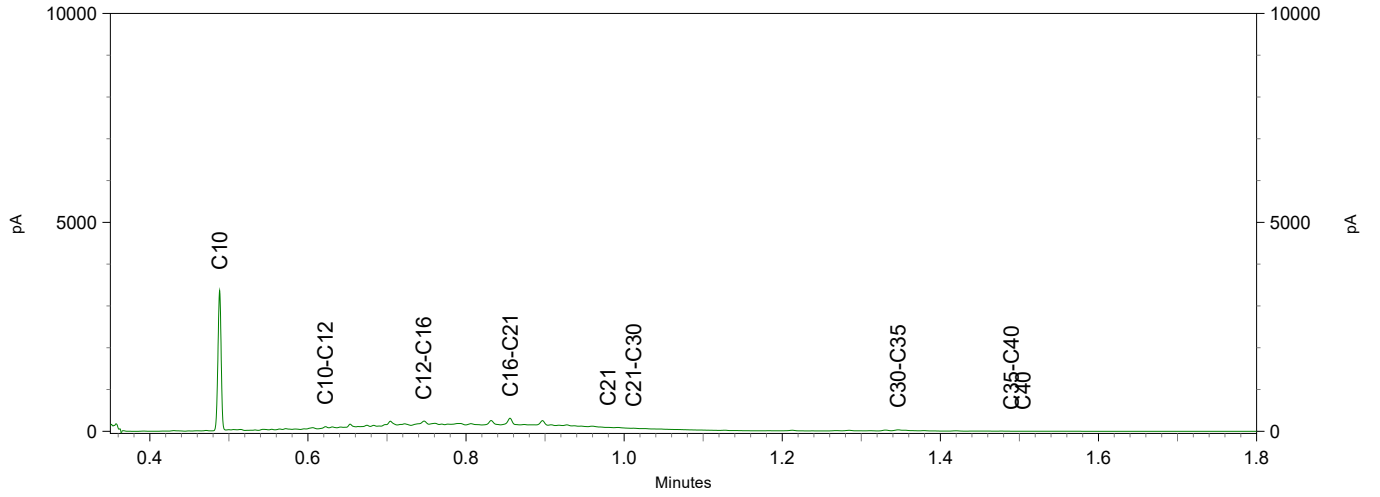


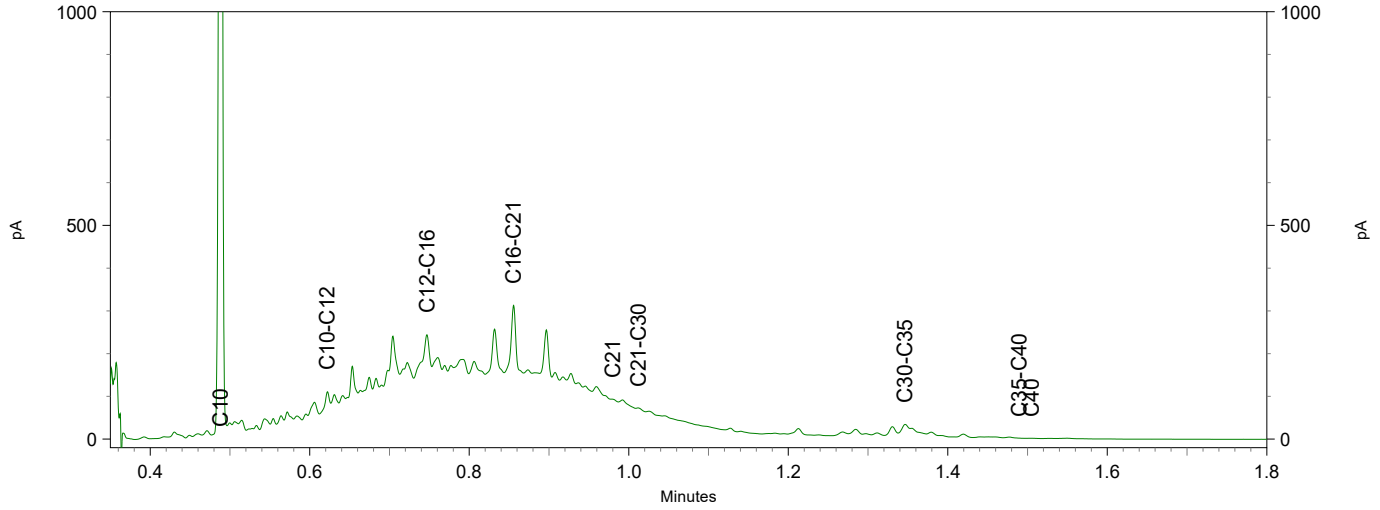


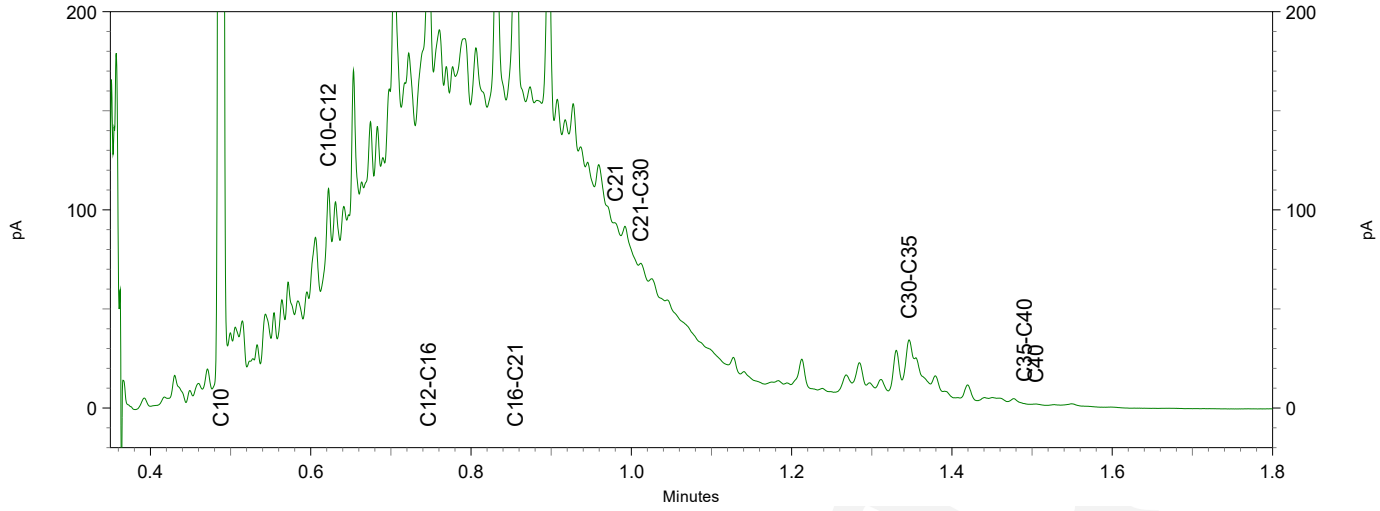
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336019
Certificate no.:2021166389
Sample description.: B2; 528, 528: 150-200
V



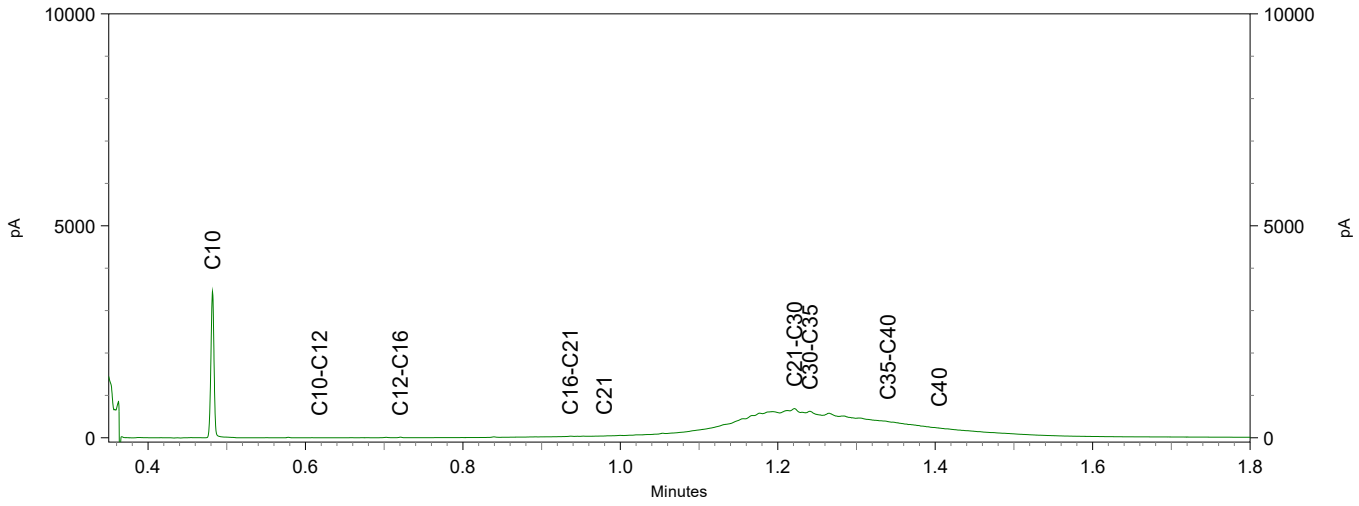


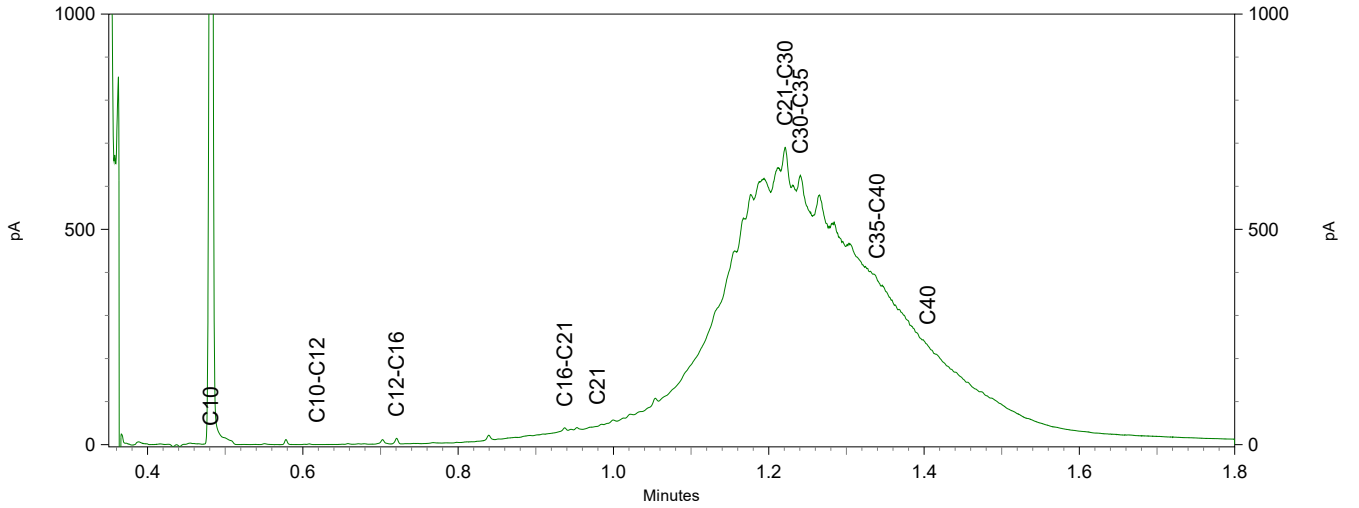


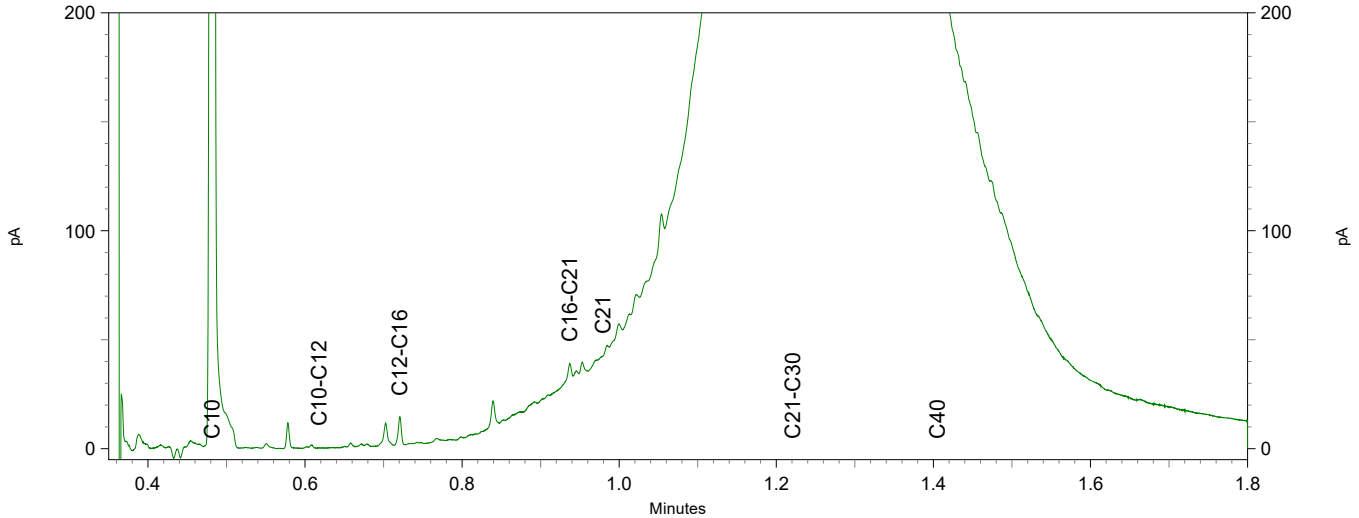
eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336020
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55
V



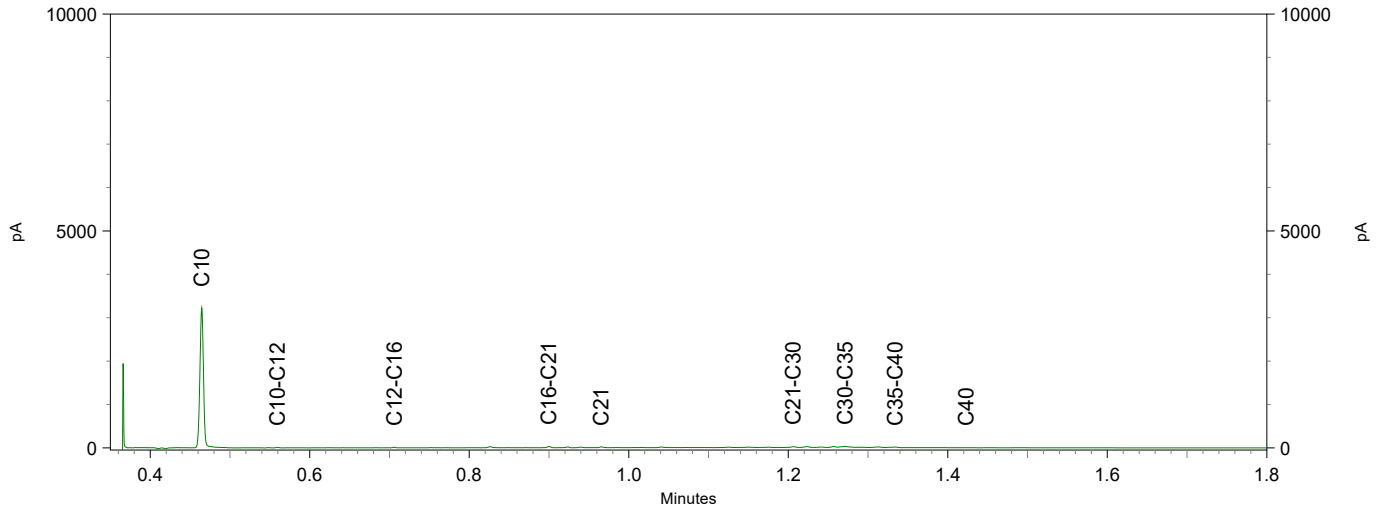


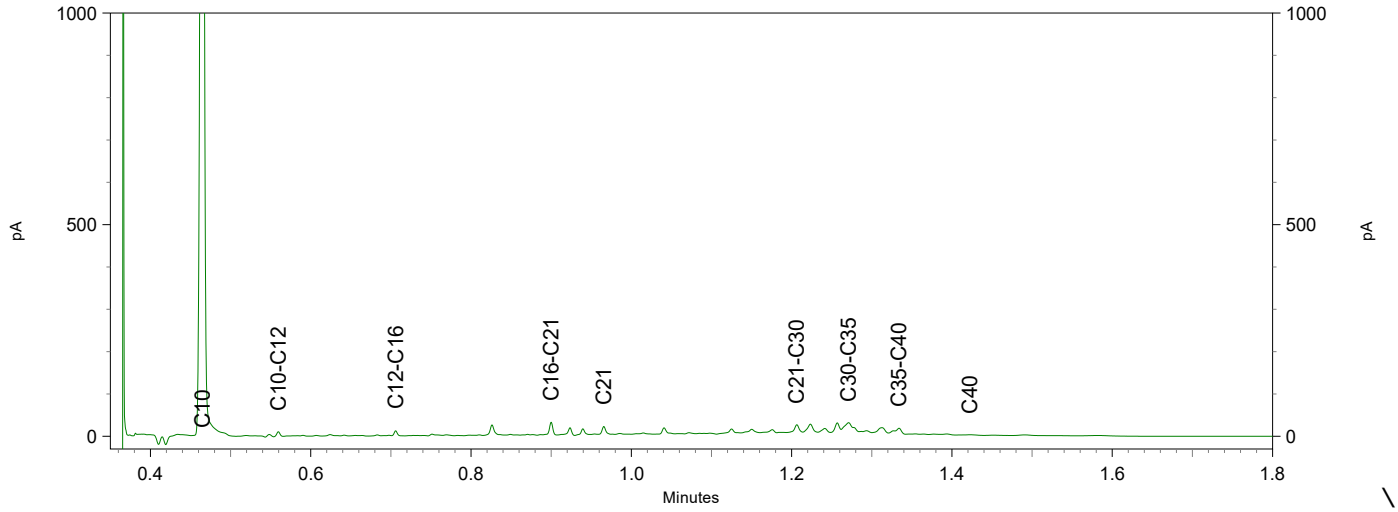


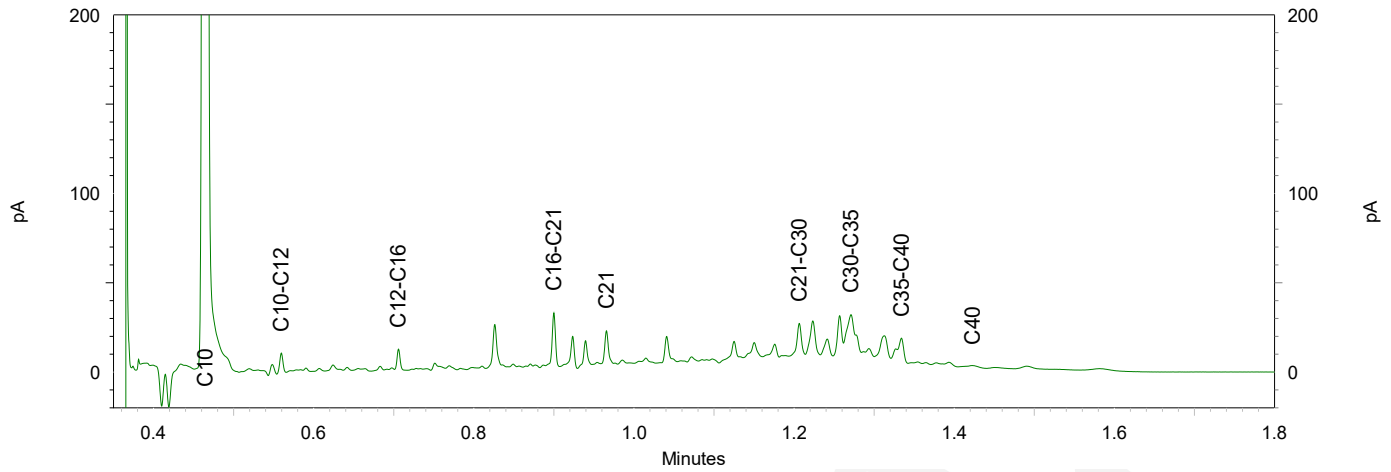
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336021
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: B1; 511, 514, 521, 525, 511: 30-80, 514: 30-80, 52
V



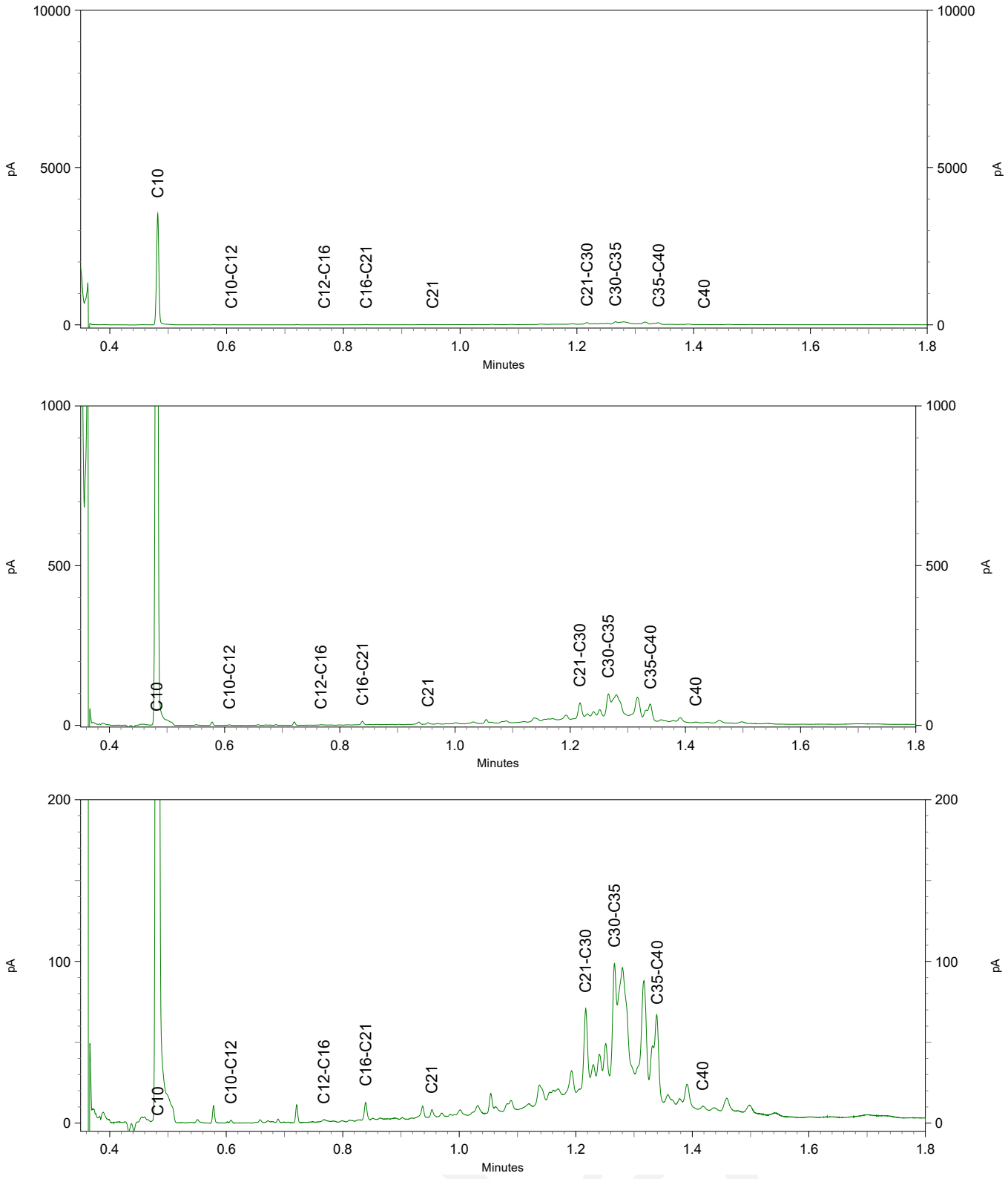




eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336022
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: B1; 516, 518, 519, 529, 516: 70-100, 518: 100-150, V



eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

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	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	530, 530: 15-65	Grond (AS3000)	12340838
2	532, 532: 150-200	Grond (AS3000)	12340839
3	steekbus 533, 533: 130-150	Grond (AS3000)	12340840
4	533, 533: 150-200	Grond (AS3000)	12340841
5	steekbus 535, 535: 150-170	Grond (AS3000)	12340842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	530, 530: 15-65	Grond (AS3000)	12340838
2	532, 532: 150-200	Grond (AS3000)	12340839
3	steekbus 533, 533: 130-150	Grond (AS3000)	12340840
4	533, 533: 150-200	Grond (AS3000)	12340841
5	steekbus 535, 535: 150-170	Grond (AS3000)	12340842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	530, 530: 15-65	Grond (AS3000)	12340838
2	532, 532: 150-200	Grond (AS3000)	12340839
3	steekbus 533, 533: 130-150	Grond (AS3000)	12340840
4	533, 533: 150-200	Grond (AS3000)	12340841
5	steekbus 535, 535: 150-170	Grond (AS3000)	12340842
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021167799/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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: 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 2021167799/1

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*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

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 MO (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.

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

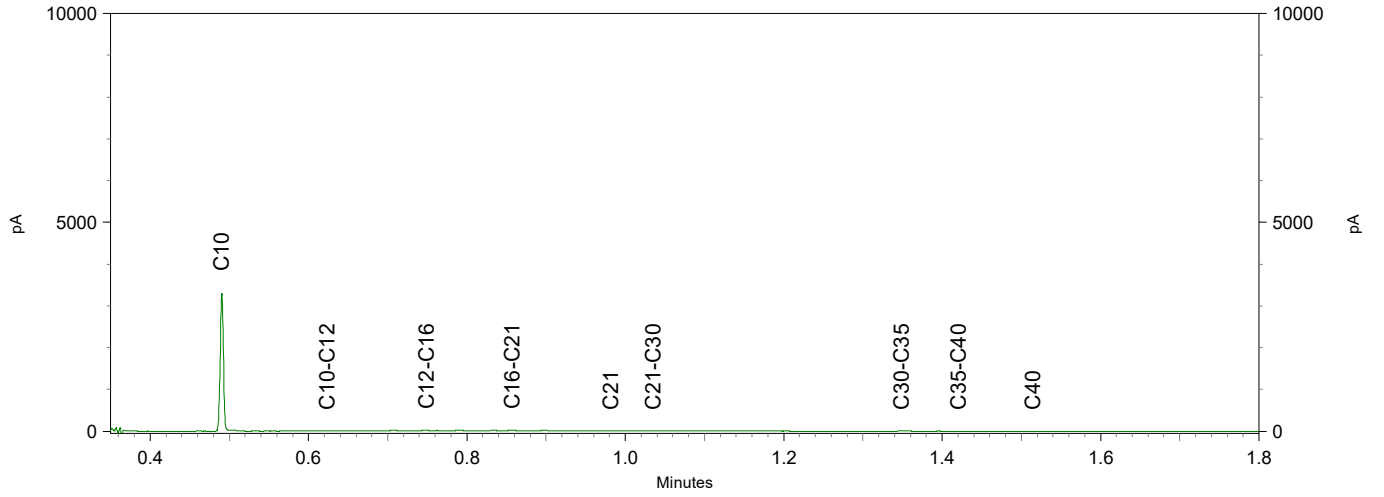
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

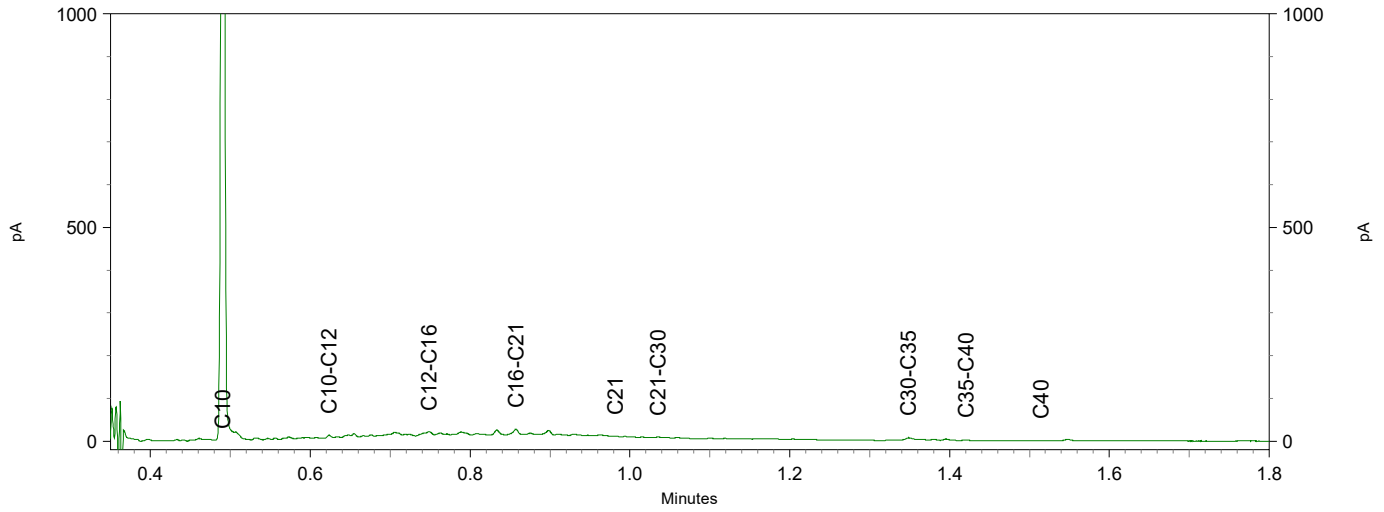
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

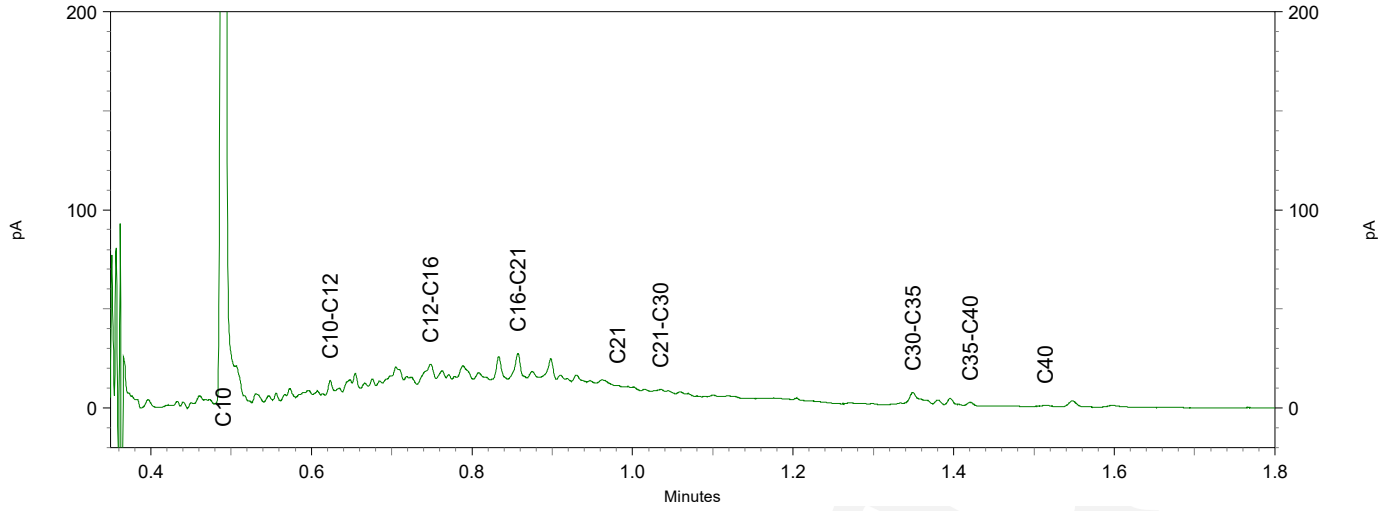
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340839
Certificate no.:2021167799
Sample description.: 532, 532: 150-200
V



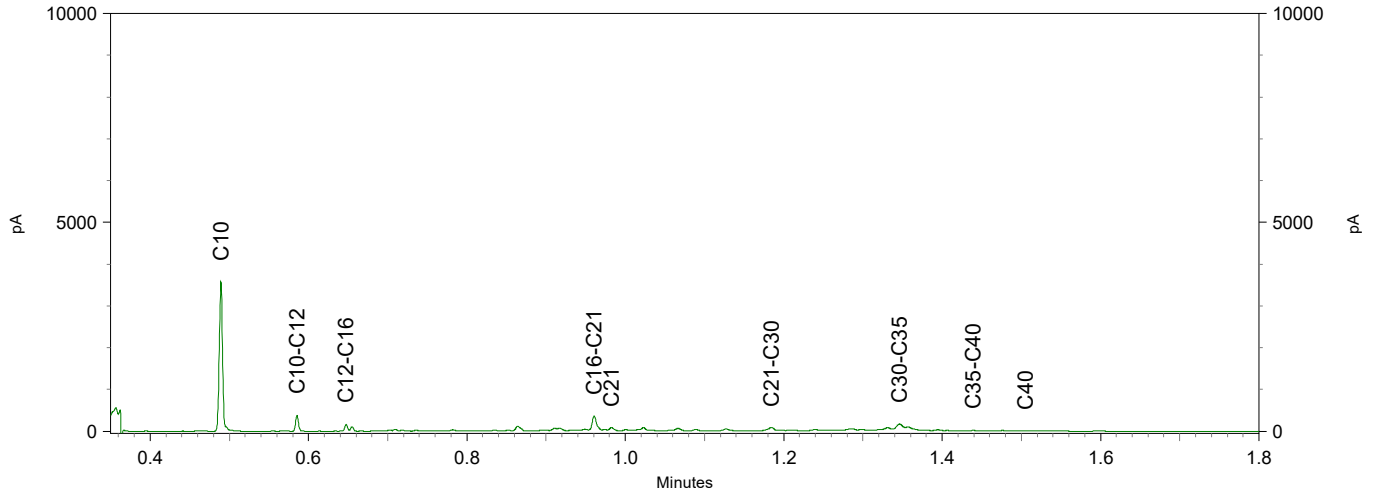


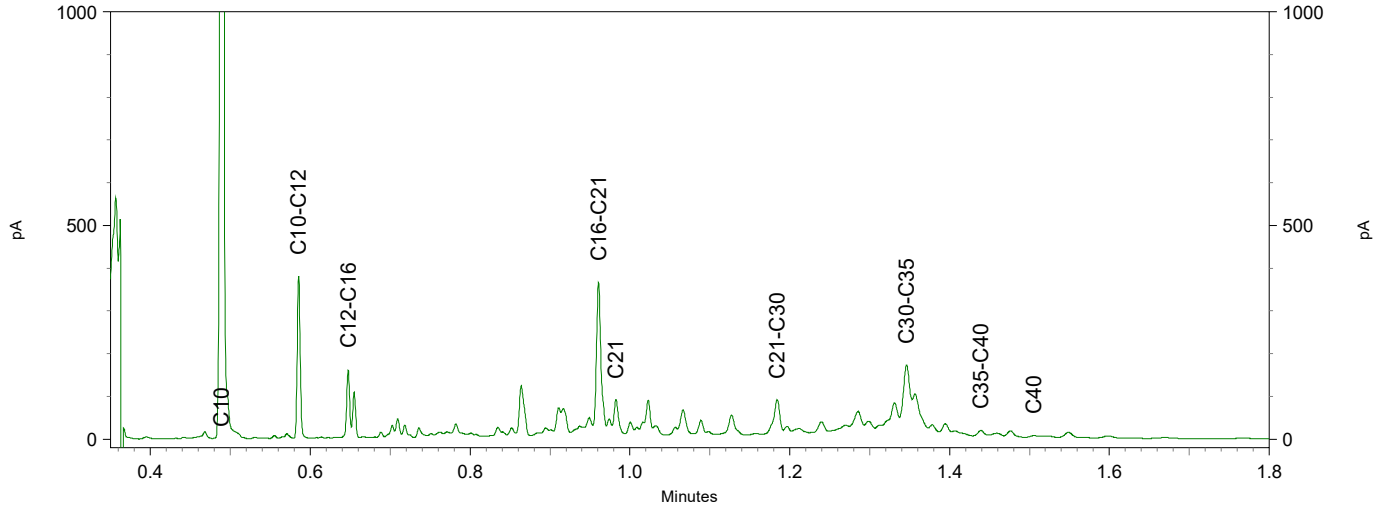


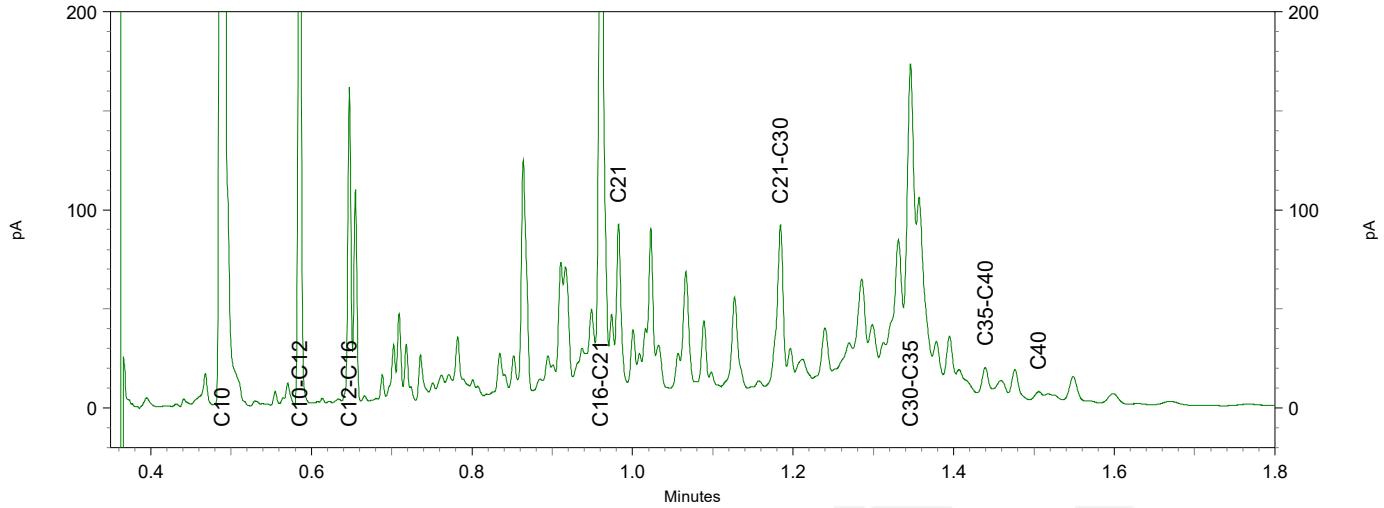
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340840
Certificate no.:2021167799
Sample description.: steekbus 533, 533: 130-150
V



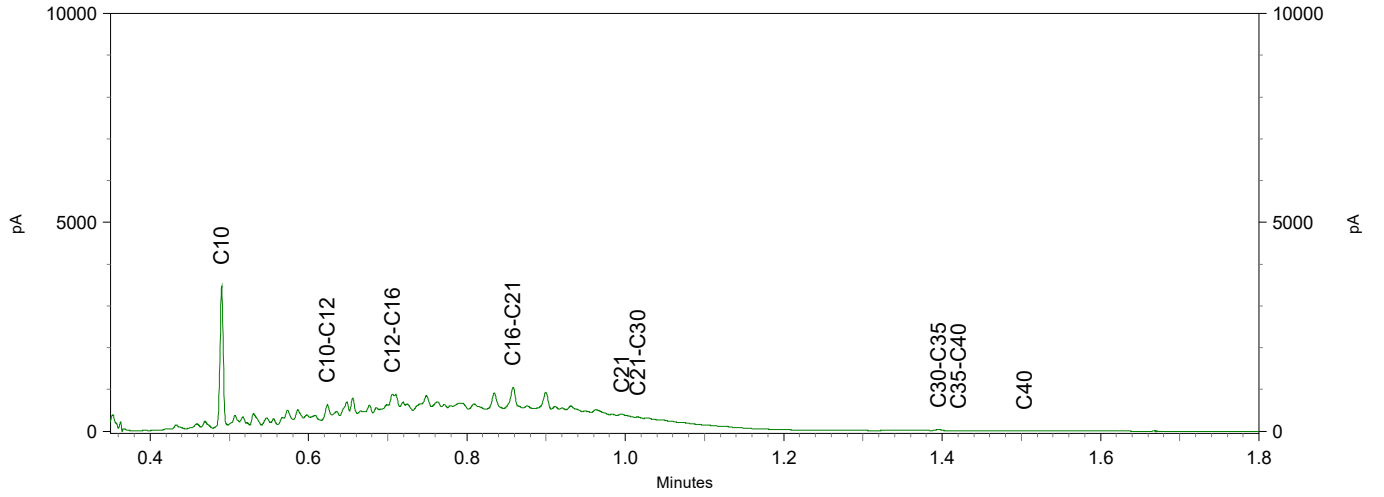


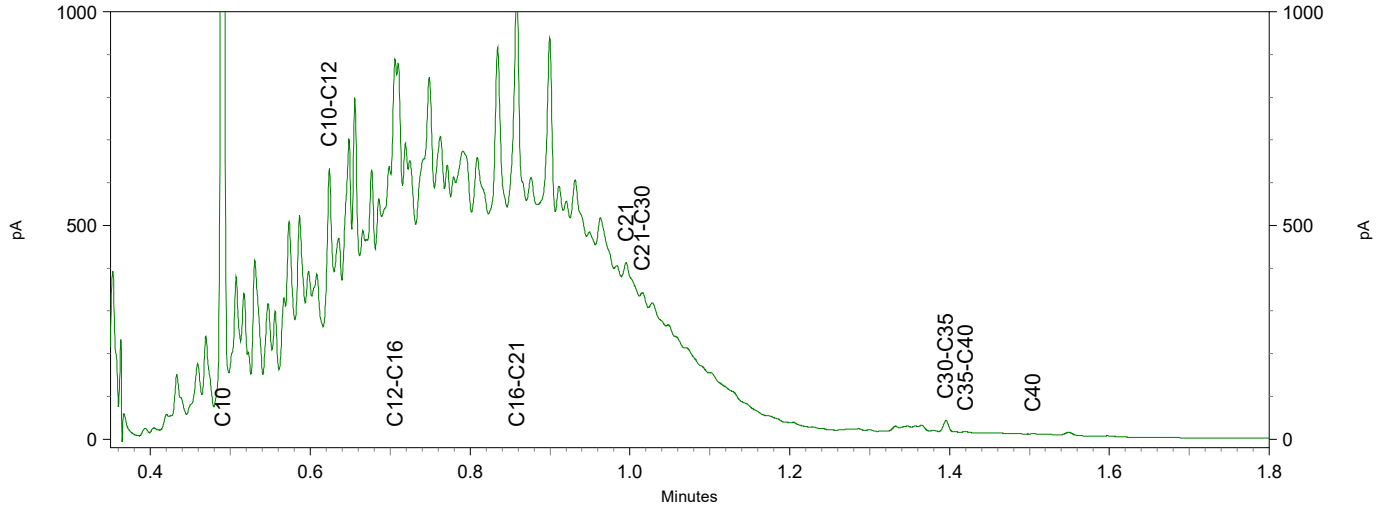


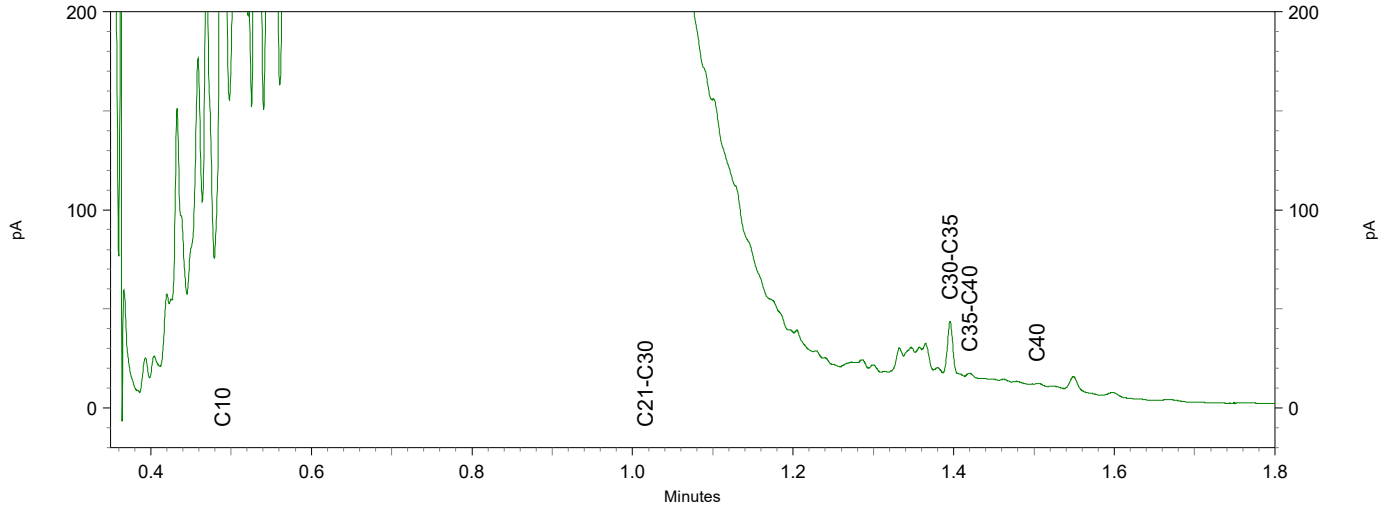
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340841
Certificate no.:2021167799
Sample description.: 533, 533: 150-200
V

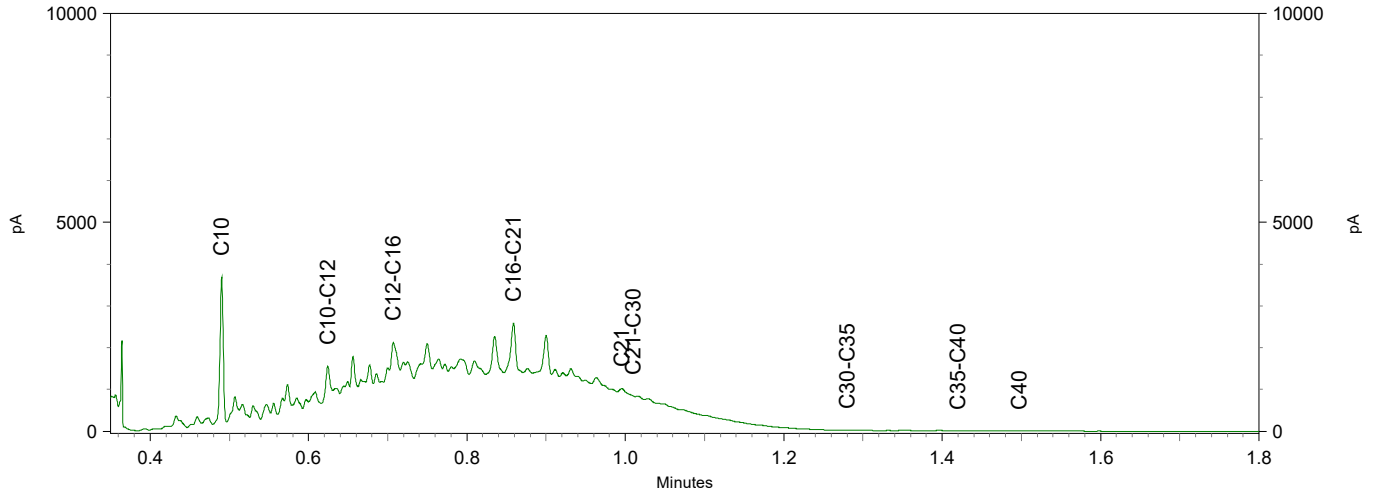


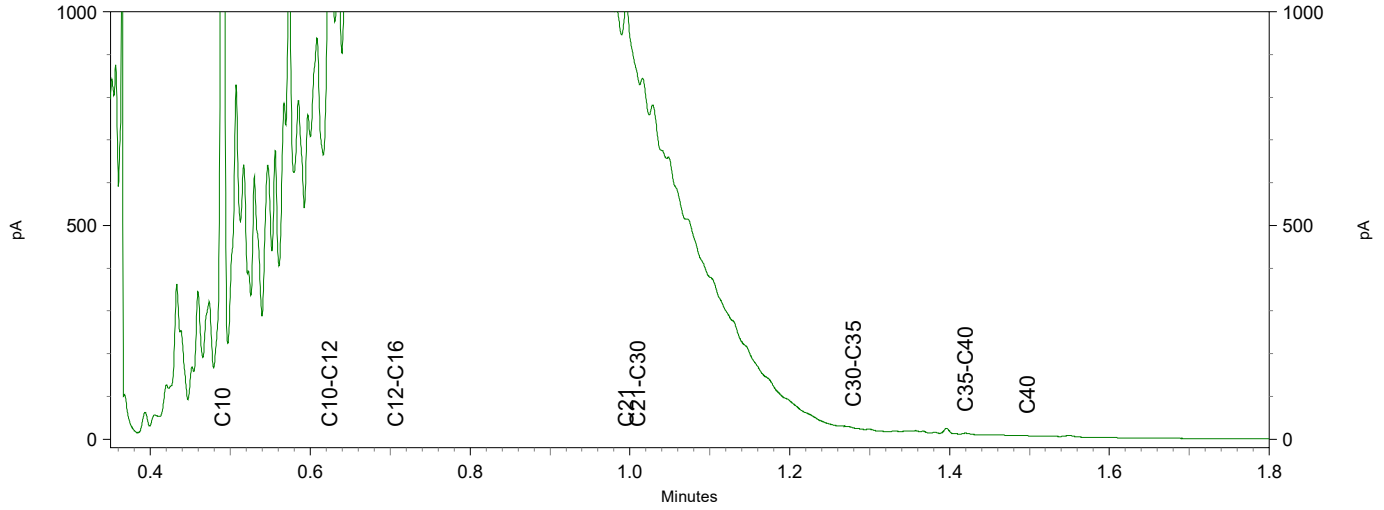


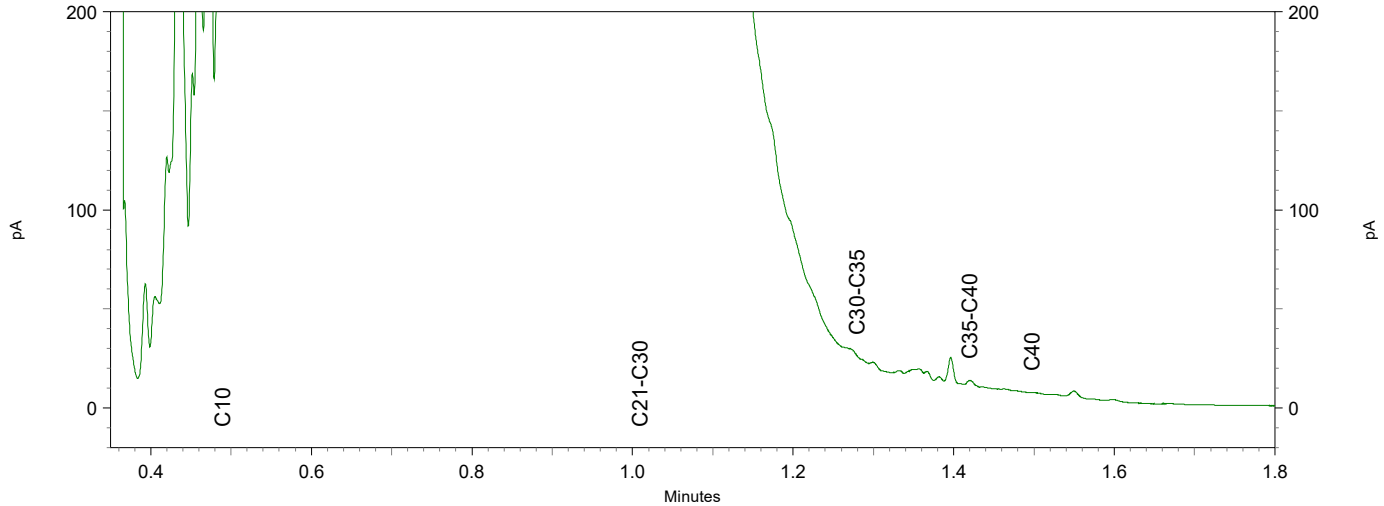


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340842
Certificate no.:2021167799
Sample description.: steekbus 535, 535: 150-170
V







eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171394/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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: 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 2021171394/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2021171394/1

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.

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).

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171467/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	26-Oct-2021/13:57
		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	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1; 506, 506-1: 150-250	Water (AS3000)	12353414

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171467/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	26-Oct-2021/13:57
		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	Tribroommethaan	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1; 506, 506-1: 150-250	Water (AS3000)	12353414

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico 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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171467/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2021171467/1

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.

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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).

eurofins | — analytico®

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	Tolueen	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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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	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

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171469/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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

Opmerking 1)

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

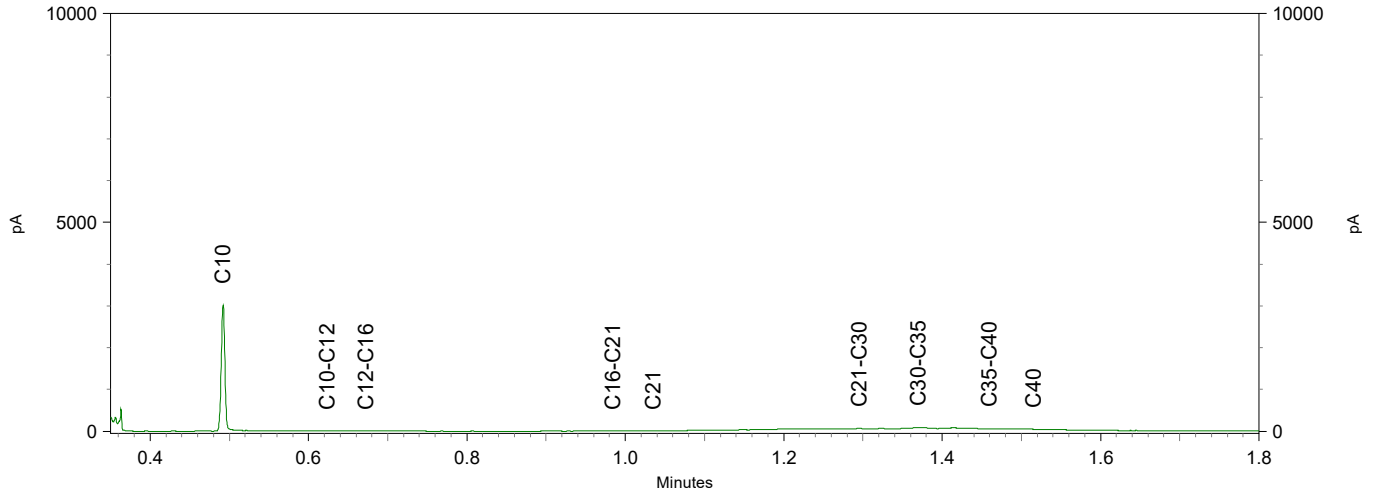
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

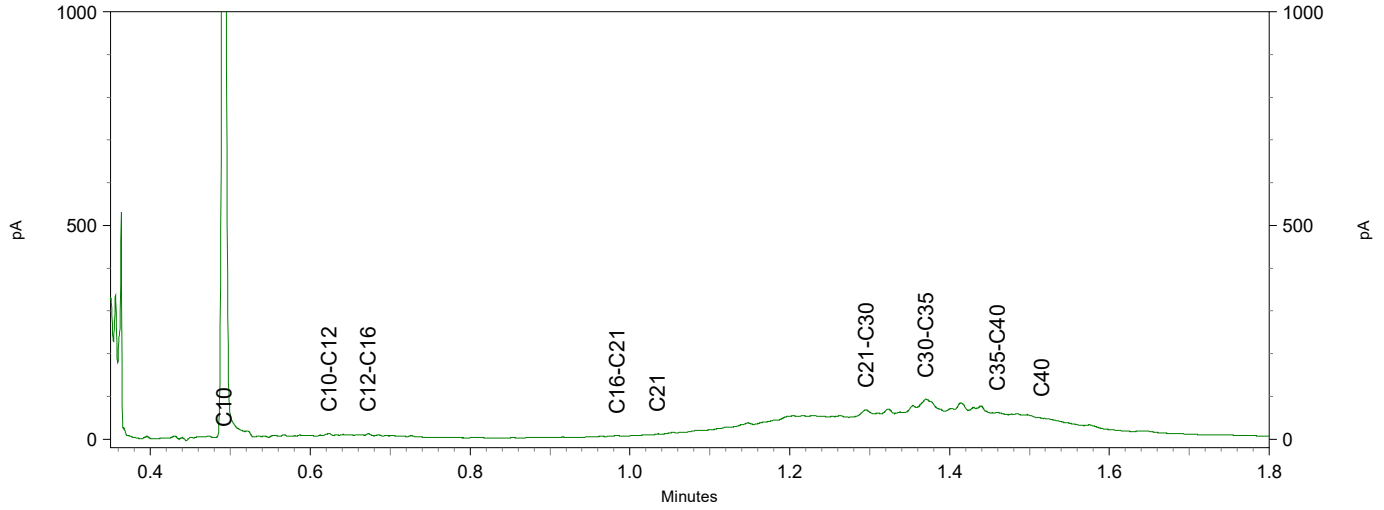
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

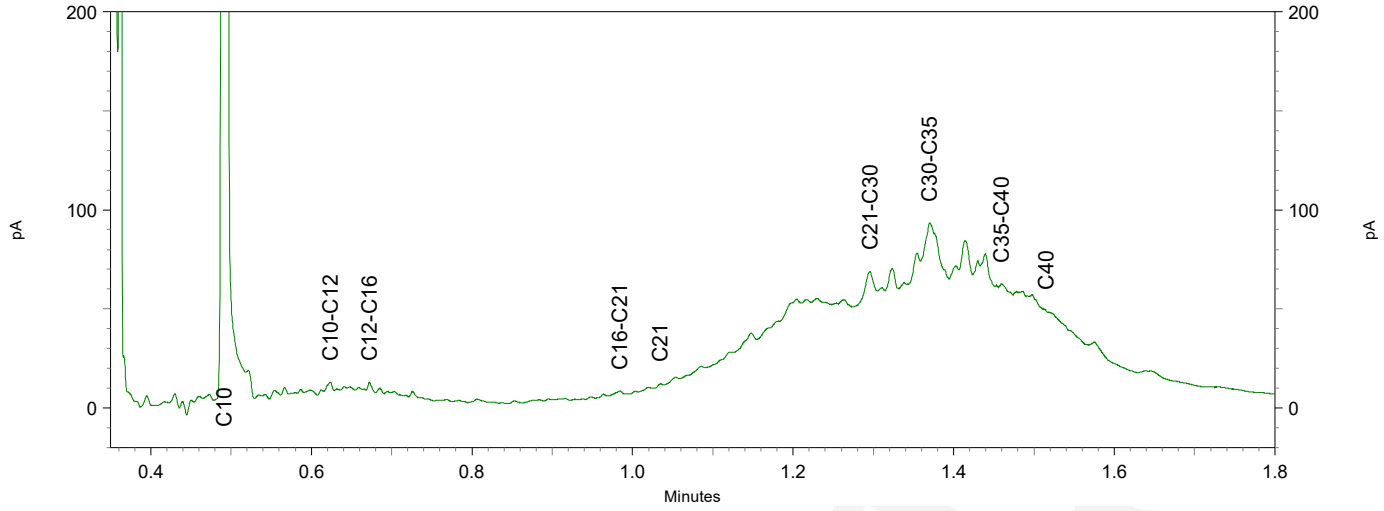
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12353418
Certificate no.:2021171469
Sample description.: A5; 539, 539: 180-200
V



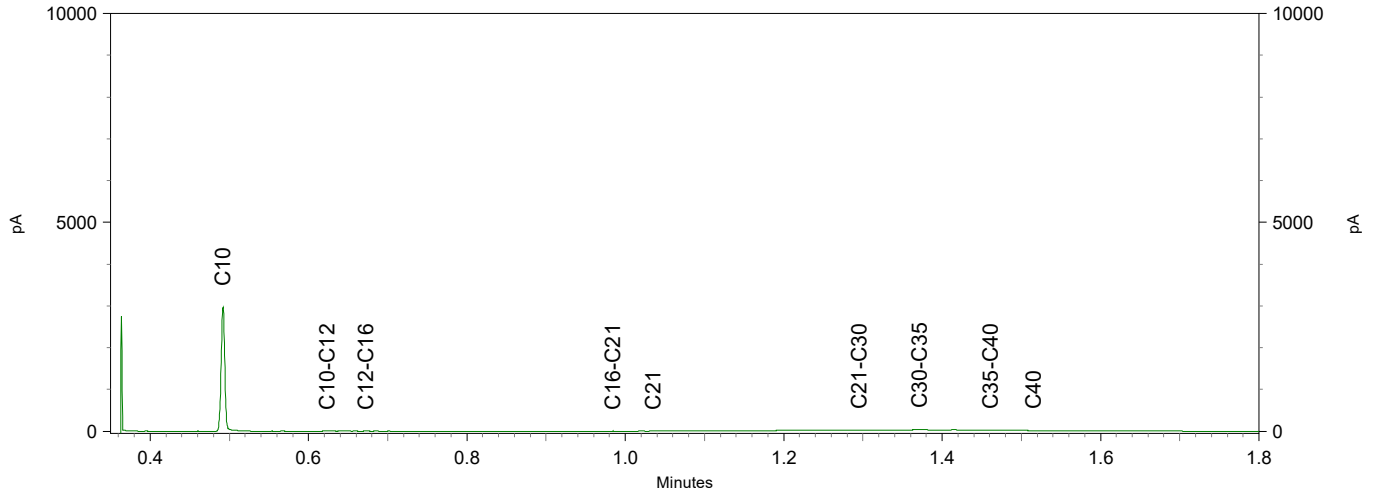


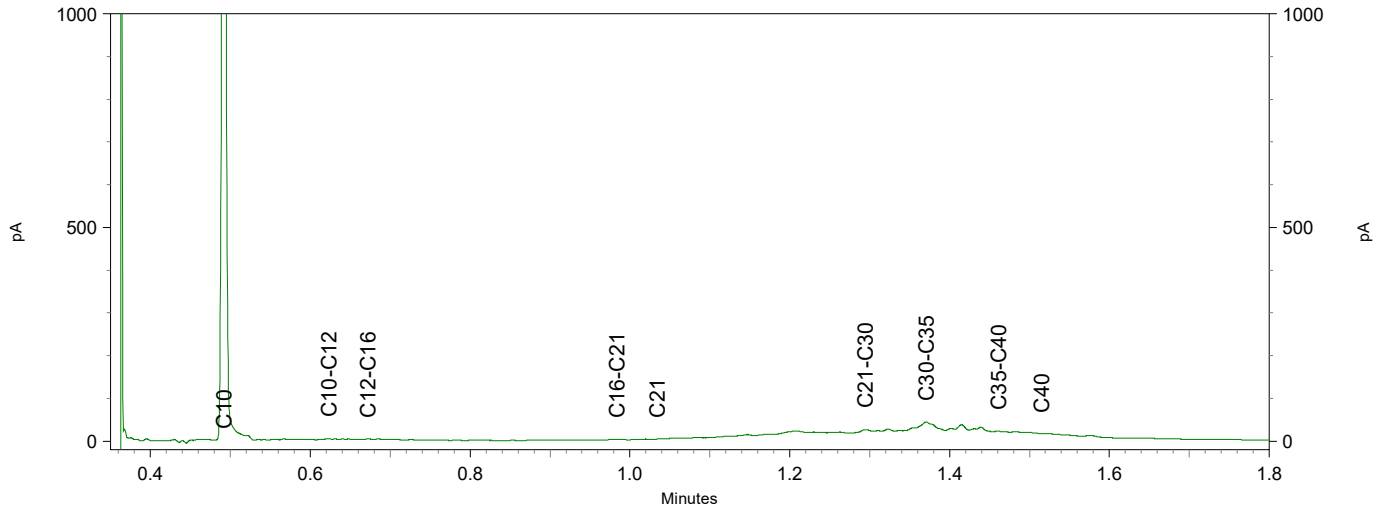


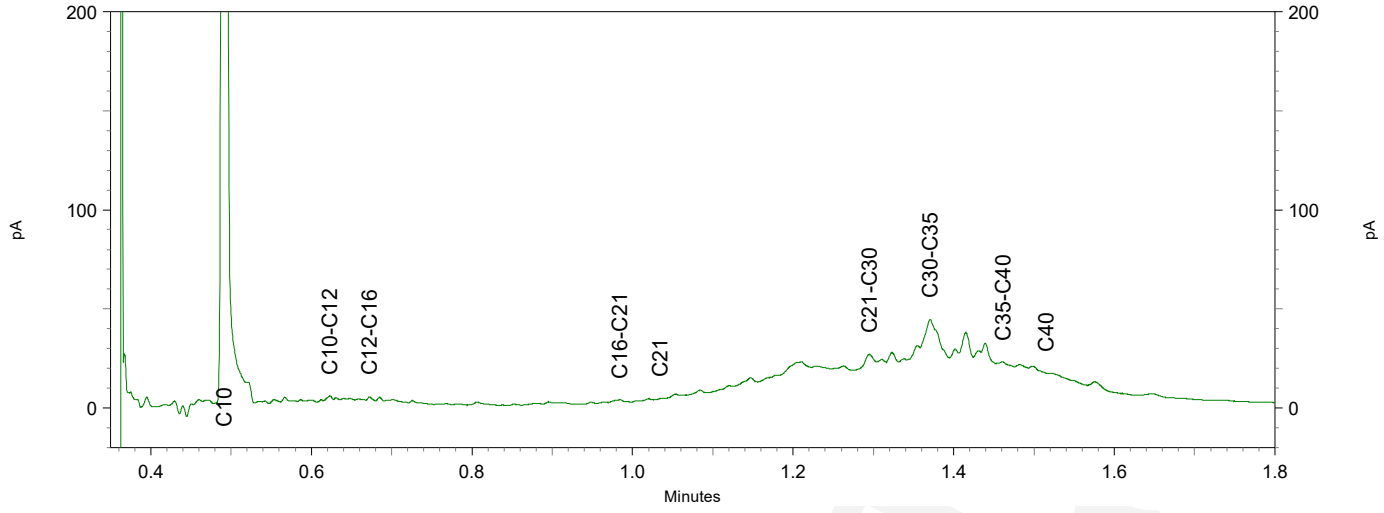
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins — analytico®

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	Tolueen	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
A: 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

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

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	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
A: 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

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

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	Tolueen	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
A: 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

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

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	Tribroommethaan	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	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
A: 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

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®

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	5/5

	Analyse	Eenheid	11
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	A5; 539, 539-1: 200-300	Water (AS3000)	12373282

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177421/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177421/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
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

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

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 2021177421/1

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 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.

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

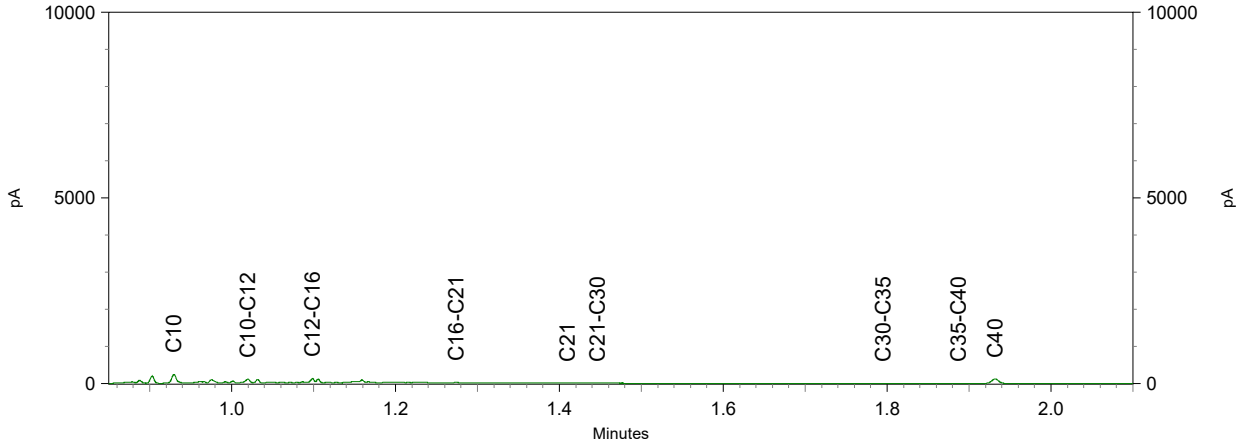
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

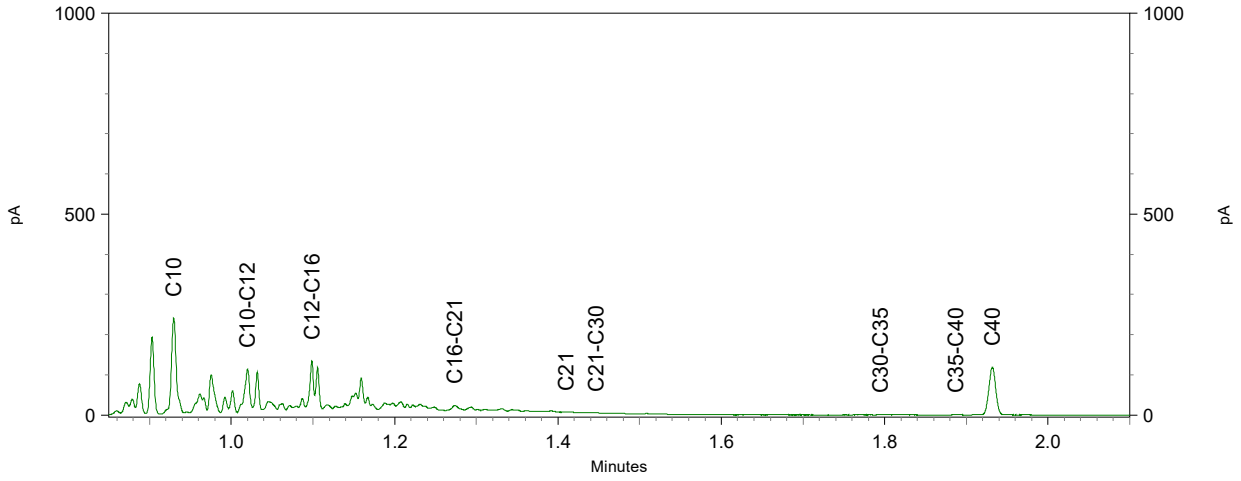
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

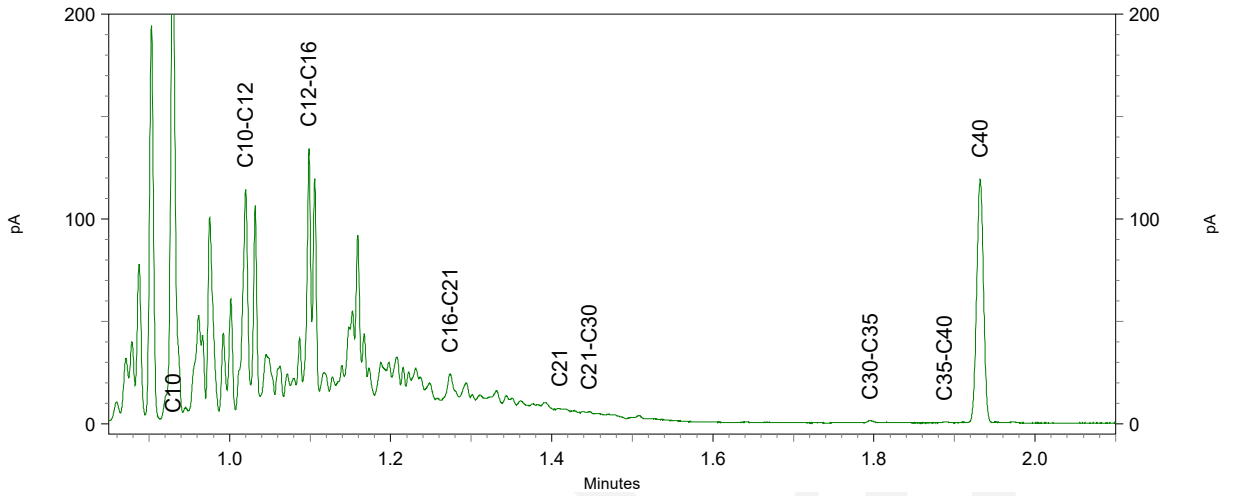
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373272
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A2; 510, 510-1: 220-320
V



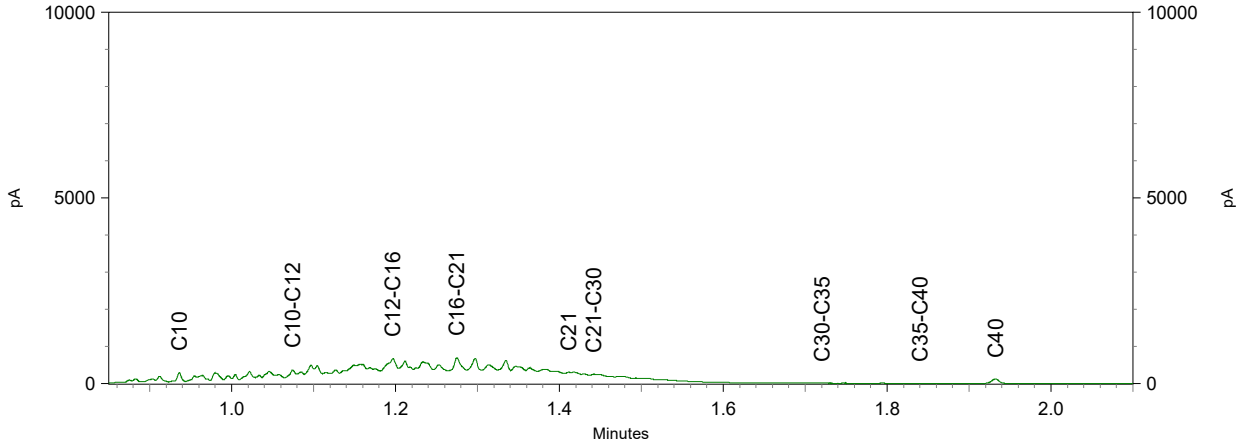


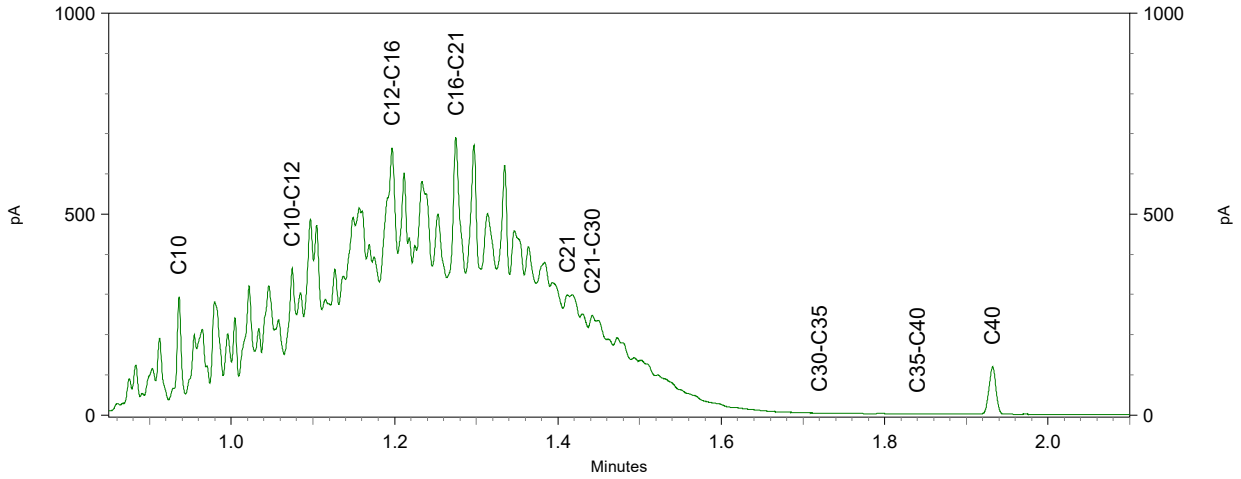


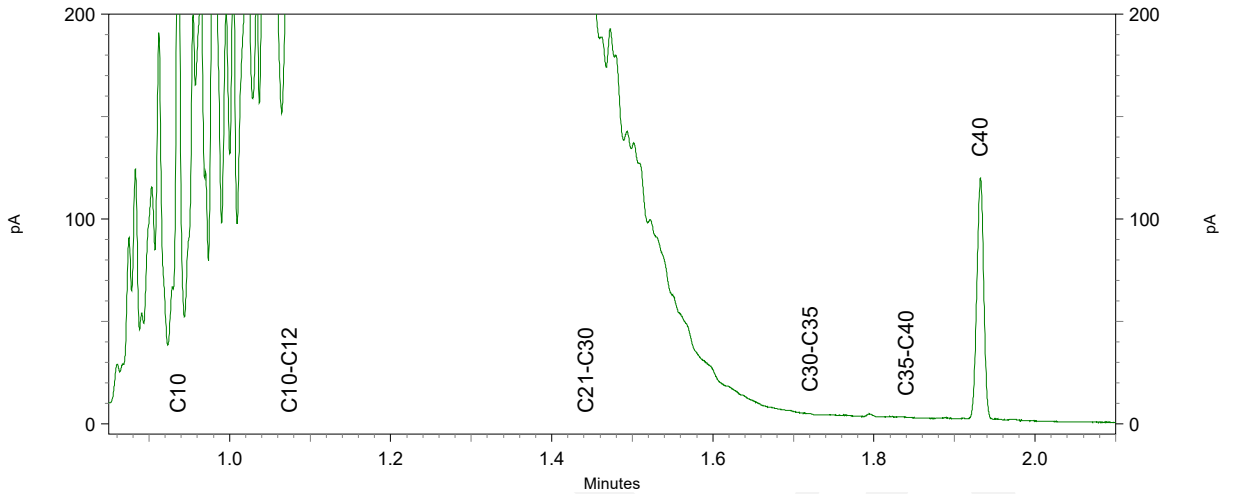
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373275
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: B2; 526, 526-1: 200-300
V

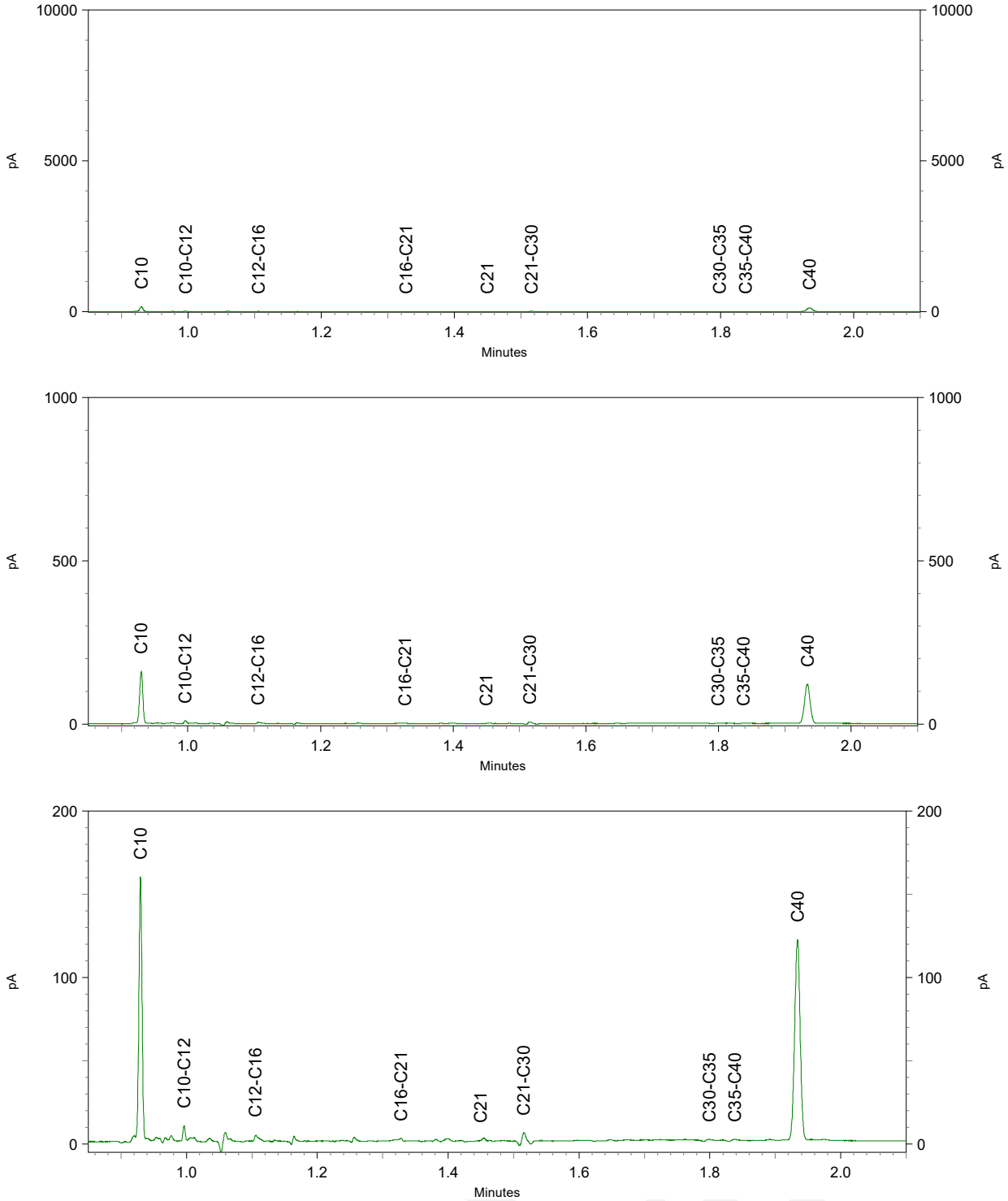






Chromatogram TPH/ Mineral Oil

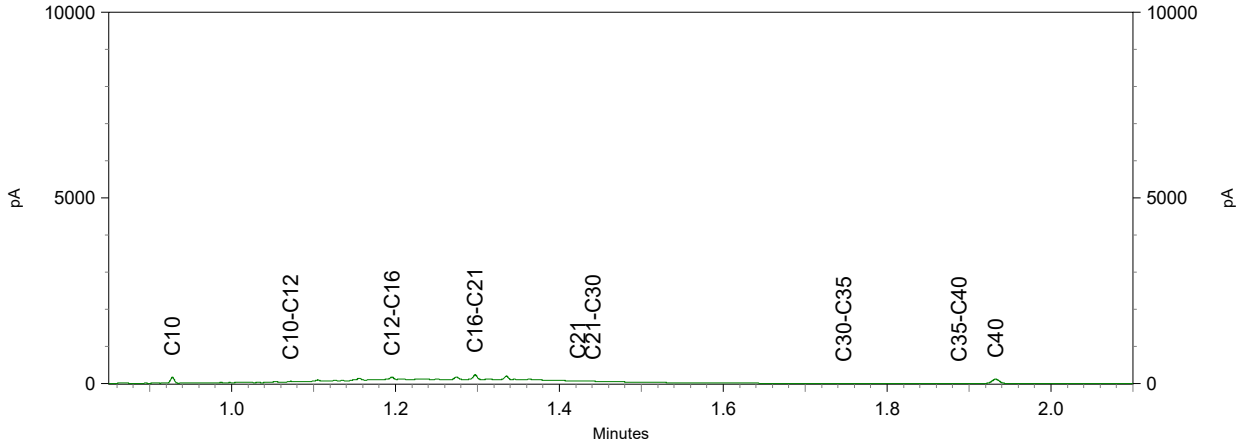
Sample ID.: 12373276
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: B2; 527, 527-1: 150-250
V

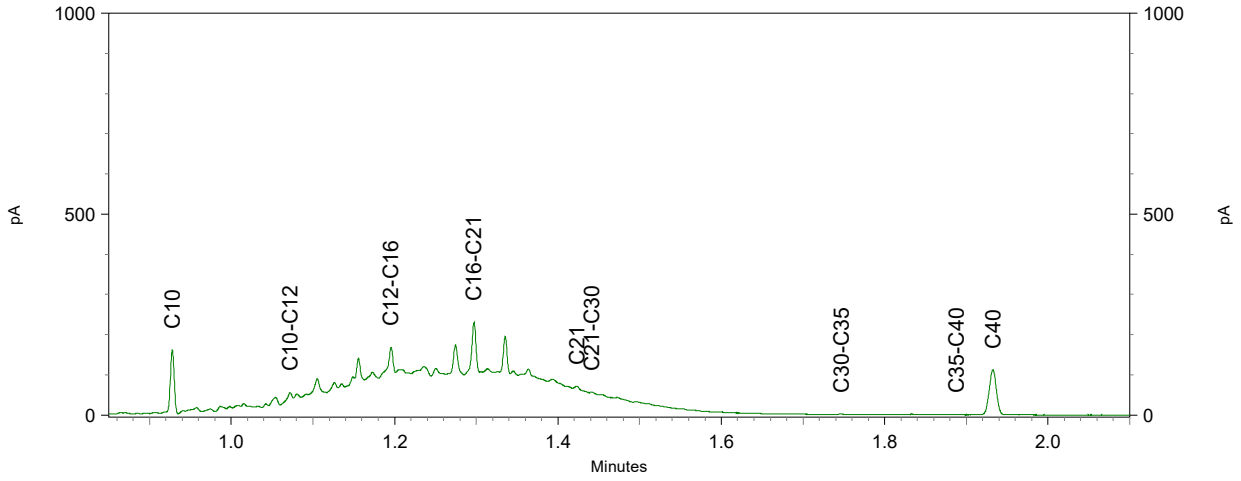


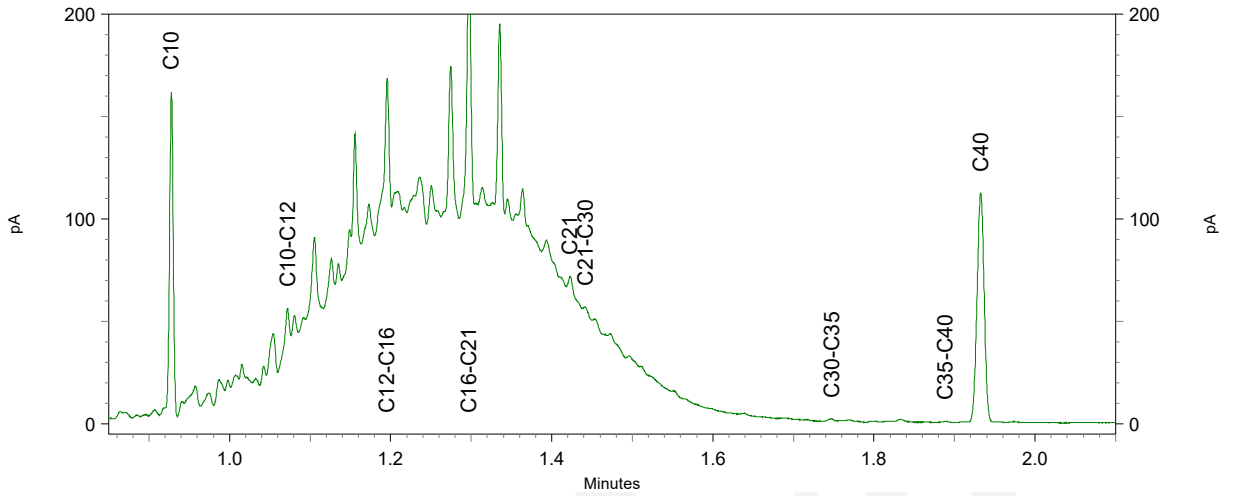
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373277
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: B2; 528, 528-1: 150-250
V



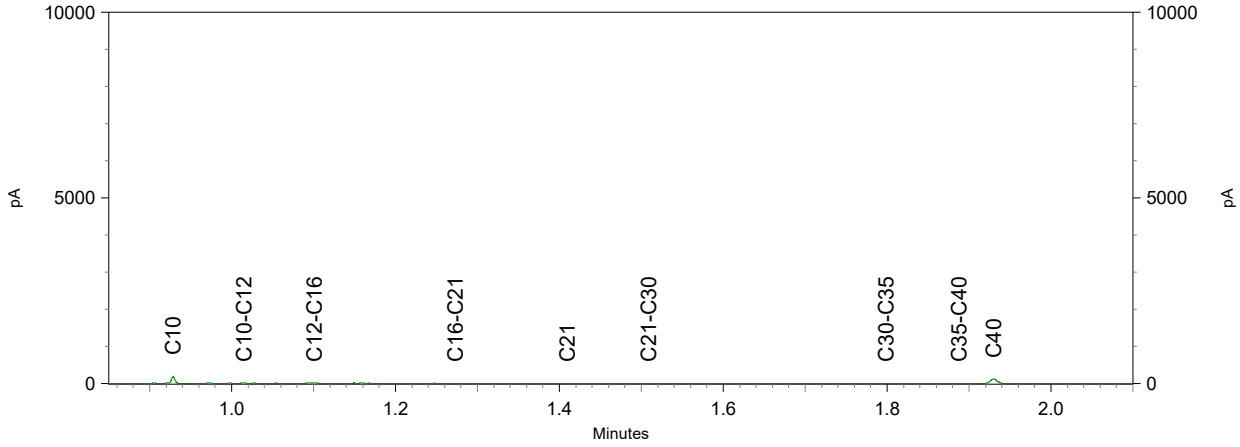


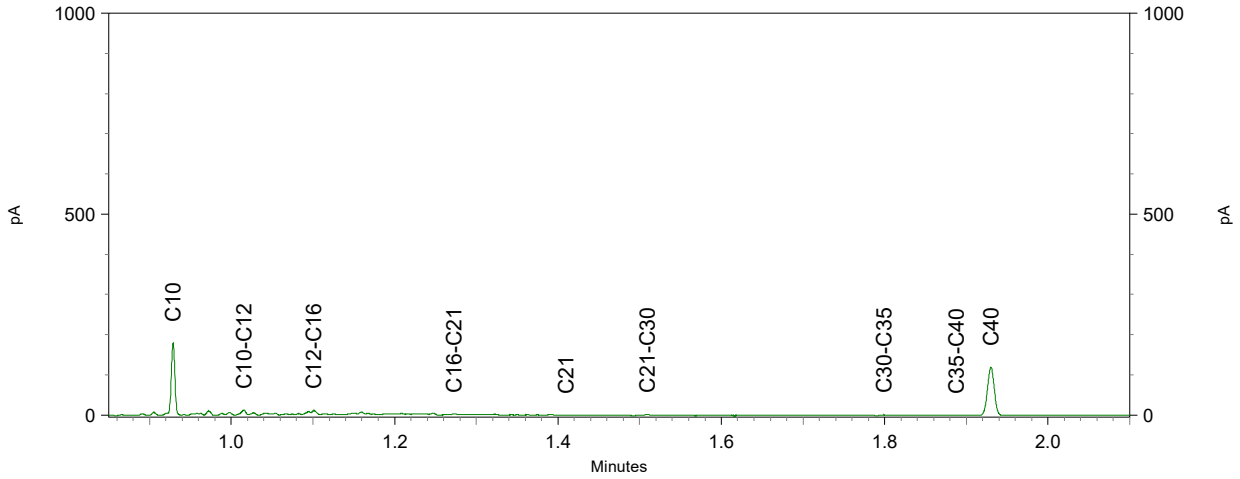


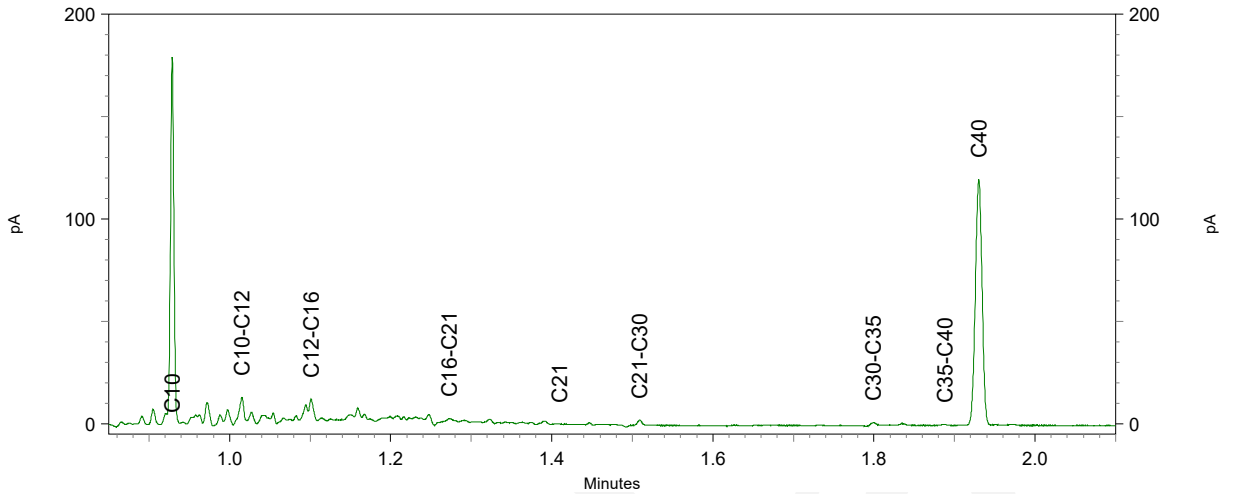
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373279
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A4; 535, 535-1: 200-300
V



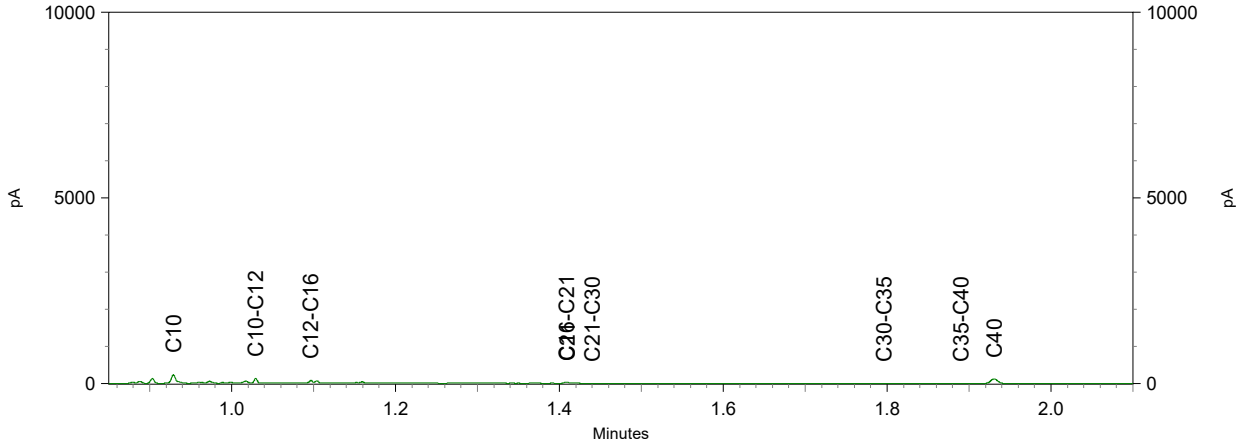


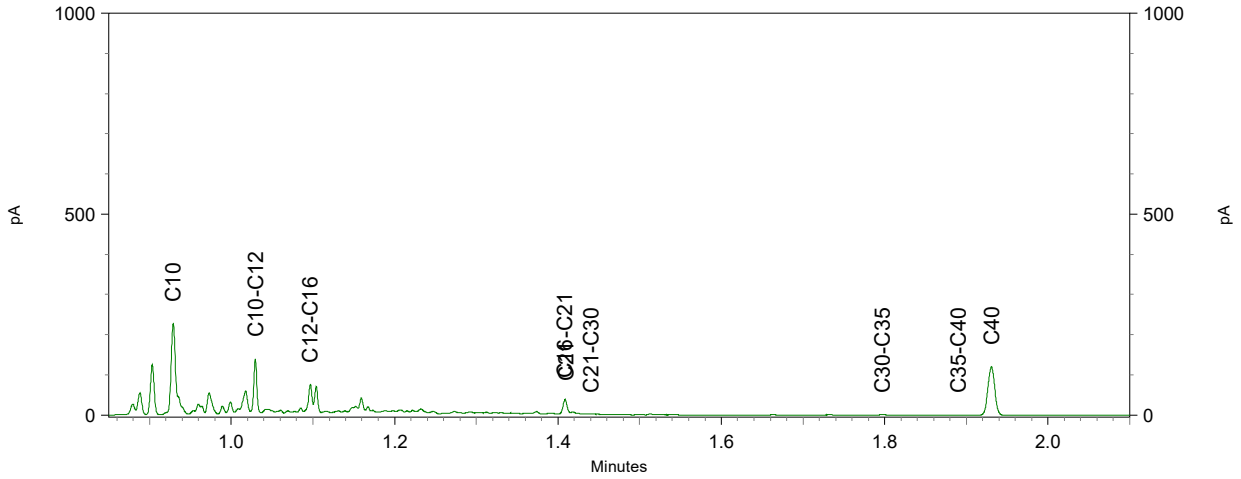


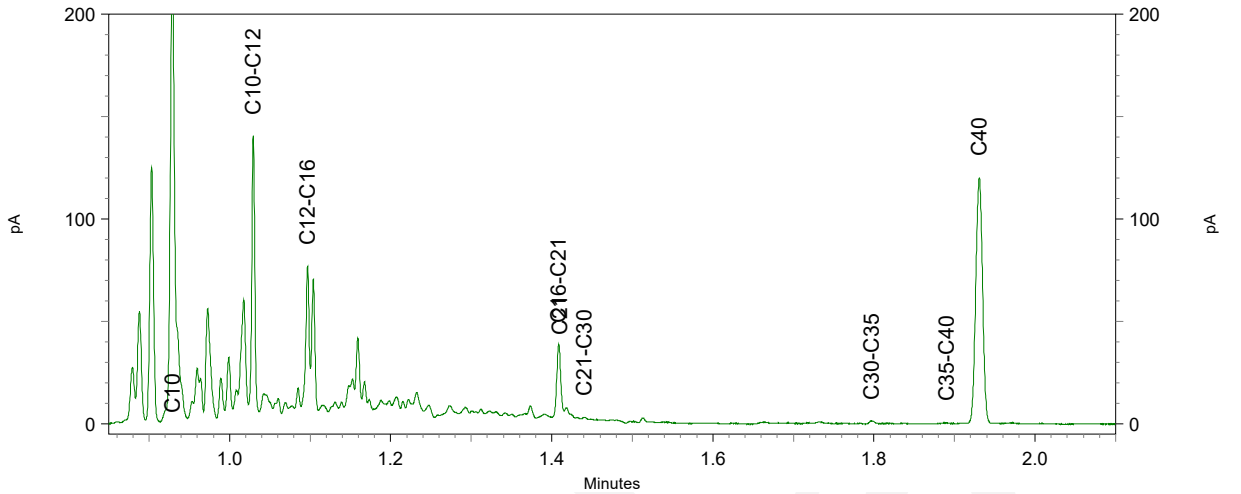
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373280
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A4; 533, 533-1: 200-300
V



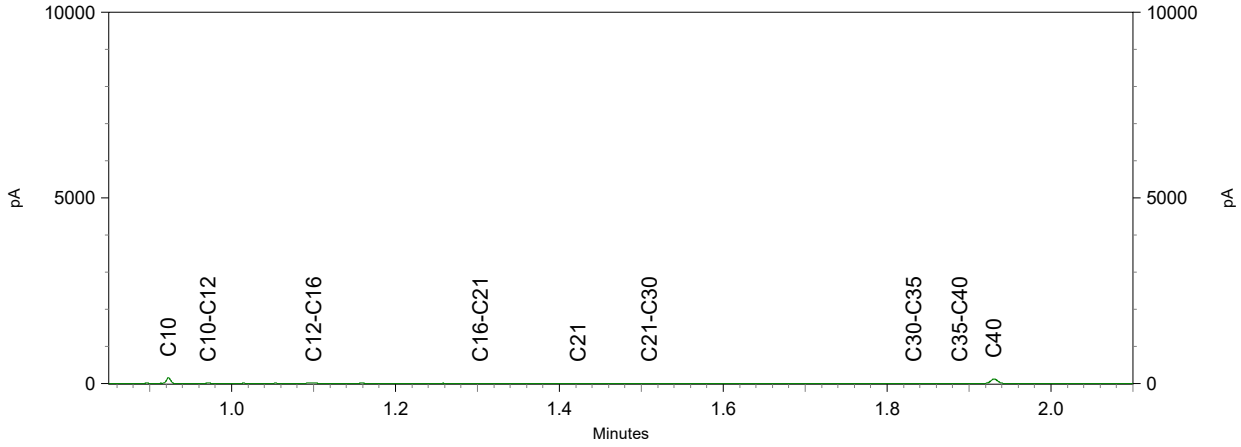


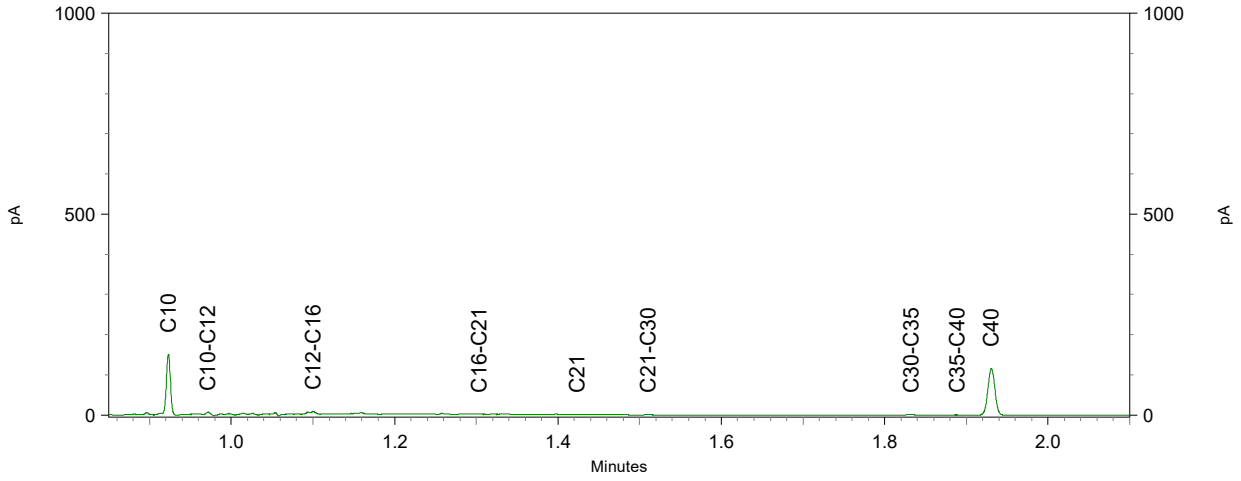


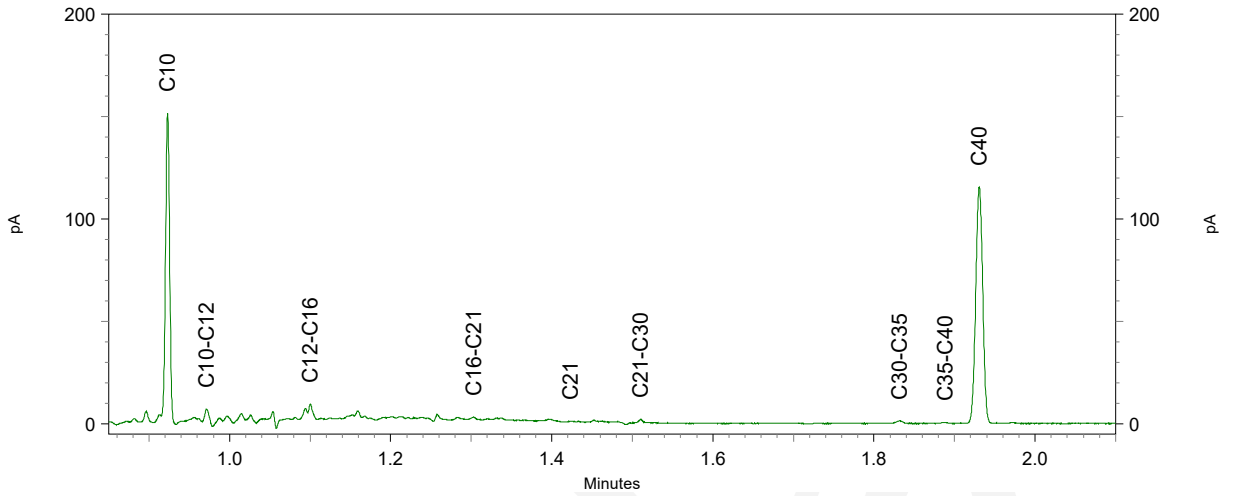
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373281
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A4; 534, 534-1: 200-300
V







eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

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
			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

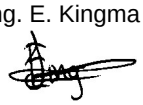
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

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
			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

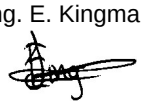
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

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, Sl1 t/m sl5: 0-40, Sl1	Datum monstername	12-10-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	26-10-2021
Monstername 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	Sl1 t/m sl5-	0	40	AM14372770
2	Sl1 t/m sl5-	0	40	AM14372771

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			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 (serpentijn)	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. serpentijn	1,5	1,5	0,4	0,4	5,1	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	16	16	13	13	21	21	mg/kg ds
Totaal serpentijn	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 serpentijn + 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.

TESTEN
RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

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 zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

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, Sl11: 50-100, Sl11:	Datum monstername	12-10-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	22-10-2021
Monstername 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	Sl11-	50	100	AM14372766
2	Sl11-	50	100	AM14372767

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			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 (serpentijn)	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Totaal serpentijn	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 serpentijn + 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.

TESTEN
RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

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.

Analysecertificaat asbest

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, Sl11: 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	Sl11-	50	100	AM14266966

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	16	759,79	ja	94974	75979	113969
Totaal Asbest								94974	75979	113969
Totaal Serpentijn								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													
Cryogeen 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	-	120	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	Eenheid	A4;	GSSD		A4;	GSSD	
Meetpunt(en)		540, 542, 543, 544			545 t/m 548		
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		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
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	*	140	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;	GSSD		B2;	GSSD		B2;	GSSD		B2;	GSSD	
Meetpunt(en)		526			515			527			528		
Diepte (m-mv)		1,3-1,5			1,0-1,5			1,0-1,5			1,5-2,0		
Waarneming		O/W 3			O/W 2			O/W 1			O/W 3		
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) ds	52.5	52.5		7.3	7.300		82.9	82.90		64.3	64.30	
Gloeirest	% (m/m) ds	47			92			17			36		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	6.800		3.0	3		6.0	6		<2.0	1.400	
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	Eenheid	B1;	GSSD		B1;	GSSD		B1;	GSSD	
Meetpunt(en)		520, 523			511, 514, 521, 525			516, 518, 519, 529,		
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;	GSSD	
Peilbuis		506		
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	-
Tolueen	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	-
Tolueen	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	
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	-
Tolueen	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

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.8**
V. rapport **2.18**

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 waterbodem 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] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] 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:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,06	0,75	1,00
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	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 drijflaag 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:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.8**
V. rapport **2.18**

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 waterbodem 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] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] 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:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] 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 drijflaag 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

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Postbus 2768 3500 GT Utrecht

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 is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Postbus 2768 3500 GT Utrecht

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 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 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

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart



Bijlage 2 Watertoets

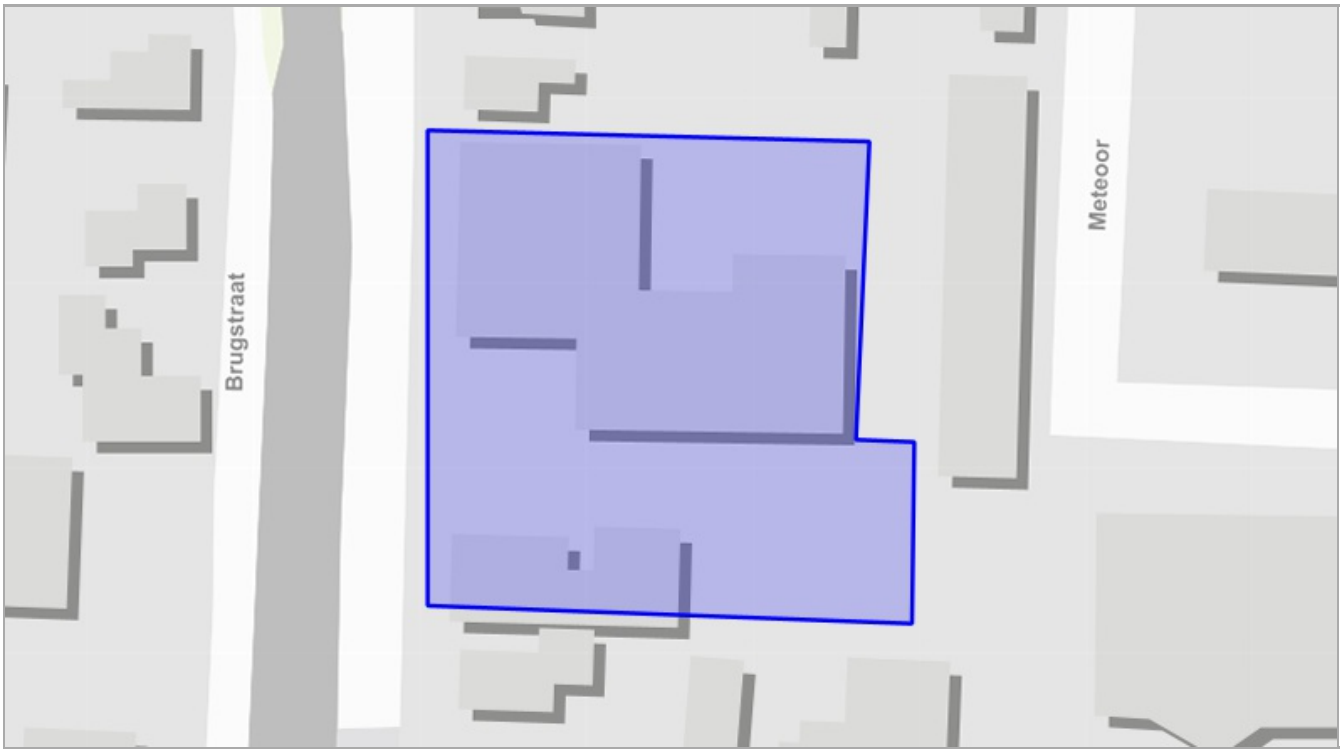
Aanvraag ingediend op 20-06-2022

Korte procedure in Waterschap Vechtstromen

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: mariette.hooftman@rho.nl
- aanvraagnummer: 00005508
- naam aanvraag: Korte procedure
- bevoegd gezag: Waterschap Vechtstromen

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
   - Mariette Hooftman

2. Wat is uw emailadres?
   - mariette.hooftman@rho.nl

3. Wat is uw telefoonnummer?
   - 058-2564086

4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
   - Nee

5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
   - de heer Bas Velzing

6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
   - bas.velzing@grandozwolle.nl

7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
   - 06 - 290 27 437

8. Is er contact geweest met de gemeente?
   - Ja

9. Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.
   - P. van der Knaap

10. Wat is het emailadres van de contactpersoon?
    - p.vanderknaap@emmen.nl

11. Wat is de naam van het plan?
    - Bestemmingsplan Brugstraat 153-154 Klazienaveen

12. Geef een korte omschrijving van het plan.
    - Bouw van 6 twee-onder één kap woningen op plek van voormalig garage/autobedrijf en transportbedrijf. De locatie Brugstraat nr. 153 is in het verleden in gebruik geweest als auto/ garagebedrijf met een benzinestation. De locatie Brugstraat nr. 154 is in het verleden in gebruik geweest als transportbedrijf De verouderde bedrijfsbebouwing die op de locatie aanwezig is wordt in z'n geheel gesloopt en vervangen door nieuwbouw. S Afname van verhard oppervlakte met circa 1.500 m2.

13. Wat is het adres van het plan?
    - Brugstraat 153-154 Klazienaveen

14. Wilt u een bijlage toevoegen van het plan?
    - Nee

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Korte procedure

DETAILS

1. Korte procedure

Op basis van uw locatie en gegeven antwoorden blijkt dat op uw plan de korte procedure van toepassing is. U kunt in de waterparagraaf volstaan met de standaard waterparagraaf.

Wat moet ik doen?

Geachte heer/mevrouw,

U heeft een watertoets uitgevoerd op de website http://www.dewatertoets.nl//. Op basis van deze toets volgt u de korte procedure. Dit houdt in dat u direct door kunt gaan met de planvorming van uw plan onder de voorwaarde dat u de standaard waterparagraaf uit dit document toepast.

STANDAARD WATERPARAGRAAF

Belangrijk instrument om waterbelangen in ruimtelijke plannen te waarborgen is de watertoets, die sinds 1 november 2003 wettelijk is verankerd. Initiatiefnemers zijn verplicht in ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het plan worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater) . Deze standaard waterparagraaf heeft betrekking op het plan.

Waterbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlaktewaterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlaktewateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt. Ruimtelijk relevant rijksbeleid is verwoord in de Nota Ruimte en het Nationaal Waterplan (inclusief de stroomgebiedbeheerplannen).

Op provinciaal niveau zijn de Omgevingsvisie en de bijbehorende Omgevingsverordening richtinggevend voor ruimtelijke plannen. Het Waterschap Vechtstromen heeft de beleidskaders van rijk en provincie nader uitgewerkt in het Waterbeheerplan 2016-2021. De belangrijkste ruimtelijk relevante thema's zijn waterveiligheid, klimaatbestendigheid omgeving en ruimte voor waterberging. Daarnaast is de Keur van Waterschap Vechtstromen een belangrijk regelstellend instrument waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden.

Op gemeentelijk niveau zijn het in overleg met Waterschap Vechtstromen opgestelde

gemeentelijk Waterplan en het gemeentelijk Rioleringsplan van belang bij het afwegen van waterbelangen in ruimtelijke plannen.

Watersysteem
In het waterbeheer van de 21e eeuw worden duurzame, veerkrachtige watersystemen nagestreefd. Dit betekent concreet dat droge perioden worden doorstaan zonder droogteschade, vissterfte en stank, en dat in natte perioden geen overlast optreedt door hoge grondwaterstanden of inundaties vanuit oppervlaktewateren. Problemen worden niet afgewenteld op andere gebieden of latere generaties. Het principe """"eerst vasthouden, dan bergen, dan pas afvoeren"""" is hierbij leidend. Rijk, provincies en gemeenten hebben in het Nationaal Bestuursakkoord Water doelen vastgelegd voor het op orde brengen van het watersysteem.

Afvalwaterketen
Het zoveel mogelijk scheiden van vuil en schoon water is belangrijk voor het bereiken van een goede waterkwaliteit. Door te voorkomen dat grote hoeveelheden relatief schoon hemelwater door rioolstelsels worden afgevoerd, neemt het aantal overstorten van verontreinigd rioolwater op oppervlaktewater af en neemt de doelmatigheid van de rioolwaterzuivering toe. Hierdoor verbetert zowel de kwaliteit van oppervlaktewateren waarop overstorten plaatsvinden als de kwaliteit van het effluent ontvangende oppervlaktewater. Indien het schone hemelwater door middel van infiltratie in het gebied wordt vastgehouden alvorens het wordt afgevoerd naar oppervlaktewater, draagt dit bovendien bij aan de duurzaamheid van het watersysteem. Vandaar dat het principe """"eerst schoonhouden, dan scheiden, dan pas zuiveren"""" een belangrijk uitgangspunt is bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Als het hemelwater niet wordt aangekoppeld of wordt afgekoppeld van het bestaande rioolstelsel is oppervlakkige afvoer en infiltreren in de bodem uitgangspunt. Als infiltratie in de bodem niet mogelijk is, is lozing op het oppervlaktewater via een bodempassage gewenst.

Wateraspecten plangebied
Waterhuishouding Het plan loopt geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg van overstromingen. Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. In het verleden is er in of rondom het plangebied geen wateroverlast of grondwateroverlast geconstateerd. De toename van het verharde oppervlak is minder dan 1500m2. Het plangebied bevindt zich niet binnen een beschermingszone of herinrichtingszone langs een waterloop, primair watergebied, invloedszone zuiveringstechnisch werk of een retentiecompensatiegebied.

Voorkeursbeleid hemelwaterafvoer In het plan wordt het afvalwater en het hemelwater behandeld via (de gekozen optie wordt hieronder bevestigd met ja): een gemengd stelsel een gescheiden stelsel: hemelwater wordt geinfiltreerd. ja een gescheiden stelsel: hemelwater wordt afgevoerd naar oppervlaktewater. hemelwater wordt afgevoerd naar een hemelwaterriool van een verbeterd gescheiden stelsel.

Aanleghoogte van de bebouwing Voor de aanleghoogte van de gebouwen (onderkant vloer begane grond) wordt een ontwateringsdiepte geadviseerd van minimaal 80 centimeter ten opzichte van de gemiddelde hoogste grondwaterstand(GHG). Bij een afwijkende maatvoering is de kans op structurele grondwateroverlast groot. Bij het bouwen zonder kruipruimte kan worden volstaan met een geringere ontwateringsdiepte. Kelders dienen waterdicht te zijn. Om wateroverlast en schade in woningen en bedrijven te voorkomen wordt geadviseerd om een drempelhoogte van 30 centimeter boven het straatpeil te hanteren. Ook voor lager, beneden het maaiveld, gelegen ruimtes (kelders, parkeergarages) moet aandacht worden

besteed aan het voorkomen van wateroverlast. In het plan wordt er naar gestreefd het voorkeursbeleid van het waterschap op te volgen.

Watertoetsproces De initiatiefnemer heeft het waterschap Vechtstromen geinformeerd over het plan door gebruik te maken van de digitale watertoets. De beantwoording van de vragen heeft er toe geleid dat de korte procedure van de watertoets is toegepast. De bestemming en de grootte van het plan hebben een geringe invloed op de waterhuishouding.

De procedure in het kader van de watertoets is goed doorlopen. Het waterschap Vechtstromen geeft een positief wateradvies.

Algemene info: In de procedurebepalingen van de Wro voor het bestemmingsplan is opgenomen dat de kennisgeving wordt toegezonden aan de instanties die bij het overleg zijn betrokken. De terinzagelegging van het bestemmingsplan kunt u zenden aan kennisgevingwro@vechtstromen.nl.

Verklaring Dit document is een automatisch gegenereerd bestand op basis van de door u ingevulde gegevens. U bent akkoord gegaan met de door u ingevulde gegevens en heeft verklaard dat alles naar waarheid is ingevuld. "" "

Waar moet ik op letten?

Achtergrondinformatie

Bijlage 3 Memo akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	15 maart 2023	**PROJECT**	Klazienaveen-Brugstraat 153-154
KENMERK	20220647_0001	**OPDRACHTGEVER**	J. Velzing Vastgoed BV
VAN	Rients Koster		
AAN	--		
CC	--		

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

INLEIDING

Het voornemen is om aan de Brugstraat 153-154 te Klazienaveen (gemeente Emmen) 6 twee-onder-één-kap woningen te bouwen. Het perceel Brugstraat 153 is in het verleden in gebruik geweest als garagebedrijf met benzinestation en het perceel Brugstraat 154 is in gebruik geweest als transportbedrijf. De bedrijfsbebouwing die op de locatie aanwezig is wordt gesloopt en vervangen door de nieuw te bouwen woningen. De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch te kunnen regelen is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor deze locatie noodzakelijk.

In het kader van de bestemmingsplanprocedure dient een toetsing aan de Wet geluidhinder plaats te vinden en is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidsbelasting vanwege wegverkeer op het plangebied/perceel als gevolg van de Brugstraat (50 km-weg) en het Van Echtenskanaal NZ (westelijk van de rotonde). Daarnaast is gekeken naar de geluidbelasting vanwege de relevante 30 km-wegen. De uitgangspunten, berekeningen en resultaten zijn vastgelegd in voorliggend memo. De gehanteerde akoestische begrippen worden in bijlage 1 toegelicht.

PLANBESCHRIJVING

Het plangebied is gelegen direct ten oosten van de Brugstraat. De Brugstraat is de noord-zuid gerichte doorgaande weg door Klazienaveen (N862). De voorgenomen ontwikkeling betreft de bouw van 6 twee-onder-één kap woningen. De oriëntatie van de woningen is oost-west gericht en sluit aan op de oriëntatie van de vrijstaande woningen aan weerszijde van het plangebied. In figuur 1 is een overzicht gegeven van de nieuwe situatie (stedenbouwkundige schets).

Figuur 1: stedenbouwkundige schets nieuwe situatie



TOETSINGSKADER WET GELUIDHINDER

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone [m]	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- ***stedelijk gebied***: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- ***buitenstedelijk gebied*****:** gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day\text{-}evening\text{-}night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat

maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

Voor het de nieuwe woningen binnen het plangebied geldt dat dit binnen de wettelijke zone ligt van de Hoofdstraat en dat dat er sprake is van een binnenstedelijke. De voorkeursgrenswaarde bedraagt L_{den} = 48 dB en de de maximale grenswaarde bedraagt L_{den} = 63 dB.

30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

UITVOERING BEREKENINGEN

Uitgangspunten verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens is aangesloten bij de gegevens die zijn toegepast in het akoestisch onderzoek voor de Omgevingsvergunning op het perceel Van Echtenskanaal NZ 139 voor 2030 (akoestisch onderzoek d.d. 27 juni 2019). Voor het planjaar 2032 (10 jaar na plandatum) is uitgegaan van 1% autonome groei per jaar. Dit resulteert in:

Van Echtenskanaal NZ	8.757 mvt/etmaal;
Brugstraat	11.254 mvt/etmaal;
Dordsedijk	17.807 mvt/etmaal;

De Brugstraat/Dordsedijk en het Van Echtenskanaal NZ ten westen van de rotonde zijn 50 km-wegen met een standaard asfaltverharding (inclusief rotonde). Voor de voertuig- en etmaalverdelingen is aangesloten bij bovengenoemd onderzoek.

Uitgangspunten30 km-wegen

Het Van Echtenskanaal NZ ten oosten van de rotonde Brugstraat is een 30 km-weg met standaard asfaltverharding. Relevant voor het plangebied is verder de Evenaar, hiervan zijn geen verkeersgegevens bekend. Op basis van een inschatting is uitgegaan van 1.000 mvt/etmaal (klinkerverharding).

Rekenmodel

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). De overdrachtsmodellen zijn opgesteld in het softwareprogramma Geomilieu, versie V2022.1 rev 1 van dgmr-software. In bijlage 2 is een overzicht gegeven van de ingevoerde wegen.

Ten behoeve van het onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgesteld, waarbij rekening is gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving van de plangebieden. De ingevoerde wegen zijn geschematiseerd in rijlijnen die standaard 0,75 m boven het wegdek liggen.

Voor het bodem-model zijn harde (wegen, water, etc.) en zachte (onverhard terrein) bodemgebieden van belang. Verharde gebieden zijn zoveel als mogelijk ingevoerd. Voor de niet gedefinieerde bodemgebieden is worst-case uitgegaan van een 100% reflecterende bodem (B_f = 0,0).

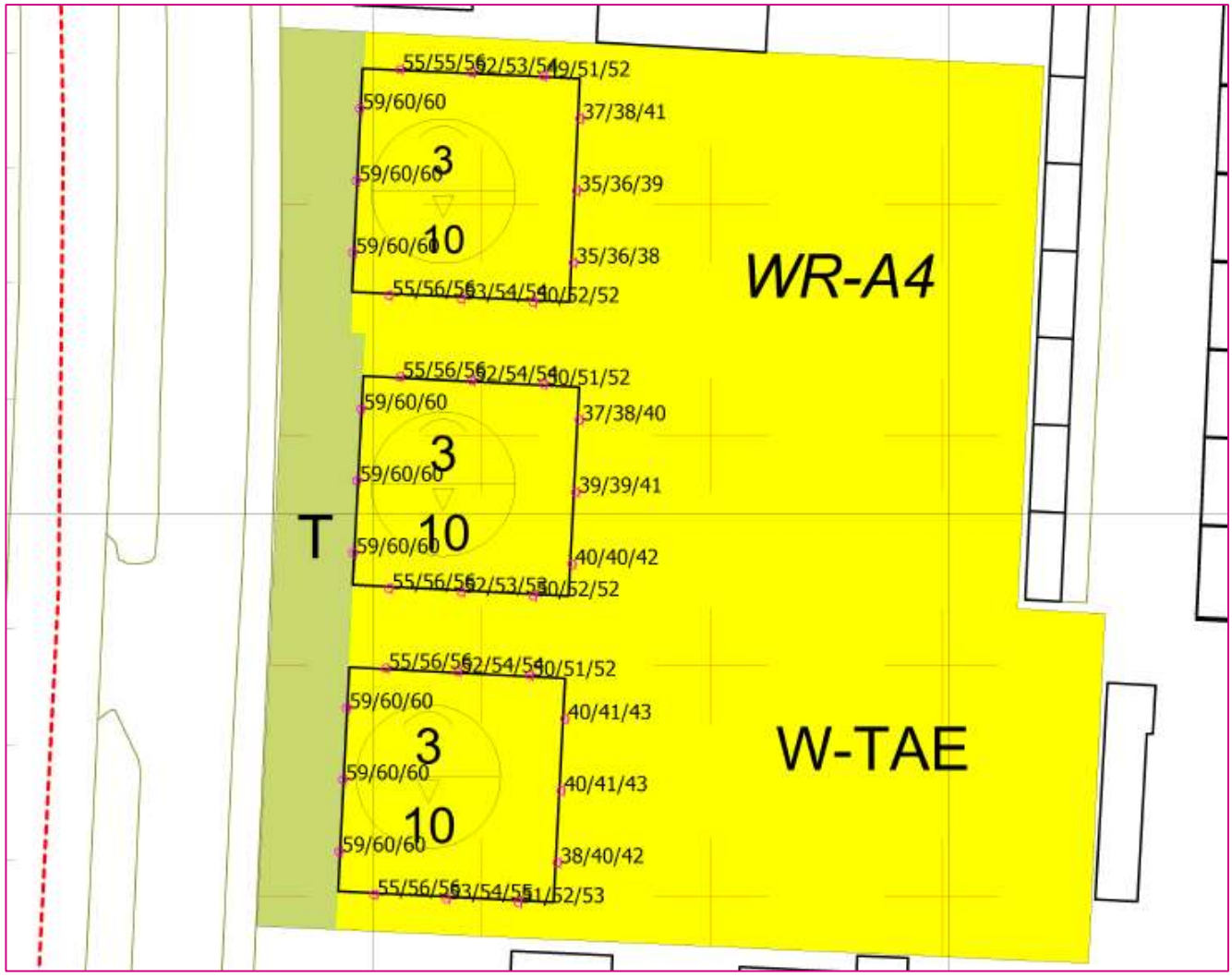
Ter plaatse van de gevels van de nieuw te realiseren woningen/bouwblokken is een aantal toetspunten ingevoerd met waarneemhoogten h_o = +1,5/4,5m/7,5m als maatgevende beoordelingshoogte (begane grond en twee verdiepingen).

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2˚, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

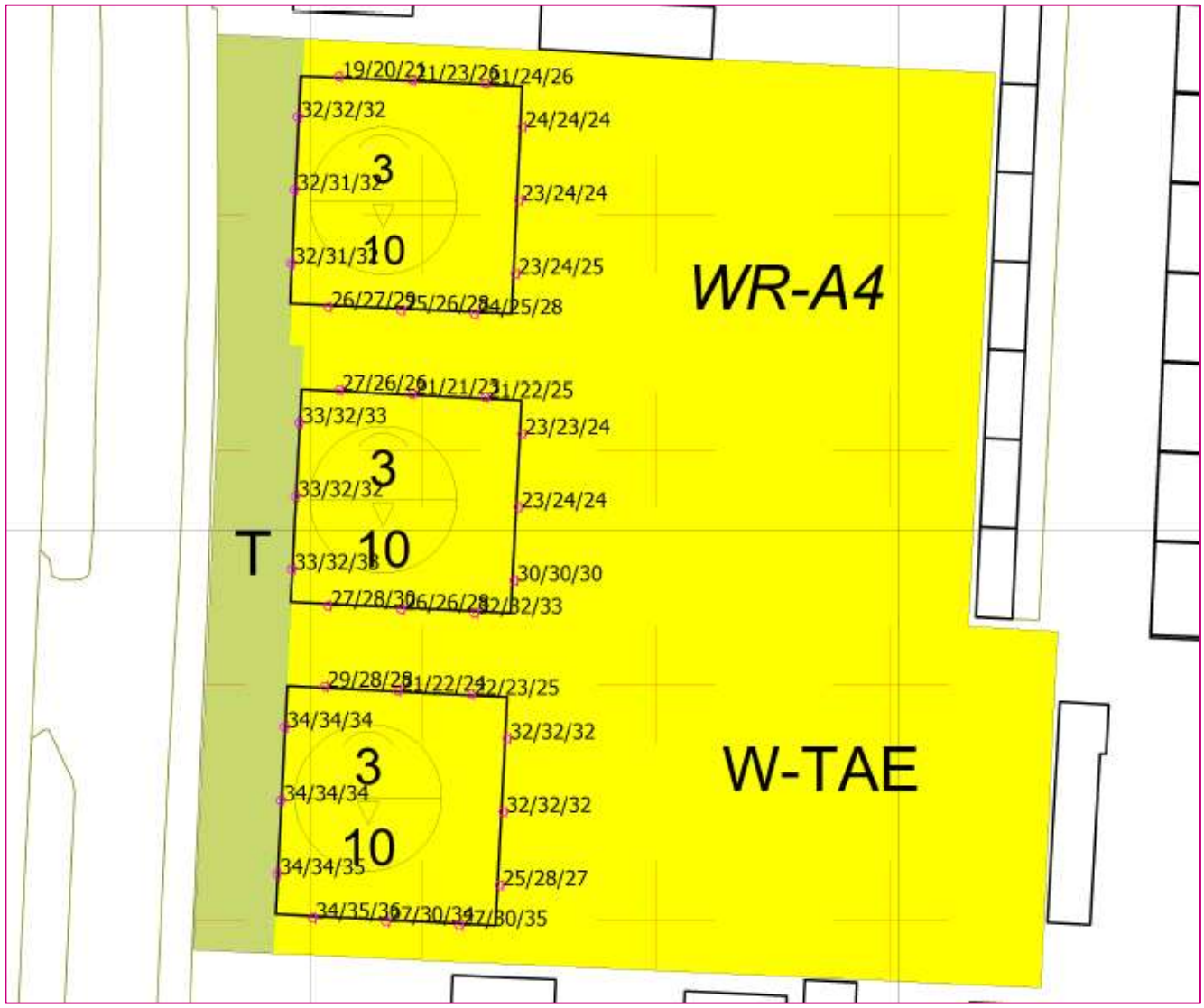
BEREKENINGSRESULTATEN

In de figuren 2 t/m 4 zijn de berekeningsresultaten gegeven van achtereenvolgens de Brugstraat/Dordsedijk, het Van Echtenskanaal NZ (50 km-deel) en de 30 km-wegen, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh. In figuur 5 is de cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeer gegeven exclusief deze aftrek.

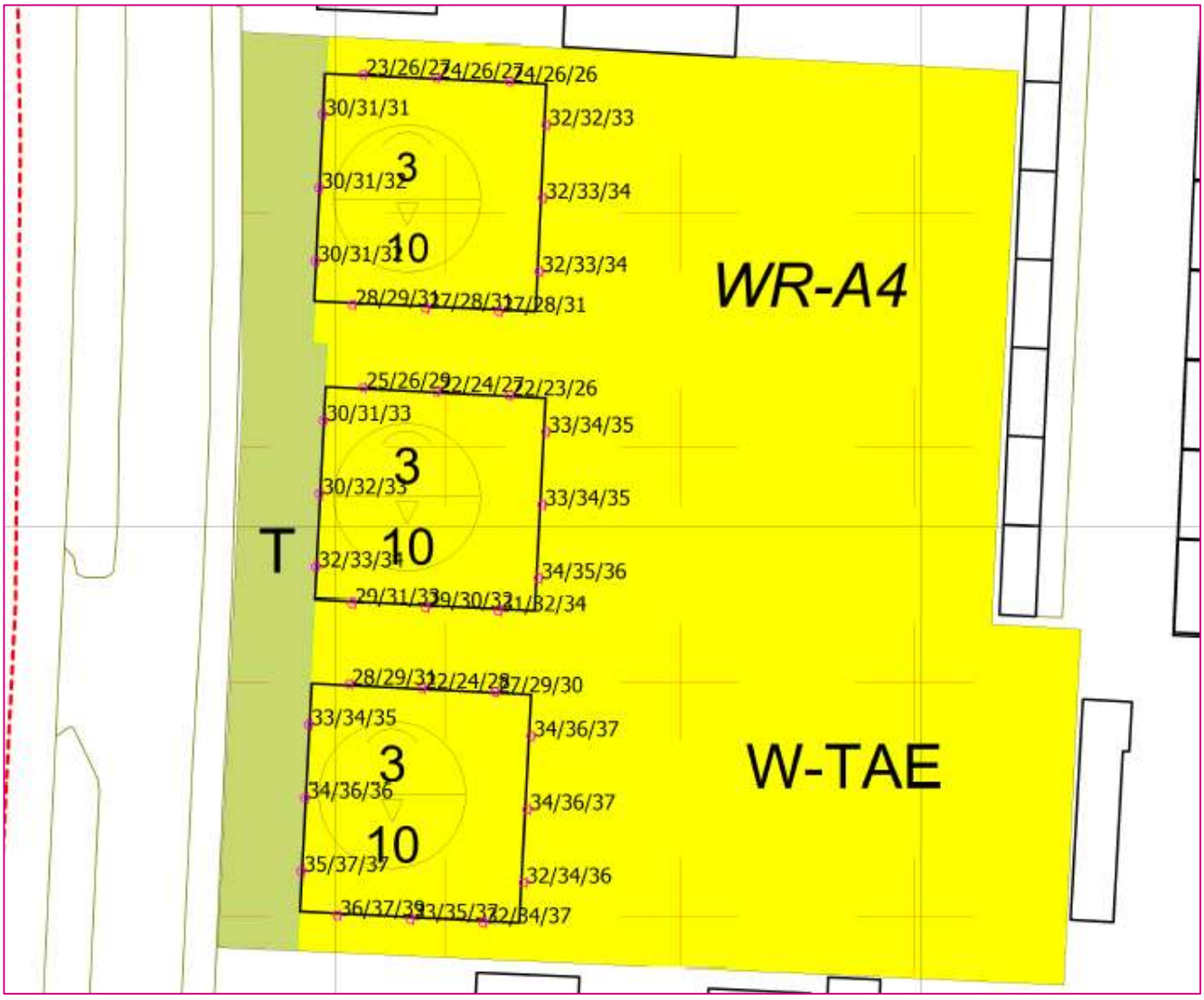
Figuur 2: berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Brugstraat/Dordsedijk (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



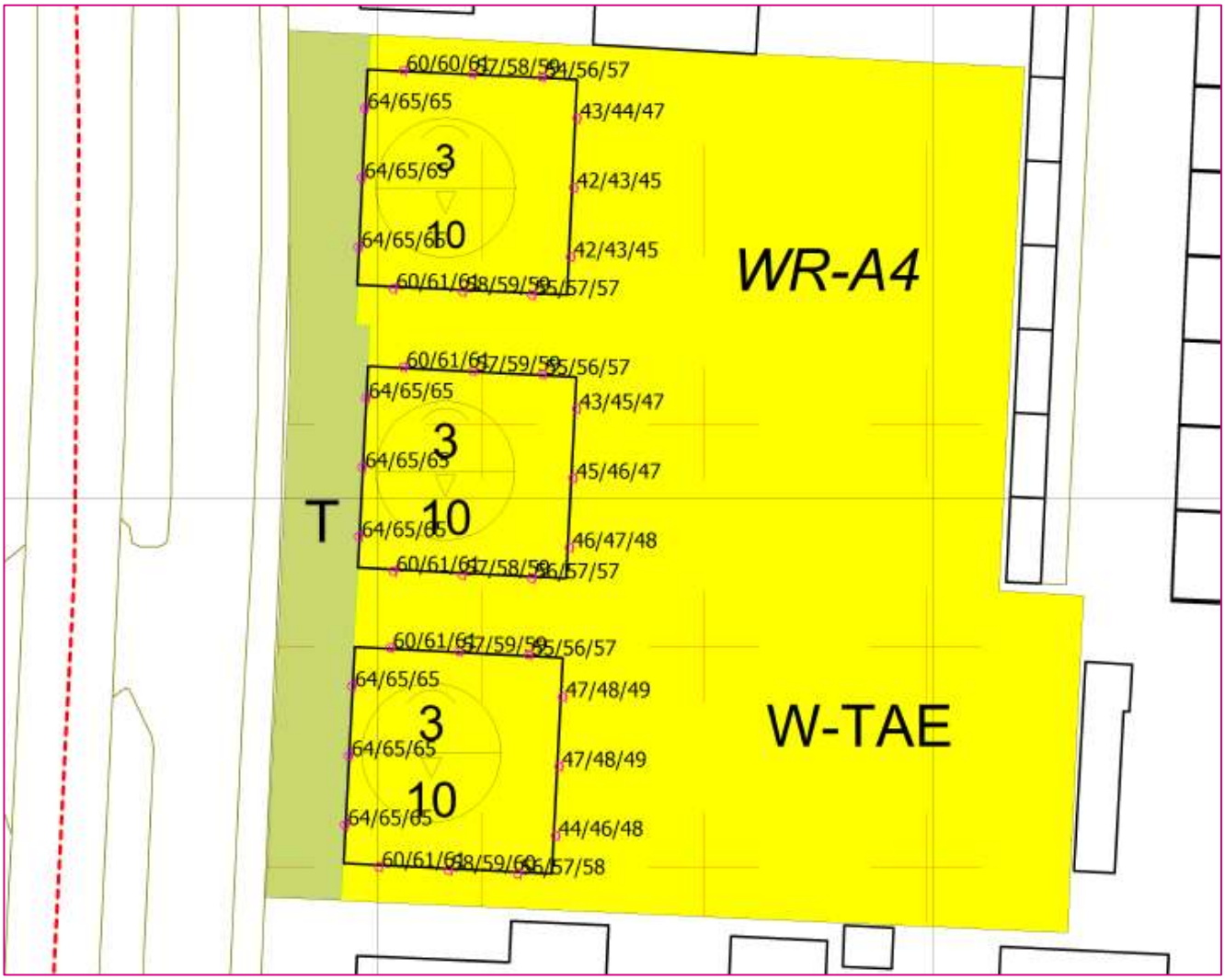
Figuur 3: berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het Van Echtenskanaal NZ (50 km-deel ten westen van de rotonde (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



Figuur 4: berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de 30 km-wegen (inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



Figuur 5: berekende geluidbelasting L_{den} in dB vanwege wegverkeer cumulatief (exclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh)



BESPREKING RESULTATEN/CONCLUSIE

Uit de figuur 2 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van L_{den} = 48 dB op de nieuwe woningen aan de Brugstraat wordt overschreden. De maximale grenswaarde van L_{den} = 63 dB wordt niet overschreden. De hoogst berekende waarde bedraagt L_{den} = 60 dB invallend op de naar de Brugstraat gerichte gevels.

De realisatie van het plan is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder middels een hogere waarde procedure. Vanwege de beperkte omvang van het plan is het treffen van maatregelen financieel niet doelmatig (geluidreducerend wegdek) en ligt daarmee buiten de reikwijdte van het plan. Een geluidscherm binnen de bebouwde kom is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst.

De geluidbelasting vanwege 30 km-wegen bedraagt niet meer dan L_{den} = 48 dB en voldoet aan de richtwaarde.

De berekende waarden exclusief aftrek bedraagt ten hoogste L_{den} = 65 dB en kan worden toegepast bij de toetsing aan het Bouwbesluit voor het vaststellen van de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering (GA;k). Deze dient o.b.v. het Bouwbesluit 2012 ten minste $G_{A;k}$ = 65 - 33 = 32 dB(A) te bedragen.

Bijlage 1: begrippen

Decibel A, afgekort dB(A): een maat voor de sterkte van geluid, zoals het door de mens wordt waargenomen, ten opzichte van een referentiedruk van 20.10^{-5} Pa.

Equivalent geluidsniveau $L_{Aeq,T}$ in dB(A): het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid.

Gestandaardiseerd immissieniveau L_i in dB(A): het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.

Immissierelevante bronsterkte L_{WR} in dB(A): het geluidvermogensniveau van een denkbeeldige bron, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluiddrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron.

Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteoraamgemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie.

Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau $L_{Ari,LT}$ in dB(A): equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A): energetische sommatie van de langtijdgemiddelde deelbeoordelingsniveaus.

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau vanwege het industrieterrein L_{etmaal} in dB(A): de hoogste van de volgende drie waarden:
- $L_{Ar,LT}$ over de dagperiode;
- $L_{Ar,LT}$ over de avondperiode + 5;
- $L_{Ar,LT}$ over de nachtperiode + 10.

Europese dosismaat L_{den} in dB(A): gewogen gemiddelde van het geluidsniveau in de dagperiode, avondperiode en nachtperiode.

Dagperiode: de beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Avondperiode: de beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Nachtperiode: de beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.

Maximaal geluidsniveau (piekgeluidsniveau) L_{Amax} in dB(A): het maximaal te meten A-gewogen geluidsniveau, meterstand “fast” gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m.

Immissiepunt: de plaats waarop het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald.

Representatieve bedrijfssituatie: toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

Bedrijfstoestand: toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen.

Meteoraam: de meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.

Stoorgeluid: het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald.

Zone: een rond een industrieterrein gelegen gebied, waarbuiten een bepaalde geluidsbelasting vanwege dit terrein niet wordt overschreden.

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n
Brugstraat/Dordsedijk	1	Brugstraat	Polylijn	262839,82	528101,77	262970,94
Brugstraat/Dordsedijk	3	ovonde	Polylijn	262968,63	527580,28	262968,67
Brugstraat/Dordsedijk	2	Dordsedijk	Polylijn	262968,67	527580,13	262957,45
Van Echtenskanaal NZ	4	Van Echtenskanaal NZ	Polylijn	262619,26	527641,23	262956,68
30 km-wegen	5	Van Echtenskanaal NZ	Polylijn	262983,51	527619,33	263313,71
30 km-wegen	6	Evenaar	Polylijn	262975,05	527731,34	263336,06

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Cpl	Cpl_W	Hbron
Brugstraat/Dordsedijk	527634,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	0,75
Brugstraat/Dordsedijk	527580,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	0,75
Brugstraat/Dordsedijk	527302,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	0,75
Van Echtenskanaal NZ	527620,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	0,75
30 km-wegen	527604,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	0,75
30 km-wegen	527744,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	False	1,5	0,75

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Brugstraat/Dordsedijk	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
Van Echtenskanaal NZ	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
30 km-wegen	0	W0	Referentiewegdek	--	--	--
30 km-wegen	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Brugstraat/Dordsedijk	--	50	50	50	--	50	50	50
Brugstraat/Dordsedijk	--	35	35	35	--	35	35	35
Brugstraat/Dordsedijk	--	50	50	50	--	50	50	50
Van Echtenskanaal NZ	--	50	50	50	--	50	50	50
30 km-wegen	--	30	30	30	--	30	30	30
30 km-wegen	--	30	30	30	--	30	30	30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int(D)
Brugstraat/Dordsedijk	--	50	50	50	--	False	11254,00	7,00
Brugstraat/Dordsedijk	--	35	35	35	--	False	9479,00	7,00
Brugstraat/Dordsedijk	--	50	50	50	--	False	17807,00	7,00
Van Echtenskanaal NZ	--	50	50	50	--	False	8857,00	6,99
30 km-wegen	--	30	30	30	--	True	8857,00	6,99
30 km-wegen	--	30	30	30	--	True	1000,00	6,99

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Brugstraat/Dordsedijk	2,60	0,70	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00
Brugstraat/Dordsedijk	2,60	0,70	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00
Brugstraat/Dordsedijk	2,60	0,70	--	--	--	--	--	93,00	93,00	93,00
Van Echtenskanaal NZ	2,60	0,72	--	--	--	--	--	93,00	93,00	90,80
30 km-wegen	2,60	0,72	--	--	--	--	--	93,00	93,00	90,80
30 km-wegen	2,60	0,72	--	--	--	--	--	93,00	93,00	90,80

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)
Brugstraat/Dordsedijk	--	5,00	5,02	5,06	--	2,00	1,98	1,96	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	--	5,00	5,02	5,06	--	2,00	1,98	1,96	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	--	5,01	4,98	5,07	--	2,00	1,98	1,96	--	--	--
Van Echtenskanaal NZ	--	4,99	5,01	7,23	--	1,99	2,00	1,93	--	--	--
30 km-wegen	--	4,99	5,01	7,23	--	1,99	2,00	1,93	--	--	--
30 km-wegen	--	4,99	5,01	7,23	--	1,99	2,00	1,93	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)
Brugstraat/Dordsedijk	--	--	732,64	272,12	73,26	--	39,39	14,69	3,99
Brugstraat/Dordsedijk	--	--	617,08	229,20	61,71	--	33,18	12,37	3,36
Brugstraat/Dordsedijk	--	--	1159,24	430,57	115,92	--	62,45	23,06	6,32
Van Echtenskanaal NZ	--	--	575,77	214,16	57,90	--	30,89	11,54	4,61
30 km-wegen	--	--	575,77	214,16	57,90	--	30,89	11,54	4,61
30 km-wegen	--	--	65,01	24,18	6,54	--	3,49	1,30	0,52

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
Brugstraat/Dordsedijk	--	15,76	5,79	1,54	--	84,54	91,85	98,65
Brugstraat/Dordsedijk	--	13,27	4,88	1,30	--	84,29	89,73	98,33
Brugstraat/Dordsedijk	--	24,93	9,17	2,44	--	86,53	93,85	100,64
Van Echtenskanaal NZ	--	12,32	4,61	1,23	--	83,48	90,79	97,59
30 km-wegen	--	12,32	4,61	1,23	--	84,23	88,88	98,34
30 km-wegen	--	1,39	0,52	0,14	--	82,08	87,15	95,73

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63
Brugstraat/Dordsedijk	103,25	109,21	105,85	99,11	89,95	112,07	80,23
Brugstraat/Dordsedijk	100,27	105,52	102,60	96,02	89,36	108,89	79,99
Brugstraat/Dordsedijk	105,25	111,20	107,84	101,11	91,95	114,07	82,22
Van Echtenskanaal NZ	102,20	108,16	104,80	98,06	88,90	111,02	79,20
30 km-wegen	99,00	103,97	101,28	94,78	89,42	107,64	79,95
30 km-wegen	93,51	96,47	90,10	85,09	80,80	100,99	77,79

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
Brugstraat/Dordsedijk	87,55	94,34	98,95	104,91	101,54	94,81	85,65
Brugstraat/Dordsedijk	85,43	94,03	95,96	101,22	98,30	91,71	85,05
Brugstraat/Dordsedijk	89,53	96,32	100,93	106,90	103,53	96,80	87,63
Van Echtenskanaal NZ	86,51	93,31	97,91	103,87	100,51	93,77	84,61
30 km-wegen	84,60	94,06	94,71	99,68	97,00	90,49	85,14
30 km-wegen	82,87	91,45	89,23	92,18	85,81	80,81	76,52

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
Brugstraat/Dordsedijk	107,77	74,53	81,85	88,65	93,24	99,21	95,85
Brugstraat/Dordsedijk	104,58	74,29	79,73	88,34	90,26	95,52	92,60
Brugstraat/Dordsedijk	109,76	76,53	83,85	90,65	95,24	101,20	97,84
Van Echtenskanaal NZ	106,73	74,04	81,55	88,56	92,56	98,38	95,08
30 km-wegen	103,35	75,00	79,71	89,51	89,33	94,27	91,72
30 km-wegen	96,71	72,85	77,98	86,90	83,85	86,77	80,54

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
Brugstraat/Dordsedijk	89,11	79,95	102,07	--	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	86,01	79,36	98,88	--	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	91,11	81,95	104,07	--	--	--	--
Van Echtenskanaal NZ	88,37	79,52	101,33	--	--	--	--
30 km-wegen	85,22	80,38	98,11	--	--	--	--
30 km-wegen	75,55	71,77	91,63	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
Brugstraat/Dordsedijk	--	--	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	--	--	--	--	--
Brugstraat/Dordsedijk	--	--	--	--	--
Van Echtenskanaal NZ	--	--	--	--	--
30 km-wegen	--	--	--	--	--
30 km-wegen	--	--	--	--	--

Bijlage 4 Ontwerpbesluit hogere grenswaarde wegverkeerslawaai

Ontwerp besluit hogere grenswaarde wegverkeerslawaai Wet geluidhinder
Zes twee-onder-één kapwoningen Brugstraat 153-154 Klazienaveen
Zaak Z40331-2023/Z2023-004593

Onderwerp
Ontwerpbesluit van het college van burgemeester en wethouders van Emmen betreffende vaststelling van een hogere grenswaarde Wet geluidhinder ten gevolge van wegverkeerslawaai als bedoeld in artikel 82 en volgend van de Wet geluidhinder.

Aanleiding
De initiatiefnemer is voornemens om aan de Brugstraat 153-154 in Klazienaveen zes twee-onder-een-kapwoningen te realiseren. Locatie nr. 153 is in het verleden in gebruik geweest als auto/garagebedrijf met een benzinestation. De locatie op nr. 154 is in gebruik geweest als transportbedrijf.
De ontwikkeling past niet binnen de huidige bestemming. Bestemmingsplan Klazienaveen – Brugstraat 153-154 met IMRO identificatienummer NL.IMRO.0114.20220647-0001 d.d. 29-06-2022 is ter beoordeling voorgelegd aan de RUD.



Figuur 1: Situering woningen
Bron: Concept bestemmingsplan Klazienaveen – Brugstraat 153-154

In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft ook een toetsing aan de Wet geluidhinder plaatsgevonden en is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op het perceel Brugstraat 153-154 als gevolg van wegverkeer op de Brugstraat/Dordsedijk en het Van Echtenkanaal NZ (ten westen van de rotonde). Daarnaast is ook gekeken naar de geluidbelasting ten gevolge van de relevante 30 km-wegen, in casu Van Echtenkanaal NZ (ten oosten van de rotonde).

Uit het akoestisch onderzoek volgt dat als gevolg van het wegverkeer op de Brugstraat/Dordsedijk niet voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en dat een hogere waarde aangevraagd moet worden voor de 6 te realiseren twee-onder-één kapwoningen.

Procedure
Algemeen
Dit besluit wordt genomen ten behoeve van een bestemmingsplanprocedure als bedoeld in artikel 3.1 van de Wet ruimtelijke ordening. De Uniforme openbare voorbereidingsprocedure uit Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht is gevolgd bij de totstandkoming van onderhavig besluit.
Het ontwerp van het bestemmingsplan en het ontwerp van dit besluit liggen gelijktijdig gedurende 6 weken ter inzage. Tijdens die termijn kan eenieder mondelinge en/of schriftelijke zienswijzen indienen.

Kadastrale gegevens en Kadastrale registratie
De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Emmen, EMNOO-I-7297, EMN00-I-7298 en EMN00-I-16851. De locatie is aangegeven op het overzichtskaartje behorende bij dit besluit.
Na het onherroepelijk worden van onderhavig besluit dient de vastgestelde hogere grenswaarde ingeschreven te worden in de openbare registers als bedoeld in afdeling 2 van titel 1 van Boek 3 van het Burgerlijk Wetboek.

Toetsingskader
Deze besluitvorming is getoetst aan de Wet geluidhinder en de daarop gebaseerde uitvoeringsbesluiten. Tevens heeft toetsing plaatsgevonden aan de 'Beleidsregel beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen' zoals vastgesteld bij besluit van 25 september 2007 door ons college en bekend gemaakt in de Zuidenvelder op 4 december 2007. De beleidsregel geeft randvoorwaarden aan voor het toestaan van een hogere geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen.

Algemeen
Het plan heeft betrekking op het realiseren van zes nieuwe twee-onder-een kapwoningen aan de Brugstraat 153-154 in Klazienaveen.

Overwegingen wegverkeerslawaai

Wet geluidhinder ontheffingsgronden
De geplande woningen liggen binnen de van rechtswege aanwezige zone van de Brugstraat/Dordsedijk en het Van Echtenkanaanl NZ. De hoogst berekende waarde bedraagt L_{den} = 60 dB. Hiermee wordt niet voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB, maar wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 63 dB voor wegverkeer in de Wet geluidhinder.

Bron- en/of overdrachtsmaatregelen
De Wet geluidhinder geeft ons college de bevoegdheid tot het vaststellen van een hogere grenswaarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Indien het toepassen van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

Omdat de geluidsbelasting ten gevolge van de Brugstraat/Dordsedijk meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Bronmaatregelen
Het toepassen van een type asfalt met voldoende reducerende werking is gelet op de omvang van het plan financieel niet doelmatig. Deze hoge kosten staan niet in verhouding tot de mogelijke reductie. De verwachting is daarnaast dat de wegbeheerder niet zal instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoud technische problemen leidt. Ook vanuit civieltechnisch oogpunt is het toepassen van stiller asfalt niet realistisch.
Het beperken van de rijsnelheid zal vanuit het oogpunt van het functioneren van het wegennet naar verwachting niet wenselijk zijn.

Overdrachtsmaatregelen
Het aanbrengen van een geluidscherm/grondwal is niet effectief door de benodigde ontsluiting van de woning op de Brugstraat. Daarnaast zal een dergelijke maatregel stuiten op belemmeringen vanuit landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt.

Beleidsregel beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen ontheffingscriteria
De beoordeling betreffende de hogere grenswaarde is getoetst aan de ontheffingscriteria behorende bij de Beleidsregel. Er is sprake van het opvullen van een open plaats tussen de bebouwing waardoor het mogelijk is een hogere grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai vast te stellen.
In de beleidsregel is tevens aangegeven dat wij in nieuwe situaties streven naar ten minste een geluidluwe gevel. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeerslawaai wordt voldaan. In onderhavige situatie wordt voldaan aan dit beleidstreven,

Cumulatie
Eerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door meerdere bronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. Bij toetsing aan de Wgh is alleen ten gevolge van wegverkeerslawaai sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Gesteld kan worden dat er formeel geen sprake is van cumulatie.

Bouwbesluit
De Wet geluidhinder stelt eisen aan de geluidsbelasting op de gevel. Daarnaast stelt het Bouwbesluit eisen aan het toelaatbare binnenniveau van de woningen. In het kader van de toetsing van de aanvraag omgevingsvergunning wordt beoordeeld op welke wijze het binnenniveau van 33 dB is gewaarborgd. Uit aanvullend bouwakoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevels moet blijken met welke maatregelen wordt voldaan aan het Bouwbesluit.

Conclusie
Om het plan vanuit de Wet geluidhinder mogelijk te maken, is een hogere grenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai van de Brugstraat/Dordsedijk van 60 dB betreffende de geplande zes twee-onder-één kapwoningen nodig.

Beslissing
Gelet op het bepaalde in de Wet geluidhinder, de Algemene wet bestuursrecht en de beleidsregel Beoordeling hogere waarde Wet geluidhinder gemeente Emmen zijn wij van plan:

O n t w e r p - b e s l u i t:

1. Een hogere grenswaarde vast te stellen betreffende het perceel gelegen aan de Brugstraat 153-154 in Klazienaveen, kadastraal bekend gemeente Emmen, EMNOO-I-7297, EMN00-I-7298 en EMN00-I-16851 volgens onderstaande tabel:

Geluidsbron	Omschrijving	Hogere waarde
Wegverkeer Brugstraat/Dordsedijk	6 twee-onder-één kapwoningen	60 dB

2. De vastgestelde hogere grenswaarde in te schrijven in de openbare registers.

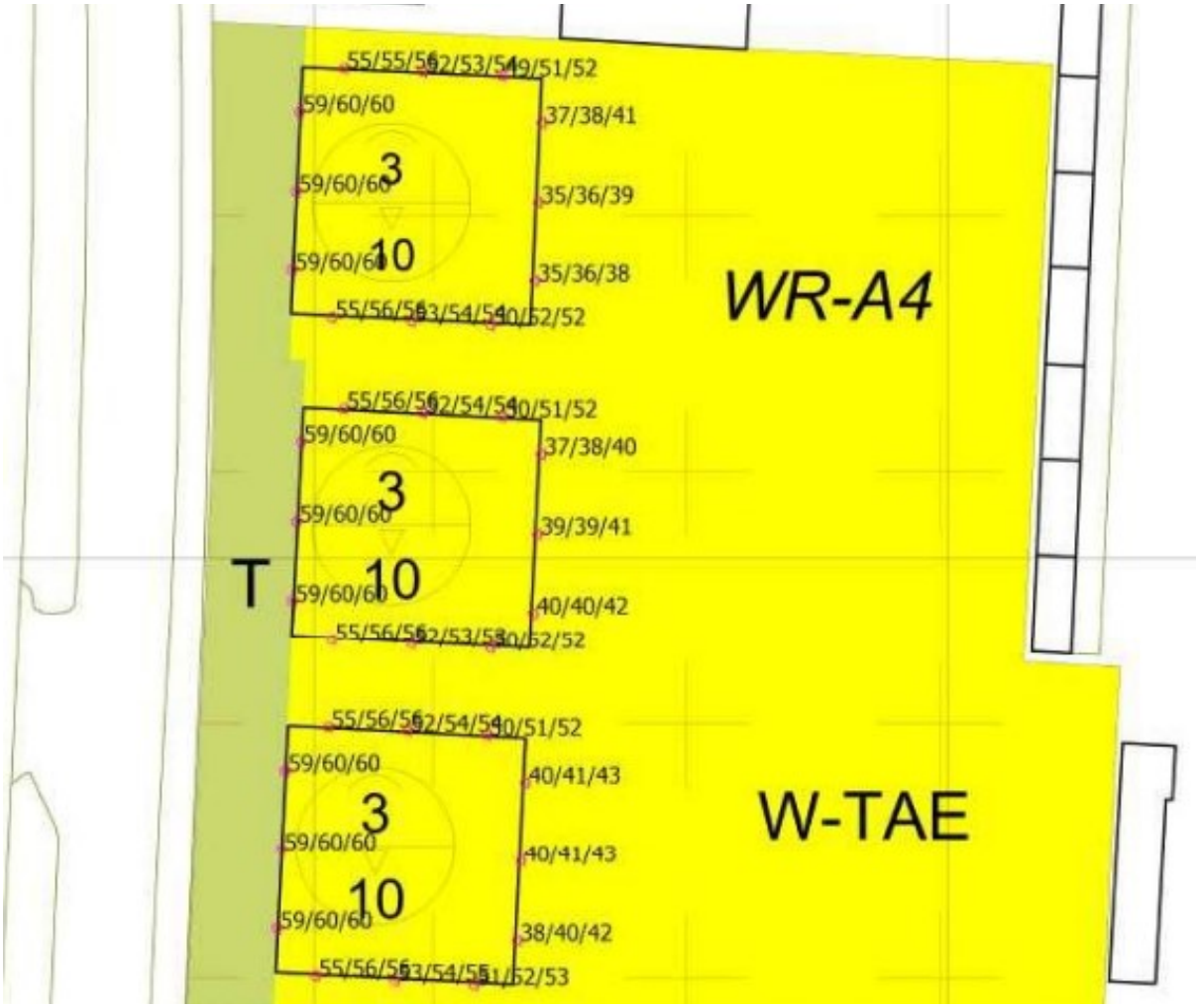
Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Emmen,
namens deze,

A. Jans,
Teamleider Vergunningen RUD Drenthe

Dit document betreft nog geen definitief besluit en is daarom niet ondertekend.

Bijlage overzicht hogere grenswaarde Wet geluidhinder zes twee-onder-één kapwoningen woning aan de Brugstraat in Klazienaveen, kadastraal bekend gemeente Emmen, EMNOO-I-7297, EMN00-I-7298 en EMN00-I-16851




59/60/60
37/38/41
3
59/60/60
35/36/39
10
59/60/60
35/36/38
WR-A4
59/60/60
37/38/40
3
59/60/60
39/39/41
T
10
59/60/60
40/40/42
59/60/60
40/41/43
W-TAE
3
59/60/60
40/41/43
10
59/60/60
38/40/42

Bijlage 5 Quick scan Wnb

JM ecologie

Klazienaveen, Brugstraat 153-154

QuickScan



JM ecologie b.v., 2022

NGB

QuickScan Klazienaveen, Brugstraat 153-154

Ecologische beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming

Rapportnummer
R22.095

Status
1.0 (definitief)

Datum
23-06-2022

Opdrachtgever
Rho Adviseurs
Druifstreek 72-C
8911 LH Leeuwarden

Auteur
Corine Bos

Controle
Jildou Dekker

Voorpagina
Overzicht plangebied

Te citeren als
Bos, C. 2022. QuickScan Klazienaveen, Brugstraat 153-154; Ecologische beoordeling in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapport R22.095, JM ecologie b.v., Gorredijk.

JM ecologie b.v.
Leitswei 12
8401 CL Gorredijk

Copyright
© 2022 JM ecologie b.v.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs

Inhoud

1 Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Globale ligging 2
1.3 Structuur natuurwetgeving in Nederland 3
1.4 Scope van de QuickScan 4
1.5 Werkwijze 5

2 Beschrijving locatie en ingreep 6
2.1 Locatie 6
2.2 Ingreep 8

3 Resultaten veldbezoek en bureaustudie 9
3.1 Vogels 9
3.2 Vleermuizen 10
3.3 Overige zoogdieren 11
3.4 Reptielen 12
3.5 Dagvlinders 12
3.6 Libellen 13
3.7 Overige fauna 13
3.8 Vaatplanten 13

4 Effecten en gevolgen 14
4.1 Overzicht beschermde soorten 14
4.2 Effecten op de in het plangebied (mogelijk) aanwezige flora en fauna 14

5 Mitigerende maatregelen 16
5.1 Jaarrond beschermde nesten huismus en gierzwaluw; nader onderzoek 16
5.2 Algemene broedvogels; mitigatie 17
5.3 Vleermuizen; nader onderzoek 17
5.4 Steenmarter; nader onderzoek 18

6 Conclusie 19

Geraadpleegde bronnen 20

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft ecologisch adviesbureau JM ecologie b.v. een QuickScan uitgevoerd aan een oud bedrijfspand en een woning aan de Brugstraat 153 te Klazienaveen, gemeente Emmen, provincie Drenthe. De opdrachtgever is voornemens om de huidige bebouwing te verwijderen en 6 twee-onder-een-kap woningen te bouwen. Om te onderzoeken hoe de geplande voornemens zich verhouden tot (potentieel) aanwezige beschermde natuurwaarden in en nabij het plangebied en of deze negatieve effecten ondervinden van de voorgenomen plannen, is er een QuickScan uitgevoerd.

1.2 Globale ligging

Het plangebied is gelegen aan de Brugstraat 153 te Klazienaveen. Klazienaveen is gelegen ten zuidoosten van Emmen. Ten zuidoosten van Klazienaveen ligt Natura 2000-gebied Bargerveen. Ten noorden van Klazienaveen loopt de snelweg A37 tussen Hoogeveen en de grens met Duitsland. Het plangebied is gelegen ten noorden van het winkelcentrum en bestaat uit een bedrijfspand, welke vroeger in gebruik was door een autobedrijf en ten zuiden daarvan een woning met een schuur. Het plangebied wordt verder omringd door woningen, wegen, winkels en enkele watergangen en bomen. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.1.



Afbeelding 1.1. Globale ligging van het plangebied (rood vlak) (bron achtergrond: Esri).

1.3 Structuur natuurwetgeving in Nederland

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, de bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wet natuurbescherming, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Dit betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving. Na de decentralisatie (2017) zijn enkele provincies andere namen gaan voeren voor de NNN.

Decentralisatie
Het bevoegd gezag is gedecentraliseerd naar de provincies. Het Rijk behoudt echter het bevoegd gezag en de verantwoordelijkheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen voor handelingen en projecten in gebruik, beheer of aanleg door het rijk, zoals bijvoorbeeld hoofdwegen, spoorwegen, hoofdvaarwegen, waterkeringen, militaire terreinen, gastransportnet, hoogspanningsleidingen, delfstoffen, kustlijn, bepaalde visserij en bijvoorbeeld activiteiten Koninklijk Huis.

Soortbescherming
In de Wet natuurbescherming is soortbescherming opgedeeld in categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het gaat om de volgende categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal aangewezen vogelsoorten, indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt.

In aanvulling op de Vogelrichtlijn, geldt er voor een aantal vogelsoorten die jaarlijks naar hetzelfde nest terugkeren een jaarrond bescherming van de nesten. De meeste provincies en het Rijk hanteren de "Lijst met jaarrond beschermde nesten 2012". Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5). Voor deze laatste categorie geldt alleen een jaarrond beschermde status indien ecologisch zwaarwegende omstandigheden dat rechtvaardigen. In de provincies Overijssel, Flevoland en Limburg geldt een aangepaste lijst jaarrond beschermde nesten, waarin een andere categorisering is aangebracht. Vanaf 1 juli 2022 geldt in de provincie Friesland mogelijk ook een aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden.

Daarnaast geldt er een verbod om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding.

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wet natuurbescherming. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren en opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de 'andere soorten' zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien bij het project-voornemen een of enkele gestelde verboden in artikel 3.1, 3.5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie.

1.4 Scope van de QuickScan

Deze QuickScan is opgesteld om de ecologische waarden van het plangebied te bepalen, en de, ten gevolge van de geplande werkzaamheden, eventuele strijdigheden met de Wet natuurbescherming (Wnb) in kaart te brengen, waaruit een advies zal volgen over hoe te handelen volgens deze wet.

Er wordt in deze QuickScan niet ingegaan op raakvlakken met de gebiedsbescherming (Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en overige provinciaal beschermde gebieden) en bescherming Houtopstanden.

Een initiatiefnemer is, vanuit de natuurwetgeving, bij ruimtelijke ingrepen (maar ook maatregelen en activiteiten) verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen en rond het plangebied, zodat hiermee rekening kan worden gehouden. De consequenties van de beoogde ruimtelijke ingreep zijn getoetst aan de bepalingen van de soortenbescherming uit de Wet natuurbescherming (Wnb).

De natuur is onvoorspelbaar. Het veldbezoek beschrijft een momentopname. Indien de periode tussen veldbezoek en de uitvoering van de werkzaamheden meerdere jaren wordt, of indien de omstandigheden significant wijzigen, dient overwogen te worden een herhaald veldbezoek te laten uitvoeren, hetgeen mogelijk tot gevolg heeft dat de QuickScan wordt herzien.

1.5 Werkwijze

Bureaustudie

Voorafgaand aan het veldbezoek wordt de mogelijke aanwezigheid van beschermde soorten onderzocht door het raadplegen van online- en fysieke atlassen en databases, zoals bijvoorbeeld de NDFF. Het doel van de bureaustudie is het inschatten van de ligging van het projectgebied, de aanwezige habitattypes en de bekende beschermde soorten, alsmede het verkrijgen van inzicht in de kans dat beschermde soorten in een projectgebied aanwezig kunnen zijn.

Veldbezoek

Het veldbezoek is afgelegd door ecoloog Corine Bos van JM ecologie b.v. op 9 juni 2022. Het bezoek is uitgevoerd van 12:00 tot 13:00 uur, bij 18^{o}C en 2 Bft, op een droge, zonnige dag. Het doel van het veldbezoek is het inschatten van de aanwezige habitattypes en het verkrijgen van inzicht in het plangebied.

Maatregel(en) en effecten

De derde stap is de beschrijving van de geplande maatregelen en de omstandigheden (planning, methode) waarin deze uitgevoerd gaat worden. Tezamen met het veldbezoek en de bureaustudie kunnen hieruit eventuele strijdigheden van de plannen met de betreffende natuurwetgeving opgespoord worden, en kunnen eventuele kennishiaten benoemd worden. Hieraan worden conclusies verbonden en hieruit zal duidelijkheid ontstaan over de eventuele noodzaak tot het nemen van vervolgstappen, met als doel de werkzaamheden of wijziging conform de huidige Wet natuurbescherming te laten plaatvinden.

2 Beschrijving locatie en ingreep

2.1 Locatie

Het plangebied is gelegen aan de Brugstraat 153 te Klazienaveen. Klazienaveen is gelegen ten zuidoosten van Emmen. Ten zuidoosten van Klazienaveen ligt Natura 2000-gebied Bargerveen. Ten noorden van Klazienaveen loopt de snelweg A37 tussen Hoogeveen en de grens met Duitsland. Het plangebied wordt verder omringd door woningen, wegen, winkels en enkele watergangen en bomen.

Het plangebied zelf betreft een pand, welke vroeger in gebruik is geweest door een autobedrijf. Er zijn enkele garages en een werkplaats aanwezig en aan de voorzijde is een showroom aanwezig. Boven deze showroom is een appartement aanwezig. Op het moment van veldbezoek stond het pand leeg. Ten zuiden van dit pand is een woning aanwezig, welke reeds in vervallen staat is. Rondom de woning zijn dichte bosschages aanwezig, waardoor de woning aan voorzijde amper meer zichtbaar is. De ramen en deuren zijn dicht gemaakt met houten platen. Aan achterzijde van deze woning is een overkapping aanwezig met daarachter een schuur. Tevens is er achter de woning een grasveld aanwezig, waar diverse kruiden groeien en welke afgesloten is middels een hek. Aan alle zijden van het plangebied zijn woningen aanwezig.



Afbeelding 2.1. Begrenzing van het plangebied in Klazienaveen (rood kader) (bron achtergrond: Esri).



Afbeelding 2.2. Voorzijde pand gebruikt door autobedrijf.



Afbeelding 2.3. Zuidzijde pand gebruikt door autobedrijf.



Afbeelding 2.4. Overkapping achter woonhuis.



Afbeelding 2.5. Binnenzijde showroom.



Afbeelding 2.6. Binnenzijde schuur achter woonhuis.



Afbeelding 2.7. Voorzijde woonhuis.



Afbeelding 2.8. Binnenzijde werkplaats en garage.



Afbeelding 2.9. Schuur met woonhuis.



Afbeelding 2.10. Showroom met appartement.



Afbeelding 2.11. Dakpannen dak van woonhuis.

2.2 Ingreep

De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing op het terrein te slopen en hiervoor in de plaats zes twee-onder-één-kap woningen te realiseren. De woningen zullen een opbouw van bakstenen krijgen en een dakpannen puntdak. Er zullen twee verdiepingen gerealiseerd worden in elke woning en elke woning krijgt een eigen garage en oprit.



Afbeelding 2.12. Toekomstige situatie plangebied aan de Brugstraat 153 te Klazienaveen (bron: HJK Architecten).

3 Resultaten veldbezoek en bureaustudie

Waargenomen soorten en verwachte soorten (op basis van de aanwezige habitat en de bekende verspreiding) worden samengenomen en hun gebruik van het plangebied wordt beschreven. Hierbij ligt de nadruk op beschermde soorten, maar er zullen ook algemene en lichter beschermde soorten betrokken worden indien waargenomen of van belang voor de ingreep.

Gedurende het terreinbezoek is een zone rondom het plangebied bezocht om de aanwezige natuurwaarden te inventariseren. Deze zone wordt gehanteerd, omdat werkzaamheden die plaatsvinden binnen het plangebied effecten kunnen hebben op de omgeving. Deze zone wordt door de ter zake kundige ecoloog tijdens het terreinbezoek bepaald.

3.1 Vogels

Alle broedgevallen van vogels zijn beschermd. Van 16 vogelsoorten zijn ook de nesten, vaste rust- en verblijfplaatsen jaarrond beschermd. Dit zijn soorten die vallen in de categorie 1 tot en met 4 van de aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten (2012).
Naast de jaarrond beschermde nesten van categorie 1 tot en met 4 zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Vogels met jaarrond beschermde nesten categorie 1 tot en met 5 zijn vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1. Jaarrond beschermde nesten in de provincies Noord-Brabant, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland, Gelderland, Drenthe en Utrecht.

Soort	Categorie	Soort	Categorie	Soort	Categorie
Boomvalk	4	Blauwe reiger	5	IJsvogel	5
Buizerd	4	Boerenzwaluw	5	Kleine bonte specht	5
Gierzwaluw	2	Bonte vliegenvanger	5	Kleine vliegenvanger	5
Grote gele kwikstaart	3	Boomklever	5	Koolmees	5
Havik	4	Boomkruiper	5	Kortsnavelboomkruiper	5
Huismus	2	Bosuil	5	Oeverzwaluw	5
Kerkuil	3	Brilduiker	5	Pimpelmees	5
Oehoe	3	Draaihals	5	Raaf	5
Ooievaar	3	Eidereend	5	Ruigpootuil	5
Ransuil	4	Ekster	5	Spreeuw	5
Roek	2	Gekraagde roodstaart	5	Tapuit	5
Slechtvalk	3	Glanskop	5	Torenvalk	5
Sperwer	4	Grauwe vliegenvanger	5	Zeearend	5
Steenuil	1	Groene specht	5	Zwarte kraai	5
Wespendief	4	Grote bonte specht	5	Zwarte mees	5
Zwarte wouw	4	Hop	5	Zwarte roodstaart	5
		Huiszwaluw	5	Zwarte specht	5

<u>Jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4)</u>
Tijdens het veldbezoek is gezocht naar jaarrond beschermde nesten in en binnen de verstoringszone van het plangebied. Er zijn geen boomnesten aangetroffen binnen en rond het plangebied. Tevens zijn er geen palen of masten rond het plangebied aanwezig. Op basis van aanwezig habitat, afwezigheid van hoge bomen met holtes, palen en masten binnen en rond het plangebied, hoge gebouwen met richels en afstand tot bosrijke gebieden kunnen nesten van boomvalk, buizerd, havik, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, wespendief en zwarte wouw uitgesloten worden. Er zijn geen watergangen aanwezig die geschikte broedgelegenheid voor de grote gele kwikstaart kunnen bieden.
Er zijn geen sporen of krijtstrepen van uilen waargenomen, er zijn geen uilenborden in de gebouwen en er zijn geen rommelhoekjes aanwezig, waardoor nestlocaties van de kerkuil en steenuil uitgesloten kunnen worden.

Wel kan de woning geschikt zijn als nestlocatie voor de huismus en gierzwaluw vanwege de aanwezigheid van een dakpannen dak, waaronder ruimte aanwezig is voor een nestlocatie. De huismus kan onder de dakpanrand komen bij de dakgoot en hier een nestlocatie hebben. De gierzwaluw kan onder de nokrand van het dak komen en hier een nestlocatie hebben. De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw binnen het plangebied kan daarmee niet worden uitgesloten.

Consequenties van de ingreep op jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw staan beschreven in paragraaf 4.2.

Mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5)
Tijdens het veldbezoek is gezocht naar aanwezigheid van mogelijk jaarrond beschermde nesten van vogels. Er zijn geen nesten waargenomen van vogels met een mogelijk jaarrond beschermd nest. Wel is er een paar zwarte roodstaarten waargenomen, die de garage binnenvlogen via een openstaand raam. Mogelijk is hier een nestlocatie aanwezig, maar de garage kan ook gebruikt worden om te foerageren. Er is echter voldoende alternatieve broedgelegenheid beschikbaar in de omgeving in de vorm van andere gebouwen en holten. Er is daarom geen ecologisch zwaarwegende reden om deze nesten als jaarrond beschermd te beschouwen. Deze vogels worden daarom behandeld onder ‘algemene broedvogels’.

Algemene broedvogels
Er is binnen en rond het plangebied geschikt habitat aanwezig voor diverse soorten algemene broedvogels. In de bosschages rond de woning op het plangebied kunnen diverse zangvogels als merel en vink tot broeden komen en op het platte dak van de het bedrijfspand kunnen soorten als scholekster tot broeden komen.

Consequenties van de ingreep op algemene broedvogels staan beschreven in paragraaf 4.2.

3.2 Vleermuizen

Alle vleermuizen zijn zwaar beschermd (alle in Nederland voorkomende soorten staan vermeld in de Habitatrichtlijn). Vleermuizen kunnen een plangebied gebruiken als verblijfplaats, vaste vliegroute en/of foerageergebied.

Verblijfplaatsen kunnen uitgesplitst worden in vier categorieën, te weten kraam-, zomer-, paar- en winterverblijven. Vleermuizen maken op verschillende manieren en in verschillende seizoenen gebruik van deze verblijfplaatsen. De eisen die vleermuizen stellen aan hun verblijfplaatsen zijn afhankelijk van de vleermuissoort en het gebruik van de verblijfplaats. Kraamverblijven worden in het voorjaar en de vroege zomer gebruikt door grote groepen drachtige vrouwtjes om hun jongen te baren en groot te brengen. Tegelijkertijd bevinden kleinere groepen mannetjes zich in de zomerverblijfplaatsen. Later in de zomer en in het najaar verplaatsen de mannetjes zich naar de paarverblijven, waaromheen ze een territorium bezetten en verdedigen tegen andere mannetjes. Binnen het territorium proberen de mannetjes langskomende vrouwtjes te lokken naar de paarverblijven, waar vervolgens de paring plaatsvindt. Het paarseizoen eindigt in de herfst, waarna de vleermuizen de winterverblijven opzoeken om te overwinteren. Sommige soorten migreren hiervoor over behoorlijke afstanden.

Vleermuizen gebruiken vliegroutes voor dagelijkse verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebieden en in het geval van migrerende soorten, voor de jaarlijkse trek van en naar de winterverblijven. Meestal maken vleermuizen langdurig gebruik van vaste routes die ze onthouden. Daarbij worden lijnvormige elementen zoals bomenrijen, dijken en watergangen gebruikt als vliegrouteondersteuning. Het onderbreken of verwijderen van deze elementen bij een (potentiële) vliegroute kan een negatief effect hebben op de mogelijkheid van vleermuizen om hun doel te bereiken.

Ten slotte kunnen vleermuizen een plangebied gebruiken als foerageergebied. De vleermuizen komen via vaste routes naar het foerageergebied om daar in de buurt van bomen en water te jagen op vliegende insecten. Net zoals vaste vliegroutes die veelvuldig gebruikt worden, maken vleermuizen ook gebruik van vaste foerageergebieden. Het ongeschikt maken van een foerageergebied door bijvoorbeeld het kappen of verlichten van bomen of het dempen van waterpartijen, kan tot gevolg hebben dat vleermuizen geen toegang meer hebben tot voldoende voedsel.

Verblijven
De woning binnen het plangebied kan mogelijk geschikte verblijfplaatsen bieden aan gebouwbewonende vleermuizen als de gewone dwergvleermuis (kraam-, paar- en zomerverblijf), ruige dwergvleermuis (paar- en zomerverblijf) en laatvlieger (kraam-, paar- en zomerverblijf). Onder het dakpannen dak is mogelijk ruimte aanwezig, waar deze soorten een verblijfplaats kunnen hebben. De schuur achter de woning is ongeschikt voor vleermuizen vanwege de vele openingen en daardoor tocht en enkellaags golfplaten dak, waaronder geen ruimte is voor een verblijfplaats. Het bedrijfspand kan wel geschikte verblijfplaatsen bieden voor vleermuizen. Doordat het pand inmiddels in vervallen staat is, hangen er stukken golfplaat los en zijn er mogelijk kieren en spleten ontstaan, waar vleermuizen een verblijfplaats kunnen hebben. Aanwezigheid van gebouwbewonende vleermuizen kan dus niet worden uitgesloten.
Er zijn in de bomen op en rond het plangebied geen holtes, scheuren, spleten of loshangend schors waargenomen. De aanwezigheid van boombewonende vleermuissoorten kan daarmee worden uitgesloten.

Consequenties van de ingreep op potentiële vleermuisverblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen staan beschreven in paragraaf 4.2.

Vliegroutes
Rond het plangebied zijn geen lijnvormige elementen, die dienst kunnen doen als vliegrouteondersteuning. Wel is er een watergang ten zuiden van het plangebied aanwezig, deze ligt echter op 200 meter afstand tot het plangebied en op deze afstand zullen de werkzaamheden geen effect hebben op een mogelijk aanwezige vliegroute. De aanwezigheid van een essentiële vliegrouteondersteuning wordt uitgesloten.

Foerageergebied
De omgeving van het plangebied is geschikt als foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen. Aangezien er in de omgeving van het plangebied genoeg minstens even geschikt foerageergebied aanwezig is, wordt het plangebied niet als essentieel foerageergebied beschouwd.

3.3 Overige zoogdieren

Uit de bureaustudie blijkt dat er in een straal van 2,5 kilometer rond het plangebied meerdere waarnemingen bekend zijn van beschermde zoogdiersoorten. Het gaat hier om de otter en steenmarter. Andere soorten worden op basis van habitat en bekende verspreiding niet verwacht in en rond het plangebied.

Otter
Otters leven in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten. De nesten waar de jongen worden geworpen, liggen vaak in overstromingsvrije oeverholtes in een rustig gebied en worden regelmatig door de moeder verplaatst (Zoogdiervereniging, z.d.). Er is één waarneming bekend van de otter rond het plangebied. Rond het plangebied ontbreekt het aan geschikte watergangen voor de otter, waardoor de aanwezigheid van de otter kan worden uitgesloten.

Steenmarter
De steenmarter is een typische cultuurvolger. Binnen het territorium heeft de soort soms wel tientallen rustplaatsen. Rustplaatsen kunnen zich op veel plaatsen bevinden, zowel in bebouwd gebied alsook in het buitengebied. Verblijfplaatsen of nesten bevinden zich bijvoorbeeld in holtes of in openingen tussen platen en stenen (Zoogdiervereniging, z.d.). Er zijn meerdere waarnemingen bekend van de steenmarter rond het plangebied. De schuur achter de woning heeft openingen onder de deur, waar steenmarter mogelijk in de schuur kan komen en hier een verblijfplaats kan hebben. De schuur was op het moment van veldbezoek op slot en kon dus van binnen niet bekeken worden. Mogelijk is er in de schuur een verblijfplaats van steenmarter aanwezig. Het woonhuis is bij de ramen en deuren dichtgemaakt met houten platen, waardoor hier geen toegang is voor de steenmarter. Mogelijk kan steenmarter via de openstaande ramen in het bedrijfspand wel in dit pand komen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van de steenmarter kan daarmee niet worden uitgesloten.

Consequenties van de ingreep op verblijfplaatsen van de steenmarter staan beschreven in paragraaf 4.2.

3.4 Reptielen

Uit de bureaustudie blijkt dat er in een straal van 2,5 kilometer rond het plangebied een waarneming bekend is van beschermde reptielensoorten. Het gaat hier om de levendbarende hagedis. Andere soorten worden op basis van habitat en bekende verspreiding niet verwacht in en rond het plangebied.

Levendbarende hagedis
De levendbarende hagedis leeft in Nederland met name in heide- en hoogveengebieden en in veel beperktere mate langs infrastructuur, bosranden en duingebieden. Belangrijk is dat er voldoende dekking en schuilmogelijkheden aanwezig zijn, maar ook open plekjes om te zonnen. Een structuurrijke vegetatie is daarom van belang (RAVON, z.d.). Er is één waarneming bekend van de levendbarende hagedis rond het plangebied. Binnen het plangebied ontbreekt een structuurrijke vegetatie en is geen heide- of hoogveengebied aanwezig. De aanwezigheid van de levendbarende hagedis wordt daarmee uitgesloten.

3.5 Dagvlinders

Uit de bureaustudie blijkt dat er in een straal van 2,5 kilometer rond het plangebied meerdere waarnemingen bekend zijn van beschermde dagvlindersoorten. Het gaat hier om de aardbeivlinder en grote vos. Andere soorten worden op basis van habitat en bekende verspreiding niet verwacht in en rond het plangebied.

Aardbeivlinder
De aardbeivlinder leeft in zowel droge als vochtige terreinen met een afwisseling van lage en hoge vegetaties. Als waardplant worden vooral tormentil en dauwbraam gebruikt. De vlinders voeden zich met nectar van verschillende kruiden; soms zijn ze ook te vinden op bramen in de bosrand (Vlinderstichting, z.d.). Er zijn meerdere waarnemingen bekend van de aardbeivlinder ten noorden van het plangebied. Er zijn geen waardplanten van de aardbeivlinder waargenomen binnen en rond het plangebied. De aanwezigheid van de aardbeivlinder wordt daarmee uitgesloten.

Grote vos
De grote vos leeft met name in vochtige open bossen, bosranden, boomgaarden en andere plekken met grote vrijstaande waardbomen. De vlinder overwintert in holle bomen of stapels hout. De eitjes worden door het vrouwtje afgezet op de bovenste takken van hoge, vrijstaande bomen. De waardplanten van deze soort zijn onder andere iep, zoete kers en enkele wilgensoorten (Vlinderstichting, z.d.). Er zijn meerdere waarnemingen bekend van de grote vos rond het plangebied. Rond het plangebied ontbreken echter grote vrijstaande waardbomen en is geen bosrijke omgeving aanwezig. De aanwezigheid van de grote vos kan daarmee worden uitgesloten.

3.6 Libellen

Uit de bureaustudie blijkt dat er in een straal van 2,5 kilometer rond het plangebied meerdere waarnemingen bekend zijn van een beschermde libellensoort. Het gaat hier om de gevlekte witsnuitlibel. Andere soorten worden op basis van habitat en bekende verspreiding niet verwacht in en rond het plangebied.

Gevlekte witsnuitlibel
De gevlekte witsnuitlibel plant zich voort in de verlandingszone van laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen (Vlinderstichting, z.d.). Dergelijk habitat is niet aanwezig binnen of rond het plangebied. Aanwezigheid van de gevlekte witsnuitlibel kan daarmee worden uitgesloten.

3.7 Overige fauna

Overige beschermde diersoorten zoals amfibieën, kreeftachtigen en weekdieren zijn niet bekend in de omgeving van het plangebied en worden ook niet verwacht op basis van de aanwezige habitat en de bekende verspreidingsgegevens.

3.8 Vaatplanten

Er zijn rond het plangebied geen waarnemingen bekend van beschermde vaatplanten. De in Nederland beschermde vaatplanten stellen specifieke eisen aan hun groeiplaats, of komen slechts beperkt voor in Nederland. De meeste soorten groeien op voedselarme bodems en zijn niet te verwachten op stikstofrijke of bemeste bodems zoals landbouwgronden en de meeste wegbermen. Andere beschermde soorten groeien slechts in een specifieke biogeografische regio in Nederland, zoals in het rivierengebied of in het heuvelland van Zuid-Limburg. Gezien de aanwezige habitats binnen het plangebied in combinatie met de bekende huidige verspreiding van beschermde plantensoorten, kan uitgesloten worden dat deze soorten aanwezig zijn binnen het plangebied.

4 Effecten en gevolgen

4.1 Overzicht beschermde soorten

In dit hoofdstuk wordt de geplande ingreep getoetst aan de aanwezige of verwachte beschermde soorten (zie hoofdstuk 3) binnen het plangebied, en de te verwachten risico's voor deze soorten, bij uitvoer van de geplande werkzaamheden. In de Wet natuurbescherming zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die de vaste verblijfplaatsen in stand houdt.

Voor soorten die niet genoemd worden vanuit de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of Wnb artikel 3.10 geldt de algemene vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkelingen. Zelfs bij negatieve effecten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd. Ditzelfde geldt voor soorten van Wnb artikel 3.10, waarvoor een Provinciale vrijstelling is uitgegeven. Voor deze soorten geldt wel de zorgplicht, maar ze worden hieronder, ondanks eventueel voorkomen en eventueel te verwachten negatieve effecten, niet meegenomen.

Onderstaand wordt gebruik gemaakt van de term "verstoringszone". Deze term heeft betrekking tot de invloedsfeer welke is bepaald op de verwachte maximale verstoring die de onderhavige werkzaamheden mogelijk hebben op aanwezige natuurwaarden. Hierbij is rekening gehouden met tussenliggende elementen, visuele verstoring, verstoring door geluid, en verstoring door trillingen. De verstoringszone is per mogelijk aanwezige soort op basis van expert judgement bepaald aan de hand van deze verstorende effecten en omgevingselementen, alsmede de gevoeligheid van de betreffende soort op basis van ecologie.

Tabel 4.1. Soort(groep)en van de Wet natuurbescherming waarvoor het effect van de maatregel bepaald moet worden.

Soortgroep	Soort(en)	Bescherming	Aanwezig
Jaarrond beschermde nesten	Huismus en gierzwaluw.	3.1	Potentieel
Algemene broedvogels	Diverse soorten.	3.1	Potentieel
Vleermuizen	Verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten.	3.5	Potentieel
Zoogdieren	Steenmarter.	3.10	Potentieel

4.2 Effecten op de in het plangebied (mogelijk) aanwezige flora en fauna

Jaarrond beschermde nesten
De woning binnen het plangebied biedt mogelijk geschikte nestlocaties voor de huismus en gierzwaluw. Wanneer de woning gesloopt wordt, worden deze mogelijke nestlocaties vernietigd en mogelijk aanwezige broedvogels gedood. Dit is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor de werkzaamheden niet uitgevoerd kunnen worden zonder dat de in paragraaf 5.1 genoemde vervolgstappen in acht worden genomen.

Algemene broedvogels
In het plangebied en binnen de verstoringszone hiervan kunnen meerdere algemene broedvogels tot broeden komen. Wanneer de werkzaamheden plaatsvinden tijdens het broedseizoen, worden mogelijk aanwezige broedende vogels in en rond het plangebied verstoord en hun nesten vernietigd. Dit is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor de werkzaamheden niet

uitgevoerd kunnen worden zonder dat de in paragraaf 5.2 genoemde vervolgstappen in acht worden genomen.

Vleermuizen
De woning en het bedrijfspand binnen het plangebied dienen mogelijk als kraam-, zomer- en/of paarverblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten als de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis (geen kraamverblijf) en laatvlieger. Wanneer deze panden gesloopt worden, worden deze verblijfplaatsen vernietigd en aanwezige vleermuizen mogelijk gedood. Het verwijderen van verblijfplaatsen en doden van vleermuizen is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor de werkzaamheden niet uitgevoerd kunnen worden zonder dat de in paragraaf 5.3 genoemde vervolgstappen in acht worden genomen.

Steenmarter
De steenmarter kan mogelijk een verblijfplaats hebben in de schuur en/of het bedrijfspand binnen het plangebied. Wanneer deze gebouwen gesloopt worden, worden deze mogelijk aanwezige verblijfplaatsen vernietigd. Het beschadigen of vernielen van verblijfplaatsen is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming, waardoor de werkzaamheden niet uitgevoerd kunnen worden zonder dat de in paragraaf 5.4 genoemde vervolgstappen in acht worden genomen.

5 Mitigerende maatregelen

In dit hoofdstuk worden de vervolgmaatregelen beschreven voor de soorten waarvan in hoofdstuk 4 is bepaald dat deze mogelijk een effect bemerken van de geplande ingreep. Deze vervolgmaatregel kan bestaan uit het uitvoeren van nader onderzoek om de aanwezigheid te bevestigen of uit te sluiten. Maar de vervolgmaatregel kan ook aangeven dat er een aanvraag voor een ontheffing op de verbodsbepalingen in de Wet natuurbescherming benodigd is. Er kan ook een lijst met mitigerende maatregelen staan aangegeven, waarbij de ingreep uitgevoerd kan worden zonder een ontheffing. Indien de ingreep zonder enig nader onderzoek, mitigatie of ontheffingsaanvraag uitgevoerd kan worden, wordt dat in dit hoofdstuk vermeld.

Tabel 5.1. Soort(groep)en van de Wet natuurbescherming waarvoor een vervolgactie benodigd is.

Soortgroep	Soort(en)	Bescherming	Aanwezig	Vervolgactie
Jaarrond beschermde nesten	Huismus en gierzwaluw.	3.1.	Potentieel	Nader onderzoek.
Algemene broedvogels	Diverse soorten.	3.1	Potentieel	Mitigatie.
Vleermuizen	Verblijfplaatsen gebouwbewonende soorten.	3.5	Potentieel	Nader onderzoek.
Zoogdieren	Steenmarter.	3.10	Potentieel	Nader onderzoek.

5.1 Jaarrond beschermde nesten huismus en gierzwaluw; nader onderzoek

In het dak van de woning kunnen nestlocaties van huismus en gierzwaluw aanwezig zijn. Het verwijderen, ontoegankelijk of ongeschikt maken van deze nest- en verblijfsplaatsen is in strijd met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming. Daarom moet, voordat de werkzaamheden van start kunnen gaan, eerst nader onderzoek worden uitgevoerd om de aanwezigheid van nestplaatsen van huismus en gierzwaluw te bevestigen dan wel uit te sluiten.

Het nader onderzoek naar gierzwaluw bestaat uit minstens 3 avondbezoeken tussen 1 juni en 15 juli, met een tussenpose van ten minste 10 dagen tussen de veldbezoeken.
Het nader onderzoek naar huismus bestaat uit minstens 2 veldbezoeken die overdag worden afgelegd in de periode van 1 april tot 15 mei met een tussenpose van minstens 10 dagen tussen de veldbezoeken.

Indien uit het nader onderzoek blijkt dat er geen nesten van huismus of gierzwaluw aanwezig zijn, is er geen belemmering meer vanuit de Wet natuurbescherming voor wat betreft de bescherming van jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw. Indien er echter nesten of vaste verblijfsplaatsen van huismus of gierzwaluw worden aangetroffen, dient er voor deze soorten een ontheffing te worden aangevraagd. Om deze ontheffing te verkrijgen, moeten er mitigerende maatregelen worden genomen door bijvoorbeeld het aanbieden van alternatieve nestgelegenheden in de omgeving.

5.2 Algemene broedvogels; mitigatie

Alle inheemse broedvogels zijn tijdens het broeden wettelijk beschermd volgens de Vogelrichtlijn. Als er ten tijde van de beoogde start van de werkzaamheden vogels in, of binnen de verstoringszone van het plangebied broeden, kunnen de werkzaamheden ter plaatse geen doorgang vinden totdat de jongen zijn uitgevlogen. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren en verjagen van broedende vogels. Het verdient daarom de aanbeveling om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Een wettelijk vastgestelde periode voor het broedseizoen bestaat niet, bepalend is of broedgevallen aanwezig zijn. Indicatieve datumgrenzen zijn 15 maart tot 15 juli, maar er bestaan, afhankelijk van het weer en de vogelsoort, vele uitzonderingen op deze regel.

De voorkeur verdient om werkzaamheden altijd uit te voeren buiten het vogelbroedseizoen, om negatieve effecten op in gebruik zijnde nesten te voorkomen.

Wanneer de werkzaamheden starten te midden van het broedseizoen, moeten binnen het plan- en verstoringsgebied van de werkzaamheden vestiging van broedgevallen voorkomen worden. Het ongeschikt maken kan preventief gedaan worden door ruim voor het vogelbroedseizoen het gebied te ontdoen van geschikte nestgelegenheden. Dit kan op verschillende manieren, maar altijd onder begeleiding van een deskundig ecoloog:
Genoemde maatregelen mogen niet in strijd zijn met overige beschermde natuurwaarden (huismus, gierzwaluw, vleermuizen en steenmarter).

- Door het voor het broedseizoen verwijderen van bomen en struikgewas zijn er voor o.a. merel en vink geen broedgelegenheden meer;
- Door voor het broedseizoen dichtmaken van ruimtes onder het dak met vogelschroot is er geen ruimte voor spreeuw om hier een nest te maken.

Het functioneren van de preventieve maatregelen dient gecontroleerd te worden vanaf de plaatsing totdat de werkzaamheden zijn afgerond. Tevens mogen de genoemde maatregelen niet in strijd zijn met de verbodsartikelen uit de Wet natuurbescherming voor wat betreft andere beschermde soorten.

Indien de werkzaamheden starten te midden van het broedseizoen, dient het plan- en verstoringsgebied eerst door een ter zake kundige ecoloog gecontroleerd te worden op aanwezigheid van broedvogels. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plan- of verstoringsgebied, worden door de ter zake kundige ecoloog specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt (een deel van) het projectgebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot alle nesten, vanuit eigen beweging van de vogels, niet meer in gebruik zijn.

5.3 Vleermuizen; nader onderzoek

Het dak van de woning is geschikt als kraam-, zomer- of paarverblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuissoorten als de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis (geen kraamverblijf) en laatvlieger. Het verwijderen, ontoegankelijk maken of verstoren van dergelijke verblijfplaatsen is een overtreding van de verbodsartikelen in de Wet natuurbescherming. Er dient door middel van nader onderzoek te worden uitgezocht of vleermuizen daadwerkelijk verblijven in het plangebied en hoe ze gebruik maken van het plangebied. Daarop kan beoordeeld worden of de effecten van de geplande werkzaamheden een ontheffing noodzakelijk maken op deze verbodsartikelen.

Het nader onderzoek naar kraam-, zomer- en paarverblijven van vleermuizen bestaat uit vijf veldbezoeken. Drie van deze bezoeken moeten plaatsvinden tussen 15 mei en 15 juli, de kraamperiode van vleermuizen, met tussenposes van minstens 20 dagen tussen de bezoeken. Minstens één van de drie bezoeken moet ’s ochtends voor zonsopkomst worden uitgevoerd, de overige bezoeken worden ’s avonds na zonsondergang uitgevoerd. In het najaar, tussen 15 augustus en 1 oktober, moeten nog twee bezoeken worden uitgevoerd rond middernacht. Tussen deze bezoeken moet minstens 20 dagen zitten.

De bezoeken mogen alleen uitgevoerd worden als de weersomstandigheden binnen de grenzen van het vleermuisprotocol vallen.

5.4 Steenmarter; nader onderzoek

In het bedrijfspand en in de schuur zijn openingen aanwezig, waardoor de steenmarter hier binnen kan komen en een verblijfplaats kan hebben. Doordat het bedrijfspand en de schuur niet geheel van binnen gezien kon worden, is er hier niet gecontroleerd op aanwezigheid van sporen van de steenmarter en geschiktheid van de gebouwen voor een verblijfplaats. Er dient dus voorafgaand aan de werkzaamheden een extra bezoek gebracht te worden, waarbij de binnenzijde van de gebouwen gecontroleerd kan worden op aanwezigheid van sporen van steenmarter en geschiktheid van het pand voor verblijfplaatsen voor steenmarter. Wanneer het pand ongeschikt wordt geacht en er geen sporen worden aangetroffen, zijn er geen belemmeringen wat betreft verblijfplaatsen van de steenmarter.

Wanneer de panden wel geschikt worden geacht en/of er sporen worden aangetroffen, dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van een verblijfplaats van de steenmarter. Dit kan gedaan worden middels gebruik van cameravallen, die in het pand worden geplaatst.
Wanneer de aanwezigheid van een verblijfplaats van steenmarter wordt aangetoond, dient er een ontheffing te worden aangevraagd bij de provincie Drenthe voor het verwijderen van deze verblijfplaats.
Wanneer er geen verblijfplaats wordt aangetroffen, zijn er geen belemmeringen wat betreft een verblijfplaats van de steenmarter.

6 Conclusie

In opdracht van Rho Adviseurs heeft ecologisch adviesbureau JM ecologie b.v. een QuickScan uitgevoerd aan een oud bedrijfspand en een woning aan de Brugstraat 153 te Klazienaveen, gemeente Emmen, provincie Drenthe. De opdrachtgever is voornemens om de huidige bebouwing te verwijderen en 6 twee-onder-een-kap woningen te bouwen. De QuickScan is uitgevoerd om eventuele strijdigheden van de beoogde werkzaamheden en de toekomstige situatie met de Wet natuurbescherming (Wnb) op te sporen.

Uit de QuickScan is gebleken dat er mogelijk jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw, algemene broedvogels, verblijfplaatsen van vleermuizen en verblijfplaatsen van de steenmarter binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn.
Om overtredingen op de Wet natuurbescherming te voorkomen, dient voor jaarrond beschermde nesten van huismus en gierzwaluw nader onderzoek uitgevoerd te worden zoals beschreven in paragraaf 5.1 en 5.3.
Voor de steenmarter dient een extra bezoek te worden gebracht om de onderzoeken of de gebouwen geschikt zijn als verblijfplaats. Indien de gebouwen geschikt worden geacht, dient er een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar verblijfplaatsen van de steenmarter.
Voor algemene broedvogels dienen enkele mitigerende maatregelen genomen te worden. Het heeft de voorkeur om buiten het vogelbroedseizoen te werken. Indien toch gestart wordt met de werkzaamheden aan het begin of te midden van het vogelbroedseizoen, dienen de maatregelen gevolg te worden zoals beschreven in paragraaf 5.2.

Voor het verstoren of vernietigen van nest- of verblijfsplaatsen van beschermde diersoorten, in dit geval mogelijk huismus, gierzwaluw, vleermuizen en steenmarter, dient een ontheffing te worden aangevraagd. Om deze ontheffing te verkrijgen, dient er in ieder geval gemitigeerd te worden voor het verlies aan leefgebied, nesten en/of verblijfplaatsen, wat mogelijk middels het nader onderzoek zal worden aangetoond. Bij het aanbieden van deze mitigatie dient tevens rekening gehouden te worden met soort-specifieke eisen en aanvullende voorschriften vanuit de ontheffing. Met name de vaak verplichte gewenningsperiode kan ervoor zorgen dat het planvoornemen langer uitgesteld moet worden dan vooraf gedacht, de vertraging kan hierbij oplopen tot een jaar. Wanneer men echter alternatieve nesten en/of verblijfplaatsen aanbiedt, voordat het nader onderzoek heeft plaatsgevonden, kan de gewenningsperiode alvast beginnen en kunnen de werkzaamheden mogelijk eerder worden uitgevoerd. Voor het verwijderen van verblijfplaatsen en/of nesten van mogelijk aangetroffen beschermde soorten dienen er dus nestkasten of vleermuiskasten opgehangen te worden.

Bij de realisatie van nieuwbouw wordt geadviseerd om natuurinclusief te bouwen. Natuurinclusief bouwen is een vorm van duurzaam bouwen, waarbij er meer plek voor verschillende diersoorten gerealiseerd wordt. Hierbij kan worden gedacht aan het aanbrengen van inbouwkasten in de muur of speciale dakpannen voor huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen.

Gorredijk, juni 2022
JM ecologie b.v.

Geraadpleegde bronnen

- Nationale Database Flora- en Fauna (NDFF), geraadpleegd op 13 juni 2022.
- BIJ12, 2017. Kennisdocumenten.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000.
- Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging, 2021. Vleermuisprotocol 2021.
- RAVON (z.d.). Informatiepagina soorten. Geraadpleegd van https://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie
- Vlinderstichting (z.d.). Informatiepagina vlinders. Geraadpleegd van https://www.vlinderstichting.nl/vlinders
- Vlinderstichting (z.d.). Informatiepagina libellen. Geraadpleegd van https://www.vlinderstichting.nl/libellen
- Zoogdiervereniging (z.d.). Informatiepagina soorten. Geraadpleegd van https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten

Bijlage 6 Stikstofonderzoek

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	1 maart 2023	**PROJECT**	20220647 Klazienaveen - Brugstraat 153 - woningbouw
KENMERK	20220647/66936/YM	**OPDRACHTGEVER**	Project Brugstraat BV
VAN	Youri Meerstra	**AANWEZIG**	--
AAN	--	**AFWEZIG**	--
CC	--		

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

INLEIDING

Ten behoeve van de realisatie van zes twee-onder-een-kapwoningen aan de Brugstraat 153-154 te Klazienaveen is een stikstofberekening uitgevoerd. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verschillende verkeersbewegingen als emissiebron. De locatie Brugstraat nr. 153 is in het verleden (tot 2019) in gebruik geweest als auto/ garagebedrijf met een benzinestation. De locatie Brugstraat nr. 154 is in het verleden in gebruik geweest als transportbedrijf. Er zijn op de locatie op nr 153 nog enkele garages en een werkplaats aanwezig en aan de voorzijde is een showroom aanwezig. Boven deze showroom is een appartement aanwezig. De bedrijfsactiviteiten zijn gestaakt, de bebouwing staat leeg. Ten zuiden van dit pand is een woning aanwezig (nr. 154) , welke reeds in vervallen staat is. De verouderde (bedrijfs)bebouwing die op de locatie aanwezig is wordt in zijn geheel gesloopt en vervangen door nieuwbouw.

WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

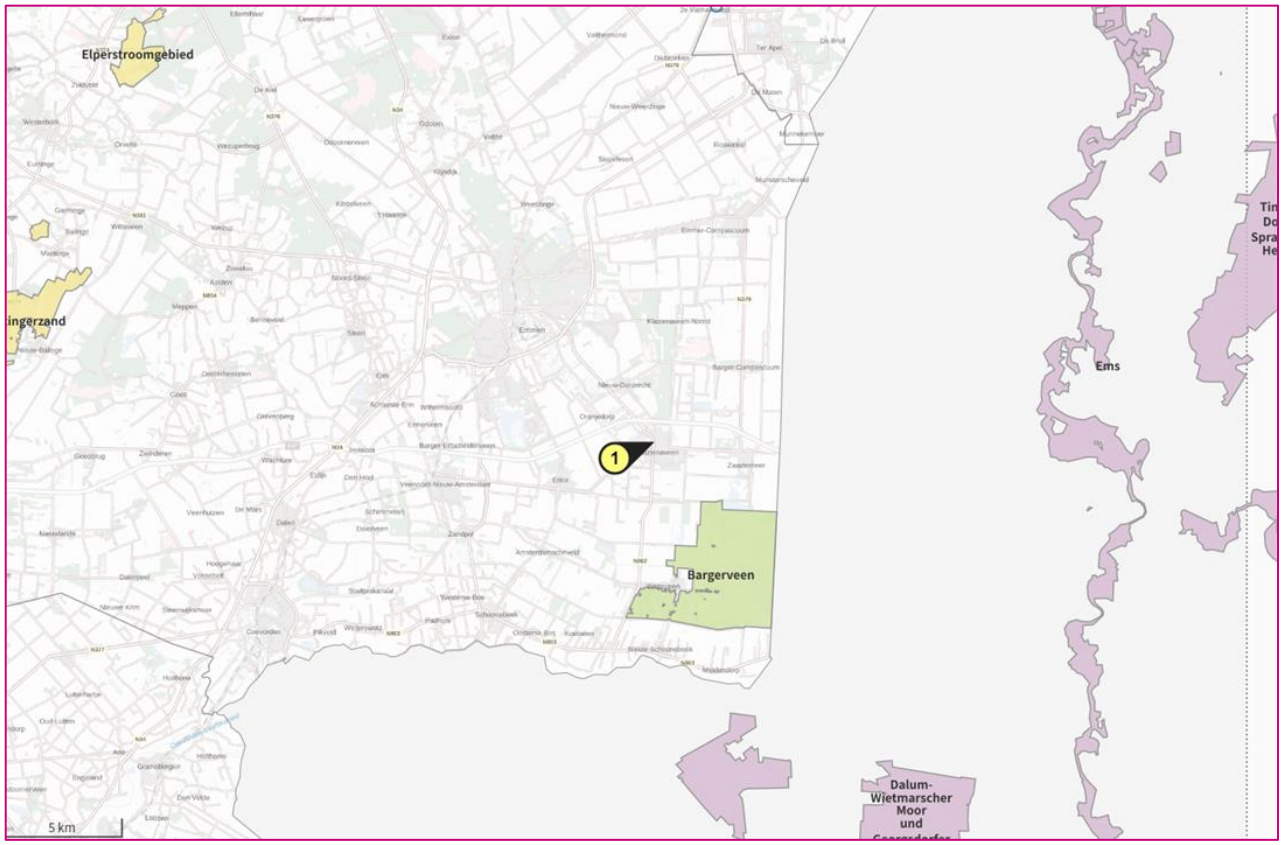
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 26 januari 2023

Met behulp van de meest recente release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met een aantal daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1 Plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

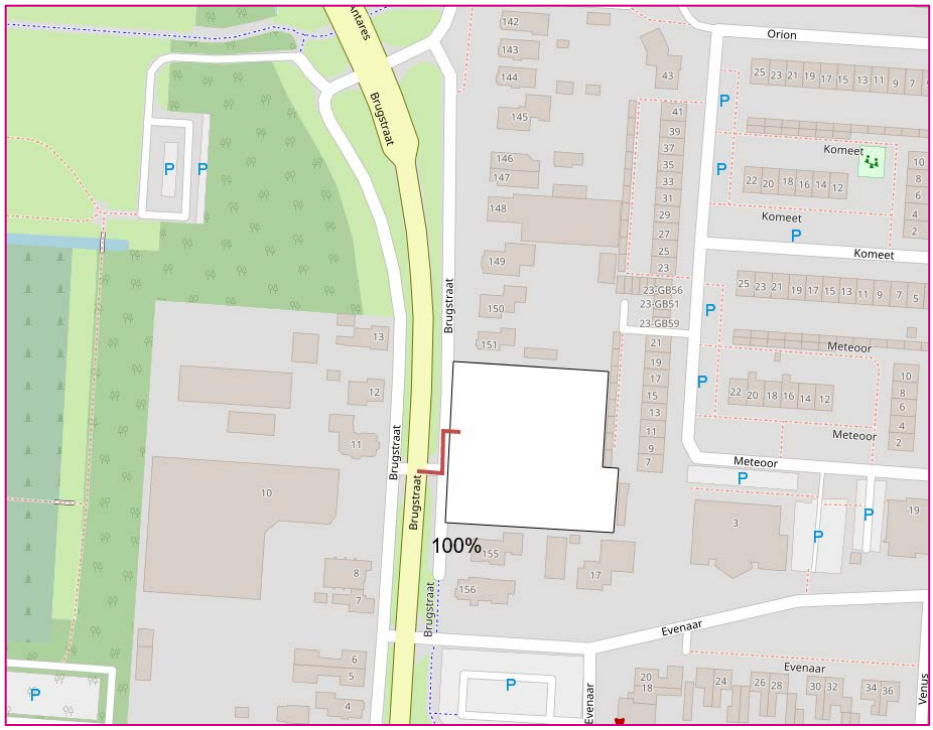
Exploitatiefase

Voor het plan wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van maximaal zes twee-onder-een-kapwoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 46,2 mvt/etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De gemeente Emmen betreft een ‘weinig stedelijke gemeente’ en de locatie ligt in ‘schil centrum’. Op basis van de omgevingsadressendichtheid en het autobezit wordt het gemiddelde van de bandbreedte gehanteerd. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt 0,12 mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Op basis van de navigatietool van Google Maps is een inschatting gemaakt van hoe het verkeer vanaf het plangebied zal worden ontsloten. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van één rijroute vanaf het plangebied, zie figuur 2.

De rijroute loopt vanaf het plangebied, waarna het verkeer in zuidelijke richting ontsluit op de Brugstraat. Gezien de verwachte verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling gaat het wegverkeer hier op in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 2 Schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie

Tabel 1 Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per woon-eenheid	Verkeersgeneratie per etmaal
Twee-onder-een-kapwoning	6	7,7	47

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselverbruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 120 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van dezelfde rijroute als in de exploitatiefase.
2. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwfase. Gedurende voorbereiding/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, het straatmeubilair en de groenvoorzieningen. Gedurende de bouwfase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
3. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Het Adblue-verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het

dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwfase is opgenomen in de onderstaande tabellen.

Tabel 2 Specificatie van het dieselmaterieel sloop

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen	totaal dieselverbruik [liter]	totaal Adblue-verbruik
Sloop	stage IV, 130-300 kW	30	8	14	3.360	168

Tabel 3 Specificatie van het dieselmaterieel aanlegfase

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal dieselverbruik [liter]	totaal Adblue-verbruik
woningen (6 stuks)						
Voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-300 kW	20	8	3	2.880	144
Bouwfase	stage IV, 75-130 kW	10	8	2	960	48
Totaal					3.840	192

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in dezelfde berekening meegenomen. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

BIJLAGE 1 AERIUS-BEREKENING AANLEG- EN EXPLOITATIEFASE

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	Brugstraat 153, 7891 AV Klazienaveen

Activiteit

Omschrijving	Klazienaveen - BP Brugstraat 153
Toelichting	Stikstof

Berekening

AERIUS kenmerk	S3GVcGAh9nCA
Datum berekening	02 maart 2023, 00:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Situatie 1 - Beoogd	2022	1,7 kg/j	74,0 kg/j

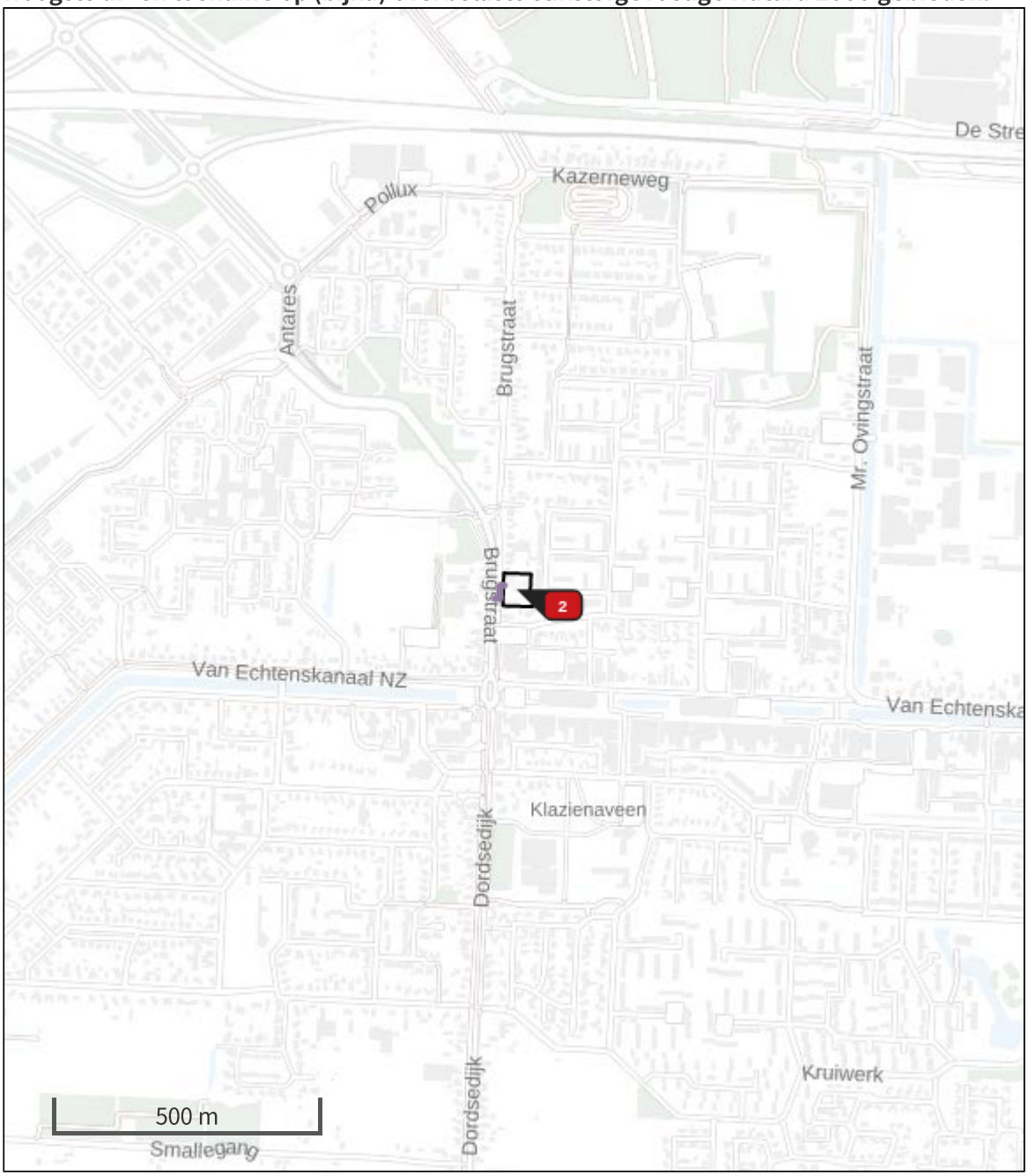
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Dieselmaterieel	1,7 kg/j	73,8 kg/j
Verkeersnetwerk	16,9 g/j	0,2 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Rijroute gebruiksfase				NO_x	0,2 kg/j
Locatie	X:262986,62 Y:527797,42	Type scherm	-	-	NO_2	38,4 g/j
Lengte	42,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	12,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46.2 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel	NO_x	73,8 kg/j
Locatie	X:263018,31 Y:527802,52	NH_3	1,7 kg/j
Oppervlakte	0,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3360 l/j	112 u/j	168 l/j	NO_x	34,2 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Voorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2880 l/j	144 u/j	144 l/j	NO_x	29,5 kg/j
					NH_3	0,7 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	960 l/j	96 u/j	48 l/j	NO_x	10,1 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Rijroute aanlegfase				NO_x	67,0 g/j
Locatie	X:262986,62 Y:527797,42	Type scherm	-	-	NO_2	15,1 g/j
Lengte	42,66 m	Hoogte	-	-	NH_3	4,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2022_20230221_e1cb893112
Database versie	2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 7 Nota van beantwoording vooroverlegreacties

Nota van beantwoording

m.b.t. ontvangen reacties ex artikel 3.1.1. Bro overleg

behorende bij

bestemmingsplan ‘Klazienaveen, Brugstraat 153-154’

In het kader van artikel 3.1.1. Bro overleg is het bestemmingsplan 'Klazienaveen, Brugstraat 153-154' met planidentificatienummer NL.IMRO.0114.2022038-B301 naar de wettelijk verplichte en andere door de gemeente erkende overlegpartners verzonden.
In dit geval zijn op 14 april 2023 provincie Drenthe, EOP van Klazienaveen, waterschap Vechtstromen en de Veiligheidsregio Drenthe (VRD) op de hoogte gebracht. In het kader van het overleg hebben wij een reactie ontvangen van provincie Drenthe en Veiligheidsregio Drenthe.

Bij de beantwoording wordt onder A een samenvatting van de reactie gegeven. Onder B staat het gemeentelijke reactie hierop en, indien van toepassing, is onder C de eventuele doorvertaling ervan in het bestemmingsplan opgenomen.

1. Provincie Drenthe

1A. De provincie geeft aan dat er geen provinciaal belang in het plan is opgenomen en dat het bestemmingsplan verder in procedure gebracht kan worden.

1B. Het bestemmingsplan zal verder in procedure worden gebracht.

1C. Voor kennisgeving aangenomen.

2. Veiligheidsregio Drenthe (VRD)

2A. De VRD heeft een onjuistheid geconstateerd in paragraaf 1.2 (ligging plangebied) van de toelichting van het bestemmingsplan. Er staat dat het de Brugstraat kruist met de A7, maar het gaat hier om de A37.

2B. De Brugstraat kruist middels een viaduct met de A37 en niet met de A7.

2C. In paragraaf 1.2 (ligging plangebied) is de tekst aangepast: A7 is gewijzigd in A37.

3A. De VRD vraagt om een paragraaf 'Inrichting en ontwikkeling' op te nemen onder 'fysieke veiligheid'.

3B. Naar aanleiding van deze reactie is het bestemmingsplan aangepast. Het bestemmingsplan zal verder in procedure worden gebracht.

3C. In de toelichting van het bestemmingsplan is paragraaf 4.10 toegevoegd.

4A. De VRD adviseert om een brandwerende gevelconstructie toe te passen nabij de erfgrens om brandoverslag te voorkomen.

4B. Het bestemmingsplan voorziet niet in mogelijkheden tot het regelen van dit aspect. Dit aspect betreft uitvoering van het bestemmingsplan. Aandachtspunt bij vergunningverlening.

4C. Voor kennisgeving aangenomen.

Bijlage 8 Vooroverlegreactie provincie Drenthe

provinciehuis Westerbrink 1, Assen
postadres Postbus 122, 9400 AC Assen

www.drenthe.nl
0592 - 36 55 55

provincie Drenthe

232691 - 2022

EMMEN 000025
25.05.2023 09:12

Aan:
Gemeente Emmen
t.a.v. Het college van burgemeester en wethouders
Postbus 30001
7800 RA EMMEN

Assen, 23 mei 2023
Ons kenmerk [redacted]
Behandeld door [redacted]
Onderwerp: Bestemmingsplan Klazienaveen, Brugstraat 153-154

Geachte heer/mevrouw,

In het kader van het overleg, zoals bedoeld in artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening, heeft u ons college om een reactie gevraagd over het voorontwerp bestemmingsplan Klazienaveen, Brugstraat 153-154.

Provinciaal belang
Op basis van de Omgevingsvisie Drenthe (vastgesteld door Provinciale Staten op 3 oktober 2018) is gebleken dat er geen provinciaal belang in het plan is opgenomen.

Indien het plan overeenkomstig dit voorontwerp in procedure wordt gebracht, mag u er vanuit gaan dat Gedeputeerde Staten geen reden zal zien om vanuit provinciaal belang in te grijpen in de verdere procedure.

Hiermee is, wat ons betreft, voldaan aan het vooroverleg als bedoeld in het Besluit ruimtelijke ordening.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Drenthe,
namens dezen,

[redacted],
teammanager a.i. Ruimte, Energie en Wonen

Bijlage 9 Vooroverlegreactie Brandweer

BRANDWEER
Drenthe

Gemeente Emmen
[redacted]
Postbus 30001
7800 RA Emmen

Veiligheidsregio Drenthe
Mien Ruysweg 1
Postbus 402
9400 AK Assen
www.vrd.nl

ons kenmerk	uw kenmerk	datum
[redacted]		23 mei 2023
inlichtingen bij	telefoonnummer	email
[redacted]	[redacted]	[redacted]

onderwerp
VOBP Klazienaveen, Brugstraat 153 – 154

Geachte [redacted]

Op 21 april stuurde u het verzoek om een advies uit te brengen op bovengenoemd bestemmingsplan. In deze brief vindt u mijn advies.

Wij adviseren de volgende maatregelen

- Aanpassen paragraaf 1.2 ligging plangebied. Er staat dat de A7 gekruist wordt, maar wellicht bedoelt men de A37.
- Opnemen paragraaf "inrichting en ontwikkeling"
- Voorkomen brandoverslag door brandwerende gevelconstructie toe te passennabij de erfgrens

Tot slot
Heeft u nog vragen over deze brief, dan kunt u contact met mij opnemen. De contactgegevens vindt u bovenaan deze brief.

Met vriendelijke groet,
Namens het algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Drenthe,



[redacted]

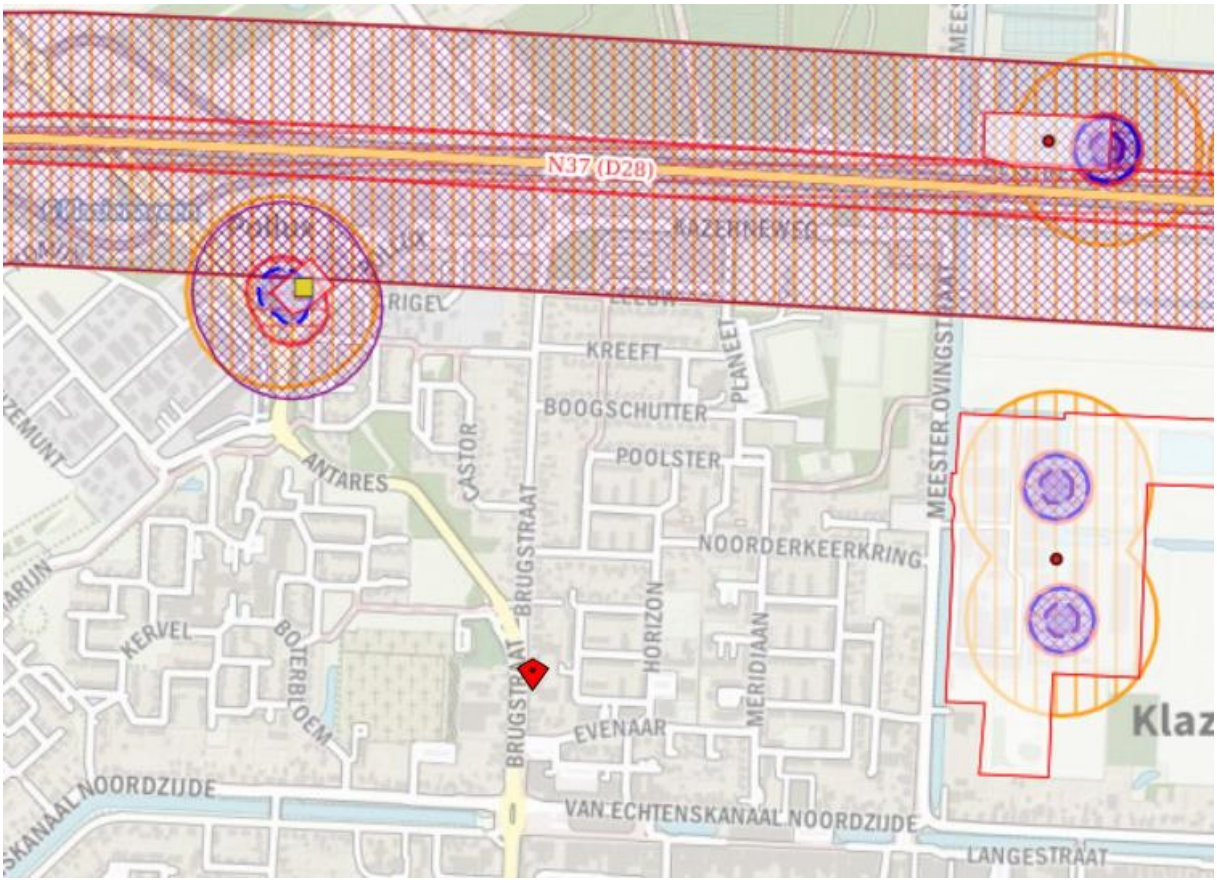
Bijlage:
- Onderdelen die van toepassing zijn
- Toelichting op onderdelen die van toepassing zijn

Bijlage 1 – Onderdelen die van toepassing zijn

De toetsing

Het plangebied is getoetst op de volgende onderdelen. In de bijlage vindt u een toelichting op de onderdelen die van toepassing zijn.

Externe veiligheid		
1.	*Bevi-inrichtingen binnen het plangebied*	Geen Bevi bedrijven
2.	*Bevi-inrichtingen buiten het plangebied*	Geen Bevi bedrijven
3.	*Bevt en route gevaarlijke stoffen*	Niet van toepassing
4.	*Buisleidingen*	Niet aanwezig
5.	*Plaatsgebonden risico*	Niet van toepassing
6.	*Groepsrisico*	Niet van toepassing
Overig		
7.	*Hoogspanningslijnen*	Niet aanwezig
Inrichting en ontwikkeling		
8.	*Bluswatervoorziening*	Voldoende
9.	*Waarschuwings- en alarmeringssysteem*	Binnen de dekking van het WAS-stelsel
10.	*Bereikbaarheid*	Voldoet
11.	*Opkomsttijd*	Aandacht brandveiligheidsmaatregelen
Verantwoording Groepsrisico		
12.	*Advies*	Niet van toepassing



Bron: [EV-signaleringskaart_NL](), 23 mei 2023. Rode diamant is planlocatie. N37=A37.

Bijlage 2 – Toelichting op onderdelen die van toepassing zijn

Externe veiligheid

Paragraaf 4.9.2 van de toelichting geeft op een correcte wijze de externe veiligheidssituatie weer. In bovenstaande figuur is deze tevens weergegeven, waaruit de conclusie van Rho adviseurs ook blijkt.

Overig

7. **Hoogspanningslijnen**
   Binnen en in de directe nabijheid van het plangebied zijn geen hoogspanningslijnen gesitueerd die nadelig op het plangebied kunnen werken.

Inrichting en ontwikkeling

8. **Bluswatervoorzieningen**
   In beginsel is er in voldoende mate voorzien in de aanwezigheid van bluswatervoorzieningen ten aanzien van deze ontwikkeling.

9. **Waarschuwings- en alarmeringssysteem**
   De locatie / plangebied valt binnen de dekking van het Waarschuwingsalarmeringsstelsel.

10. **Bereikbaarheid**
    Het gebied heeft 2 normale toeritten. Hiermee voldoet het gebied goed aan de uitgangspunten van bereikbaarheid.

11. **Opkomsttijd**
    Wij adviseren u initiatiefnemer te informeren over brandveiligheidsmaatregelen. Denk hierbij aan de BIObiz factoren:

    - bouwkundige voorzieningen, bijv. rekening houden met voldoende afstand tot aan de erfgrens in verband met brandoverslag. De garages lijken redelijk dicht op de erfgrens te staan, waardoor hier ten minste met een brandwerende gevelconstructie rekening gehouden dient te worden.
    - installatietechnische voorzieningen, bijv. woningsprinklers
    - organisatorische voorzieningen, bijv. vluchtplan voor de bewoners
    - brandweeropkomsttijd, vrij houden van wegen / zo min mogelijk verkeersbelemmerende maatregelen
    - inventaris, toepassen van moeilijk brandbaar materiaal
    - zelfredzaamheid van de aanwezigen, toepassen veilige vluchtroutes

12. **Verantwoording Groepsrisico**
    Niet van toepassing

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan:
het bestemmingsplan Klazienaveen, Brugstraat 153-154 met identificatienummer NL.IMRO.0114.2022038-B701 van de gemeente Emmen;

1.2 bestemmingsplan:
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels (en eventuele bijlagen);

1.3 aan huisgebonden kleinschalige beroep- of bedrijfsactiviteiten:
een beroep, of het beroepsmatig verlenen van diensten of bedrijfsvoering dat op administratief, lichaamsverzorgend , juridisch, medisch, therapeutisch, kunstzinnig, ontwerptechnisch of een daarmee gelijk te stellen gebied, dat door zijn beperkte omvang in of bij een woning wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en dat een ruimtelijke uitwerking heeft die met de woonfunctie in overeenstemming is;

1.4 aanduiding:
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden;

1.5 aanduidingsgrens:
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft;

1.6 achtererfgebied:
erf aan de achterkant en de niet naar openbaar toegankelijk gebied gekeerde zijkant op meer dan 1 meter van de voorkant van het hoofdgebouw;

1.7 achtererfscheiding:
een van de weg afgekeerde zijde van een bouwperceel, met dien verstande, dat wanneer daarvoor volgens het plan meerdere zijden in aanmerking kunnen komen, burgemeester en wethouders bepalen welke zijde als achtererfscheiding dient te worden aangemerkt;

1.8 achtergevel:
gevel aan de achterzijde van een (hoofd)gebouw;

1.9 ander(e) bouwwerk(en):
een bouwwerk, geen gebouw en geen overkapping zijnde;

1.10 andere geluidsgevoelige gebouwen:
andere geluidsgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder;

1.11 andere werk(en):
een werk, geen bouwwerk zijnde;

1.12 antennedrager:
antennemast of andere constructie bedoeld voor de bevestiging van een antenne;

1.13 antenne-installatie:
installatie bestaande uit een antenne, een antennedrager, de bedrading en de al dan niet in een techniekkast opgenomen apparatuur, met de daarbij behorende bevestigingsconstructie;

1.14 archeologisch waardevol gebied:
een door het rijk aangewezen gebied en of element (AMK) waarvan geconstateerd is dat zich in en of op de bodem, met het oog op de bewoningsgeschiedenis, beschermingswaardige en door mensen gemaakte voorwerpen en of sporen van de vroegere samenlevingen bevinden;

1.15 bebouwing:
één of meer gebouwen en/ of bouwwerken geen gebouwen zijnde;

1.16 bebouwingsgrens:
een op de verbeelding aangegeven grens die, door gebouwen niet mag worden overschreden, behoudens overschrijdingen die krachtens deze planregels zijn toegestaan;

1.17 bedrijf:
een onderneming of gedeelte van een onderneming, die een organisatorisch zelfstandige eenheid vormt en is gericht op de productie of de afzet van goederen of de verlening van diensten, hieronder begrepen ondernemingen of gedeelten van ondernemingen, die door of vanwege de overheid worden geleid;

1.18 begane grond:
de bouwlaag of verdiepingsvloer van een gebouw ter hoogte van het peil;

1.19 beroeps- c.q. bedrijfsvloeroppervlakte:
de totale vloeroppervlakte van de ruimte binnen een functie die wordt gebruikt voor een aan-huis-gebonden beroep c.q. een (dienstverlenend) bedrijf of een dienstverlenende instelling, inclusief opslag- en administratieruimten en dergelijke;

1.20 bestaand:
bestaand ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan;

1.21 bestaande bebouwing:
bebouwing aanwezig op de eerste dag van de terinzagelegging van het ontwerp bestemmingsplan;

1.22 bestemmingsgrens:
de grens van een bestemmingsvlak;

1.23 bestemmingsvlak:
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming;

1.24 bijbehorend bouwwerk:
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd gebouw, of ander bouwwerk, met een dak;

1.25 bodemingreep:
werken of werkzaamheden die een bodemverstorende werking kunnen hebben op het aanwezige (archeologische) bodemarchief;

1.26 bouwen:
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats;

1.27 bouwgrens:
de grens van een bouwvlak;

1.28 bouwlaag:
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren en of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond en met uitsluiting van de onderbouw en zolder;

1.29 bouwperceel:
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten;

1.30 bouwperceelgrens:
een grens van een bouwperceel;

1.31 bouwvlak:
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waarop ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten;

1.32 bouwwerk:
elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond;

1.33 cultuurhistorische waarden:
een aangewezen gebied en of element met toegekende waarden, gekenmerkt door het beeld dat is ontstaan door het gebruik, dat de mens in de loop van de geschiedenis van dat bouwwerk of dat gebied heeft gemaakt;

1.34 detailhandel:
het bedrijfsmatig te koop aanbieden (waaronder de uitstalling ten verkoop), verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit, waaronder grootschalige detailhandel, volumineuze detailhandel, tuincentrum en supermarkt;

1.35 dienstverlenend beroep:
beroep waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en maatschappelijke diensten aan derden, waaronder zijn begrepen kapperszaken, schoonheidsinstituten, fotostudio's, en naar omvang en de aard daarmee gelijk te stellen bedrijven en inrichtingen, evenwel met uitzondering van een garagebedrijf;

1.36 dwarskap:
een kap met een nokrichting loodrecht georiënteerd op de gevellijn;

1.37 erf:
al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een hoofdgebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan of een beheersverordening van toepassing is, deze die inrichting niet verbieden;

1.38 erker:
een (hoek- of rondvormig) uitgebouwd deel van een hoofdgebouw, waaronder ook een entreeportaal, bouwkundig bestaand uit een "lichte" constructie met een overwegend transparante uitstraling, waarbij het entreeportaal een meer besloten karakter mag hebben;

1.39 garage:
overdekte stalling voor een of meer auto's;

1.40 gebouw:
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt;

1.41 geometrische plaatsbepaling:
locatie van een ruimtelijk object, vastgelegd in een ruimtelijk referentiesysteem;

1.42 gevel:
een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak;

1.43 gevellijn:
de fysieke, danwel doorgetrokken denkbeeldige lijn die, behoudens toegelaten afwijkingen, bij het bouwen aan de wegzijde met het vooraanzicht vanaf de weg, niet mag worden overschreden;

1.44 groenvoorziening:
een (openbaar)gebied, dat is ingericht als berm, park, groenstrook, beplantingsstrook, grasveld, plantsoen, sport- en speelveldjes en dergelijke, welke voor het gehele jaar of een groot deel van het jaar voor het publiek algemeen toegankelijk moet zijn;

1.45 hoofdgebouw:
Een gebouw, of gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer gebouwen op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is;

1.46 langskap:
een kap met een nokrichting parallel georiënteerd op de gevellijn;

1.47 luifel:
een andere bouwwerk, bevestigd aan een wand zonder in contact te komen met de grond, vaak boven een raam of deur;

1.48 nutsvoorzieningen/ of nutsbedrijven en semi-openbare nutsvoorzieningen:
voorzieningen ten dienste van openbare en semi-openbare nut, zoals transformatorgebouwen, telefooncentrales, alarmeringsystemen, riolering, rioolgemalen, waterzuivering, de levering van elektriciteit, gas, water en warmte, voorzieningen voor de waterhuishouding en naar aard van nutsvoorzieningen of daarmee gelijk te stellen overige voorzieningen;

1.49 overkapping:
een bouwwerk, dat een overdekte ruimte vormt met ten hoogste één wand (dak op pootjes);

1.50 overstek:
bouwdeel dat vooruitsteekt ten opzichte van het eronder gelegen deel;

1.51 perceelsgrens:
de lijn, welke de scheiding vormt tussen twee bouwpercelen of tussen een bouwperceel en een aangrenzend terrein;

1.52 serre:
een (hoek- of rondvormig) uitgebouwd deel van een hoofdgebouw, bouwkundig bestaand uit een lichte constructie met een overwegend transparante uitstraling;

1.53 straat- en bebouwingsbeeld:
de waarde van een gebied in stedenbouwkundige zin, die wordt bepaald door de mate van samenhang in aanwezige bebouwing, daarbij in het bijzonder gelet op een goede verhouding tussen bouwmassa en open ruimte, een goede hoogte- en breedteverhouding tussen de bebouwing onderling en de samenhang in bouwvorm en ligging tussen bebouw in die ruimtelijk op elkaar georiënteerd is;

1.54 verbouw en nieuwbouw:
onder verbouwen wordt hier verstaan het bouwkundig veranderen van (een deel) van het gebouw en/of (een van) de daartoe behorende gevels; onder nieuwbouw wordt hier verstaan het geheel of nagenoeg geheel vernieuwen van een gebouw, waarbij de situering, bouwhoogte en bouwmassa geheel of nagenoeg geheel overeenkomen met het gesloopte gebouw; de bouw van een bijbehorend bouwwerk bij een woning of de uitbreiding van een bestaande geluidsgevoelige functie conform de in de daar voorkomende bestemming(en) voorgeschreven bebouwingsregeling;

1.55 voorerfgebied:
erf dat geen onderdeel is van het achtererfgebied;

1.56 voorgevel;
gevel aan de voorzijde van een (hoofd)gebouw;

1.57 waterhuishoudkundige voorzieningen:
voorzieningen ten dienste van de waterhuishouding waaronder wadi's, waterlopen, waterpartijen, watergangen, dammen, sluizen, duikers, retentiebekkens, vijvers;

1.58 waterlopen:
een sloot, goot of greppel t.b.v. opvang en afvoer van gebiedseigen water en mede bedoeld als verbinding tussen de voor water bestemde gronden;

1.59 woning twee-aaneen:
wonen in een grondgebonden woning, de woning is aan één kant tegen een andere woning aangebouwd en slechts op 1 zijde gesitueerd op de zijdelingse perceelsgrens, waaronder ook begrepen geschakelde woningen;

1.60 woning vrijstaand:
wonen in een grondgebonden woning waarbij het hoofdgebouw vrij staat van naast gelegen hoofdgebouw;

1.61 woning:
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden;

1.62 wooneenheid:
afzonderlijk bewoonbaar gedeelte van een voor wonen (mede) bestemd gebouw;

1.63 zijerf:
gedeelte van het erf dat aan de zijkant van het (hoofd)gebouw gelegen is;

1.64 zijerfscheiding:
een scheiding tussen twee bouwpercelen of tussen een bouwperceel en een daarop aansluitende bestemming, met dien verstande dat wanneer daarvoor volgens het plan meerdere zijden in aanmerking kunnen komen, burgemeester en wethouders bepalen welke zijde als zijerfscheiding dient te worden aangehouden.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de afstand tot de zij- c.q. achtererfscheiding:
de kortste afstand gemeten tussen een bouwwerk en de zij- c.q. achtererfscheiding;

2.2 de bebouwing op de verbeelding:
de op de verbeelding aangegeven (kadastrale) bebouwing wordt als illustratief beschouwd;

2.3 het bebouwingspercentage:
een op de verbeelding of in de planregels aangegeven percentage, dat de grootte aangeeft van het deel van het bouwvlak, dat ten hoogste mag worden bebouwd;

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk:
vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.5 de dakhelling:
langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 de goothoogte van een bouwwerk:
vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.7 de inhoud van een bouwwerk:
tussen de bovenzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 de oppervlakte van een bouwwerk:
tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk;

2.9 het peil:
het peil overeenkomstig de bouwverordening, danwel indien geen peil overeenkomstig de bouwverordening is vast te stellen, de hoogte van het afgewerkte bouwterrein, indien in of op het water wordt gebouwd, dan het Normaal Amsterdams Peil of een ander plaatselijk waterpeil aan te houden.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Tuin

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Tuin' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. tuin;

met bijbehorende:

b. andere bouwwerken

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Op of in deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

3.2.2 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende regels:

a. een luifel aan het hoofdgebouw mag maximaal 1,5 meter uitsteken;
b. de bouwhoogte van andere bouwwerken mag maximaal 1 meter bedragen.

3.3 Afwijken van de bouwregels

3.3.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.2.1 en toestaan dat erkers, afdaken en balkons vóór de voorgevel van het hoofdgebouw worden gebouwd, waarbij:

a. de overschrijding van de voorgevel van het hoofdgebouw maximaal 1 m mag bedragen;
b. de bouwhoogte van erkers, afdaken, maximaal de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van het hoofdgebouw mag bedragen;
c. de erker ten hoogste 1 meter vanuit de aangrenzende bouwgrens mag worden gebouwd; 3
d. de erker over maximaal 70% van de lengte van de voorgevel van het hoofdgebouw wordt gebouwd.

3.3.2 Afweging

De toepassing van de in artikel 3.3.1 genoemde afwijking is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast. In de afweging om omgevingsvergunning te verlenen worden in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de cultuurhistorie, de verkeersveiligheid, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, de milieusituatie, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

Artikel 4 Wonen - Twee-aaneen - Vrijstaand

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - Twee-aaneen - Vrijstaand' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. vrijstaande woningen (vrijstaand) en twee-onder-één-kap woningen (twee aaneen);
b. bijbehorende bouwwerken;
c. tuin en erven;

met bijbehorende:

d. andere bouwwerken;
e. sport- en speelgelegenheden;
f. toegangswegen in- en uitritten;
g. parkeervoorzieningen;
h. groenvoorzieningen;
i. nutsvoorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Voorwaardelijke verplichting

Een omgevingsvergunning voor het bouwen wordt uitsluitend verleend indien de stappen uit het bodemsaneringsplan opgenomen in bijlage 1 zijn uitgevoerd en de bodem geschikt is gemaakt voor woningbouw.

4.2.2 Gebouwen en overkappingen

Voor het bouwen van gebouwen en overkappingen gelden de volgende regels:

a. gebouwen en overkappingen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak worden gebouwd;
b. de gezamenlijke oppervlakte van de gebouwen en overkappingen mag bij twee-aaneen gebouwde woningen ten hoogste 50% van de oppervlakte van het bouwperceel bedragen tot een maximum van 150 m², met dien verstande dat de gezamenlijke oppervlakte van bijbehorende bouwwerken ten hoogste 50 m² per hoofdgebouw bedraagt tot een maximum van 50% van het achtererf;
c. de gezamenlijke oppervlakte van de gebouwen en overkappingen mag bij vrijstaande woningen ten hoogste 50% van de oppervlakte van het bouwperceel bedragen tot een maximum van 200 m², met dien verstande dat de gezamenlijke oppervlakte van bijbehorende bouwwerken ten hoogste 75 m² per hoofdgebouw bedraagt tot een maximum van 50% van het achtererf.

4.2.3 Hoofdgebouwen

Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende regels:

a. als hoofdgebouw mag uitsluitend een vrijstaande of twee-aaneen gebouwde woning worden gebouwd;
b. indien sprake is van een twee-aaneen gebouwde woning bedraagt de afstand van een niet aaneen gebouwde zijde van het hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrens minimaal 3 meter;
c. indien sprake is van een vrijstaande woning bedraagt de afstand van een hoofdgebouw tot de zijdelingse perceelsgrens minimaal 3 meter;
d. de voorgevel van het hoofdgebouw dient in de gevellijn te worden opgericht;

e. de goot- en bouwhoogte bij een twee-aaneen gebouwde woning bedragen respectievelijk maximaal 6 en 10 meter;
f. de goot- en bouwhoogte bij een vrijstaande woning bedragen respectievelijk maximaal 3,5 en 9 meter;
g. de dakhelling van het hoofdgebouw dient ten minste 30° en ten hoogste 60° te bedragen;
h. de nokrichting van een hoofdgebouw dient haaks op de weg te staan.

4.2.4 Bijbehorende bouwwerken

Voor het bouwen van bijbehorende bouwwerken gelden de volgende regels:

a. bijbehorende bouwwerken dienen minimaal 5 meter achter de gevellijn van het hoofdgebouw te worden opgericht;
b. de afstand van bijbehorende bouwwerken tot de zijdelingse perceelgrens dient:
   1. bij twee-aaneen gebouwde woningen ten minste 0,5 meter te bedragen;
   2. bij vrijstaande woningen ten minste 2 meter te bedragen;
c. de bouwhoogte van bijbehorende bouwwerken binnen een afstand van 3 meter tot de zijdelingse perceelsgrens mag maximaal 3,5 meter bedragen;
d. de goothoogte van een bijbehorend bouwwerk mag maximaal 3 meter bedragen;
e. de bouwhoogte van een bijbehorend bouwwerk mag maximaal 6 meter bedragen.

4.2.5 Andere bouwwerken

Voor het bouwen van andere bouwwerken gelden de volgende regels:

a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag:
   1. vóór de gevellijn ten hoogste 1 meter bedragen;
   2. achter de gevellijn ten hoogste 2 meter bedragen;
b. de bouwhoogte van vlaggenmasten mag ten hoogste 5 meter bedragen;
c. de bouwhoogte van overige andere bouwwerken mag ten hoogste 3 meter bedragen.

4.3 Nadere eisen

4.3.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen nadere eisen stellen aan de plaats en de afmetingen van de gebouwen, wat betreft:

a. de woonsituatie;
b. het straat- en bebouwingsbeeld;
c. cultuurhistorie;
d. verkeersveiligheid;
e. sociale veiligheid;
f. brandveiligheid, externe veiligheid en rampenbestrijding;
g. milieusituatie;
h. de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen.

4.4 Afwijken van de bouwregels

4.4.1 Bevoegdheid

Burgemeester en Wethouders kunnen met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in:

a. lid 4.2.3 sub e en toestaan dat de dakhelling van een hoofdgebouw wordt verhoogd;
b. lid 4.2.4 sub b en toestaan dat een bijbehorend bouwwerk in de vorm van carport op een minimale afstand van 1 meter achter de gevellijn van het hoofdgebouw wordt gebouwd.

4.4.2 Afweging

De toepassing van de in artikel 4.4.1 genoemde afwijking is beperkt tot incidentele gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast. In de afweging om omgevingsvergunning te verlenen worden in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de cultuurhistorie, de verkeersveiligheid, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, de milieusituatie, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de omgevingsvergunning niet verleend;

4.5 Specifieke gebruiksregels

4.5.1 Aan huis verbonden beroep- of bedrijfsactiviteit

De uitoefening van een aan huis verbonden kleinschalige beroeps- of bedrijfsactiviteit is toegestaan in een deel van de woning of in een vrijstaand bijbehorend bouwwerk, waarbij de volgende regels gelden:

a. de verblijfsruimten moeten blijven voldoen aan de geldende bouwregelgeving;
b. de woonfunctie moet in overwegende mate gehandhaafd blijven en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden mogen niet onevenredig worden aangetast;
c. de woonfunctie moet in ruimtelijke zin en visuele zin primair blijven;
d. de beroeps- of bedrijfsactiviteit wordt uitgeoefend door in ieder geval één van de bewoners van de woning;
e. maximaal 50 m² mag gebruikt worden voor de aan huis verbonden activiteiten;
f. detailhandel mag niet plaatsvinden behoudens een beperkte verkoop in het klein in direct verband met het aan huis verbonden beroep of bedrijf;
g. er mogen geen reclameborden groter dan 0,5 m² bij of aan de woning worden geplaatst;
h. er dient ten behoeve van het aan huis verbonden beroep minimaal 1 parkeerplaats op eigen erf extra aanwezig te zijn.

4.5.2 Strijdig gebruik

Tot een gebruik, strijdig met deze bestemming wordt in ieder geval gerekend:

- het gebruik van een vrijstaand bijbehorend bouwwerk als zelfstandige woning.

Artikel 5 Waarde - Archeologie 4

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 4' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor:

a. terreinen van middelhoge of hoge archeologische verwachtingen;
b. bescherming en veiligstelling van de vastgestelde archeologische waarden.

5.2 Omgevingsvergunning voor het bouwen van een bouwwerk

5.2.1 Onderzoeksplicht

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen, die betrekking heeft op gronden, die zijn aangewezen als 'Waarde - Archeologie 4', legt een rapport over waarin de archeologische waarde, van het terrein dat mogelijk zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld.

5.2.2 Afwegingskader omgevingsvergunning

Burgemeester en wethouders verlenen de vergunning indien naar hun oordeel uit het rapport als bedoeld in 5.2.1 blijkt dat:

a. er geen archeologische waarden (meer) zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;
b. schade door de bouwactiviteiten kan worden voorkomen of zoveel mogelijk kan worden beperkt door het in acht nemen van aan de vergunning verbonden voorschriften.

5.2.3 Voorwaarden omgevingsvergunning

In de situatie als bedoeld in het 5.2.2 onder b, kunnen Burgemeester en wethouders de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning verbinden:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden 'in situ' in de bodem kunnen worden behouden, waardoor archeologische waarden 'ex situ', door middel van onderzoek worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen;
c. de verplichting de uitvoering van de werken of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door Burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties. In de voorschriften wordt geregeld wat de gevolgen zijn bij vondsten die worden gedaan tijdens de uitvoering van de werkzaamheden of werken;
d. de verplichting tot het doen van een melding bij de archeologische deskundige van de gemeente indien tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

5.2.4 Uitzondering onderzoeksplicht

Artikel 5.2.1 is niet van toepassing indien de aanvraag betrekking heeft op:

a. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
b. een of meer bouwwerken waarvan de totale oppervlakte kleiner is dan 1000 m², waarbij het gaat om een totaal aan te verstoren bodemoppervlak binnen een plangebied of bouwvlak van een samenhangend project dat niet opgedeeld kan worden in deeluitwerkingen;

c. een bouwwerk dat uitsluitend voor archeologisch onderzoek is bestemd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
d. bouwwerken indien op basis van archeologisch onderzoek door een daartoe bevoegde instantie is aangetoond dat de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet onevenredig worden geschaad.

5.2.5 Herleving onderzoeksplicht

Op een aanvraag die betrekking heeft op een terrein waarvoor reeds eerder een omgevingsvergunning is afgegeven zoals bedoeld in artikel 5.2.1, waaraan voorschriften zijn verbonden zoals bedoeld in artikel 5.2.3, zijn artikel 5.2.4 sub b en c niet van toepassing. Burgemeester en wethouders kunnen in een zodanig geval bepalen dat de aanvrager een nieuw rapport moet overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag mogelijk zal worden verstoord, in voldoende mate is vastgesteld. Artikel 5.2.2 en 5.2.3 zijn van overeenkomstige toepassing.

5.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden

5.3.1 Vergunningplichtige werken en werkzaamheden

Ongeacht het bepaalde in de regels bij andere op deze gronden van toepassing zijnde bestemmingen, is het verboden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

a. bodemingrepen met een totale oppervlakte van meer dan 1000 m2 en dieper dan 30 cm;
b. het planten of rooien van bomen of gewassen waar bij de oogst van de plant, dan wel het verwijderen van de gehele plant, de bodem dieper dan 30 cm zal worden geroerd;
c. het aanbrengen van ondergrondse transport-, energie- of telecommunicatieleidingen en daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur dieper dan 30 cm.

5.3.2 Uitzondering vergunningplicht

Het verbod als bedoeld in artikel 5.3.1 is niet van toepassing op:

a. werken en/of werkzaamheden die drainage betreffen;
b. werken en/of werkzaamheden die normaal onderhoud en beheer betreffen;
c. bodemingrepen tot een diepte van ten hoogste 30 cm;
d. bodemingrepen met een totale oppervlakte tot ten hoogste 1000 m^2;
e. niet-bodemkerende werkzaamheden ten behoeve van het verbeteren van de verdichte bodemstructuur (niet-kerend woelen) tot ten hoogste 10 cm onder de bouwvoor (de zogenaamde woellaag);
f. werken en/of werkzaamheden die al in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
g. werken en/of werkzaamheden die mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende omgevingsvergunning of een ontgrondingvergunning;
h. werken en/of werkzaamheden die ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd;
i. werken en/of werkzaamheden indien op basis van archeologisch onderzoek door een daartoe bevoegde instantie is aangetoond dat de archeologische waarden door de werken en/of werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad.

5.3.3 Combinaties

Voor zover voor meerdere werken en / of werkzaamheden vergunningen worden gevraagd en deze in één (inrichtings)plan zijn ondergebracht, wordt dit plan in zijn geheel in de beoordeling betrokken.

5.3.4 Onderzoeksplicht

De aanvrager van een omgevingsvergunning legt een rapport over waarin de archeologische waarde van het terrein is vastgesteld. Hiervoor wordt standaard een archeologisch bureauonderzoek met verkennend booronderzoek (van 6 boringen per ha) gevraagd. Alvorens tot onderzoek over te gaan kan de archeologische deskundige advies worden gevraagd omtrent de noodzaak tot onderzoek en de wijze van onderzoek. Indien deze schriftelijk heeft verklaard dat een onderzoek niet noodzakelijk is, vervalt de verplichting tot onderzoek.

De onderzoeksplicht vervalt ook voor die gebieden waar al een archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden en uit dit onderzoek is gebleken dat er geen archeologische waarden aanwezig waren.

5.3.5 Afwegingskader omgevingsvergunning

De in artikel 5.3.1 bedoelde omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden wordt verleend als:

a. de archeologische waarde van het terrein, dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van Burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld;
b. er geen archeologische waarden (meer) zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;
c. schade door de werkzaamheden of werken kan worden voorkomen of zoveel mogelijk kan worden beperkt door het in acht nemen van aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften;
d. de archeologische deskundige aan Burgemeester en wethouders positief heeft geadviseerd omtrent het uitvoeren van de omgevingsvergunning.

5.3.6 Voorwaarden omgevingsvergunning

Voor zover de in artikel 5.3.1 genoemde bodemingrepen, dan wel de gevolgen van deze bodemingrepen, kunnen leiden tot een verstoring van archeologisch materiaal, kan de omgevingsvergunning alleen worden verleend, indien aan de omgevingsvergunning de volgende voorschriften worden verbonden:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden 'in situ' in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van opgravingen, waardoor archeologische waarden 'ex situ', door middel van onderzoek worden behouden;
c. de verplichting de uitvoering van de werken of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door Burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties. In de voorschriften wordt geregeld wat de gevolgen zijn bij vondsten die worden gedaan tijdens de uitvoering van de werkzaamheden of werken;
d. de verplichting tot het doen van een melding bij de archeologische deskundige van de gemeente indien tijdens de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Ondergeschikte bouwonderdelen

a. Bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen binnen bouwvlakken of bestemmingsvlakken worden ondergeschikte bouwdelen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de bouwgrens dan wel de maximale bouwhoogte niet meer dan maximaal 1 meter wordt overschreden;
b. Vlaggenmasten en antennemasten, voorzover deze direct ten dienste staan van -en onderdeel uitmaken van een gebouw, mogen de toegestane maximale bouwhoogte met maximaal 1,5 meter overschrijden;
c. Dakopbouwen, noodtrappen, luchtbehandeling- en liftinstallaties mogen niet hoger zijn dan 1,5 meter ten opzichte van de bouwhoogte van een gebouw, en mogen geen groter oppervlakte beslaan dan 15% van de vloeroppervlakte van de bovenste laag van het gebouw, waarop zij worden geplaatst;

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

8.1 Bevoegdheid

Indien niet op grond van een andere bepalingen in deze regels kan worden afgeweken, kunnen burgemeester en wethouders bij omgevingsvergunning afwijken van:

a. in het plan genoemde goothoogten, bouwhoogten, oppervlakte- en inhoudsmaten, percentages en afstandseisen, waarbij een overschrijding is toegestaan tot maximaal 10% van de goothoogten, bouwhoogten, oppervlakte- en inhoudsmaten, percentages en afstandseisen;
b. de regels en toestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, waarbij een overschrijding is toegestaan tot maximaal 3m, en deze noodzakelijk is in verband met de uitmeting van het terrein of uit een oogpunt van doelmatig gebruik van de gronden en/of de bebouwing;
c. de regels en het in geringe mate aanpassen van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling indien de verkeersveiligheid en/of -intensiteit daartoe aanleiding geven, mits de afwijking in de situering maximaal 3.00 meter bedraagt;
d. de regels voor het oprichten van niet voor bewoning bestemde bouwwerken ten behoeve van het openbaar net aangesloten nutsvoorzieningen, telecommunicatieverkeer, openbaar vervoer of het wegverkeer, kunstwerken van artistieke aard en omvang daarmee gelijk te stellen bouwwerken, met uitzondering van verkooppunten voor motorbrandstoffen, met dien verstande dat:
    1. de bouwhoogte van een gebouw maximaal 3.00 meter mag bedragen;
    2. de oppervlakte van een gebouw maximaal 50 meter² mag bedragen;
    3. de bouwhoogte van een ander bouwwerk maximaal 10.00 meter mag bedragen;
e. de regels voor het overschrijden van de gevellijn door erkers, balkons, luifels en naar aard en omvang daarmee gelijk te stellen bouwwerken tot maximaal 1 meter, over de gehele breedte van de voorgevel.

8.2 Afweging

De toepassing van de in lid 8.1 eerste lid genoemde afwijkingen zijn beperkt tot die gevallen, waarbij het functioneren van de bestemming begrepen doeleinden en omliggende bestemmingen niet mag worden aangetast. In de afweging om af te wijken van het bestemmingsplan worden in ieder geval de woonsituatie, het straat- en bebouwingsbeeld, de cultuurhistorie, de verkeersveiligheid, de (sociale) veiligheid, brandveiligheid/ externe veiligheid en rampenbestrijding, de milieusituatie, de gebruiksmogelijkheden in andere bestemmingen in acht genomen. Tevens dient schriftelijk advies te worden ingewonnen bij de leidingbeheerder, indien daartoe noodzaak is. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad of bij negatief advies van de leidingbeheerder kan de functiewijziging niet plaatsvinden. Indien de genoemde waarden en of belangen onevenredig worden geschaad wordt de omgevingsvergunning niet verleend.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Van toepassingsverklaring Parapluplan Parkeernormen

a. Het Parapluplan Parkeernormen met planIdn: NL.IMRO. 0114.2017025- P701 gemeente Emmen, blijft van toepassing op het plangebied;
b. indien het 'Integrale parkeervisie gemeente Emmen' als bedoeld onder sub a gedurende de planperiode van dit bestemmingsplan wordt gewijzigd, wordt bij de verlening van de omgevingsvergunning rekening gehouden met die wijziging.

9.2 Van toepassingsverklaring Parapluplan Standplaatsen

a. Het Parapluplan Emmen Standplaatsen met planIdn: NL.IMRO. 0114.2017011.017-P701 gemeente Emmen, blijft van toepassing op het plangebied;
b. Indien het 'standplaatsen beleid' als bedoeld onder sub c gedurende de planperiode van dit bestemmingsplan wordt gewijzigd, wordt bij de verlening van de omgevingsvergunning rekening gehouden met die wijziging.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

a. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
   1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   2. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

b. Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.

c. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

a. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

b. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

c. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

d. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan Klazienaveen, Brugstraat 153-154.

Bijlagen regels

Bijlage 1 Saneringsplan

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

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
Landdrostdreef 124
1314 SK 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 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.

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.

© 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

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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 Voorbereiding 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 m^2
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

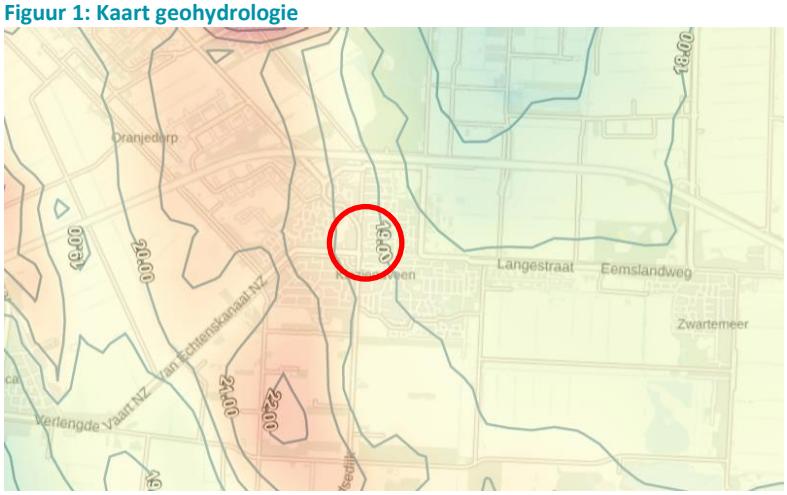
De basisgegevens ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan de tot dusver uitgevoerde bodemonderzoeken.

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 monstername 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 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.

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 benzinestation 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 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. 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 benzinestation 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 gehaltes 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 >I)	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 benzinestation 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 m²	330 m²	2000 m³	1000 m³
B	Olie vlek noord oost	36 m²	0 m²	54 m³	0 m³
C	Olie vlek midden west	56 m²	0 m²	56 m³	0 m³
	Totaal grond	**1672 m²**	**340 m²**	**2730 m³**	**1000 m³**
A	Grondwater midden	800 m²	300 m²	3000 m³	600 m³
C	Grondwater midden west	50 m²	0 m²	250 m³	0 m³
	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 olieverontreiniging 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 Terugvalscenario

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.

Milieukundige verificatie (verificatieplan)
Teneinde na te gaan of de saneringsdoelstelling is bereikt, worden er door de milieukundige begeleiding controlemonsters genomen van de ontgravingsput, -wanden en het grondwater tijdens de bronbemaling, grondsanering en de eventueel hierop volgende grondwatersanering (analyse op asbest, minerale olie/BETXN). Het plan is de verificatie-bemonstering en analyse uit te voeren conform de in het protocol 6001 “Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg (2018)” aangegeven werkwijze.

Volgens tabel 1 uit het protocol 6001 wordt de eindbemonsteringsstrategie voor putwanden en putbodem gevolgd voor vluchtige mobiele mobiele niet vluchtige en asbestverontreiniging
In protocol 6001 is eveneens aangegeven op welke wijze de verificatie dient plaats te vinden van een eventueel uit te voeren grondwatersanering. Het verificatieplan is deze werkwijze te volgen.

4.2 Voorbereiding uitvoering grondsanering

Vergunningen en meldingen
Voorafgaand aan de daadwerkelijke uitvoering van werkzaamheden dient de aannemer over vergunningen te beschikken c.q. meldingen te hebben gedaan.

- Klic melding Kadaster
- Afvalstroomnummer Grondverwerker/RUD Drenthe
- Grondwateronttrekking Gemeente Emmen
- Lozing afvalwater Gemeente Emmen

De uitvoerende aannemer dient ter voorbereiding op de uitvoering een uitvoeringsplan en veiligheid en gezondheidsplan op te stellen. Hierin wordt o.a. uitgewerkt:

- Maatregelen ter voorkoming van hinder
- Inrichten van het werkterrein
- Veiligheid en gezondheid

Zetting
Tijdens de grondsanering is bronnering noodzakelijk om de verontreinigde grond te ontgraven. Bij het te verwachten debiet zijn mogelijk zettingen van de omliggende bebouwing aan de orde. Ter voorbereiding op de sanering dient dit nader te worden beoordeeld door de uitvoerende aannemer.

Veiligheid en gezondheid
De sanering omvat het ontgraven van verontreinigde grond en de plaatsing van onttrekkingsfilters ten behoeve van bronnering en eventueel een grondwatersanering. De contactmogelijkheden met de verontreiniging bestaan derhalve uit contact met verontreinigde grond en grondwater en via uitdamping van de bodemlucht tijdens de ontgraving en tijdens boorwerkzaamheden. Voor de te nemen veiligheids- en technische maatregelen om gevaarlijke en gezondheidsschadelijke situaties te voorkomen wordt voorts verwezen naar CROW-publicatie 400. Het Veiligheids- en Gezondheidsplan opgesteld, dat wordt mede-beoordeeld door milieukundige begeleiding.

4.3 Uitvoering van de grondsanering

Civieltechnische werkzaamheden
Grofweg zullen de volgende civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden.

- Aanbrengen bronnering ten behoeve van de ontgraving.
- Waterzuivering/behandeling afvalwater
- Evt. Aanbrengen grondkerende constructie
- Ontgraven verontreinigde grond.
- Verwijderen ondergrondse tank(s).

- 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 parkeerkelder (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 m^3 per uur worden onttrokken gedurende maximaal 10 werkdagen. Geraamd wordt dat in totaal 5.000 m^3 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 m^3 (ca. 4000 ton) met minerale olie verontreinigde grond vrijkomt die reinigbaar is. Hiernaast komt circa 500 m^3 (ca. 800 ton) met licht verontreinigde grond vrij, die waarschijnlijk herbruikbaar is (klasse industrie).

In totaal komt 100 m^3 (180 ton) asbesthoudende grond vrij waarvan 10 m^3 (18 ton) asbest-verontreinigd 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 bodemfunctieklasse 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 m^3 (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 (zier hoofdstuk 3), wordt het ontwerp van het totale onttrekkingssysteem 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	Informatie-verstrekking	Reactie
Voorbereiding			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 onttrekkingssysteem
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

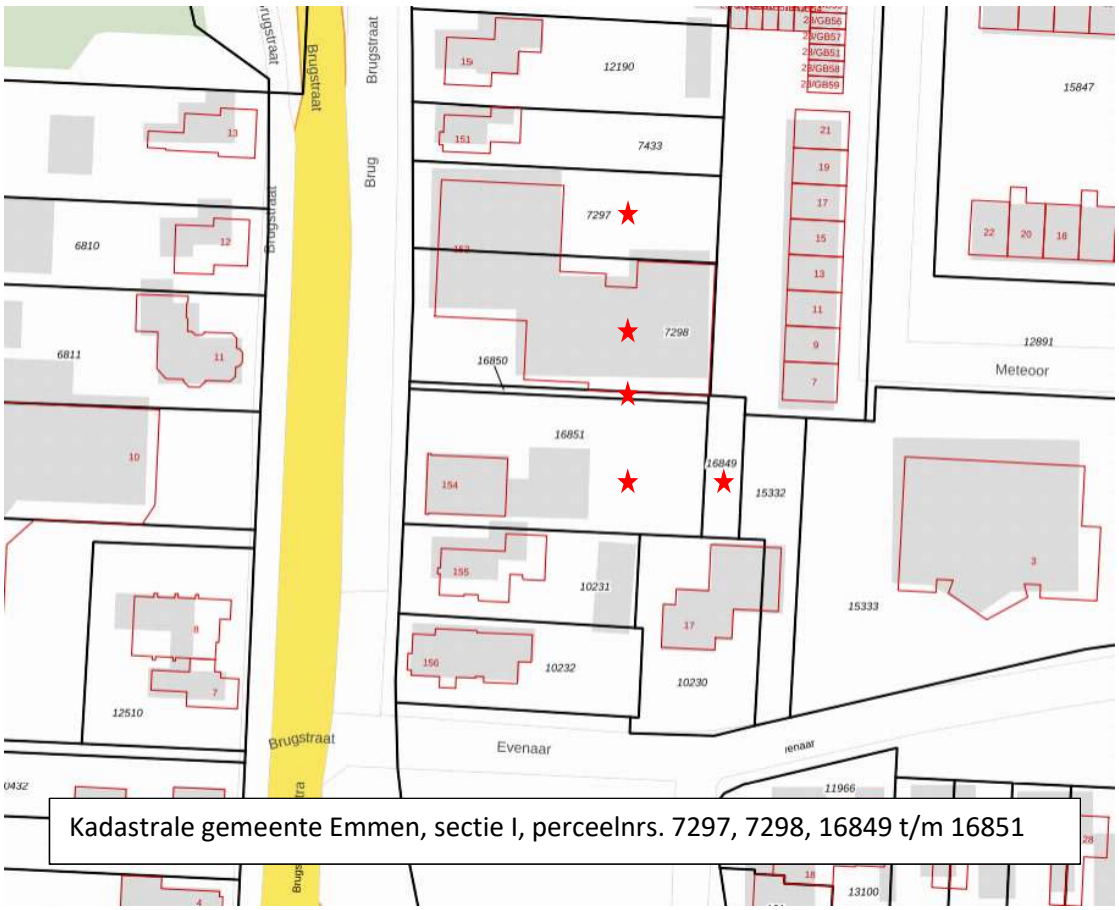
Activiteit	Tijdsduur
Beschikking op saneringsplan (verkorte procedure)	Ca. 10 weken
Aanbesteding	2 weken
Melding bevoegd gezag/lozing grondwater/onttrekking grondwater	2 weken voor aanvang
Voorbereidende werkzaamheden	2 dagen
Ontgraven verontreiniging	10 dagen
Aanvullen ontgraving, plaatsing monitoringspeilbuis	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.**





kadaster

BETREFT
Emmen I 16849

UW REFERENTIE
221351

GELEVERD OP
16-12-2022 - 15:05

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11143252735

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
15-12-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
15-12-2022 - 14:59

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 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2022
Ontstaan uit	Emmen I 6806		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Stuk betreffende kwalitatieve verplichting	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39
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		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Emmen I 16850

UW REFERENTIE
221351

GELEVERD OP
12-12-2022 - 15:52

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11142872649

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
12-12-2022 - 11:39

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
12-12-2022 - 11:39

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 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2022
Ontstaan uit	Emmen I 6806		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Stuk betreffende kwalitatieve verplichting	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39
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		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Emmen I 16851

UW REFERENTIE
221351

GELEVERD OP
12-12-2022 - 15:52

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11142872692

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
12-12-2022 - 11:39

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
12-12-2022 - 11:39

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 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2022
Ontstaan uit	Emmen I 6806		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Stuk betreffende kwalitatieve verplichting	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39
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		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Emmen I 7297

UW REFERENTIE
221351

GELEVERD OP
16-12-2022 - 15:04

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11143252636

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
15-12-2022 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
15-12-2022 - 14:59

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 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2022

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Stuk betreffende kwalitatieve verplichting	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39
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		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Emmen I 7298

UW REFERENTIE
221351

GELEVERD OP
12-12-2022 - 15:51

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11142872552

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
12-12-2022 - 11:39

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
12-12-2022 - 11:39

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 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2022

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.		
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Stuk betreffende kwalitatieve verplichting	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 83874/47 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	24-03-2022 om 10:39
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		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

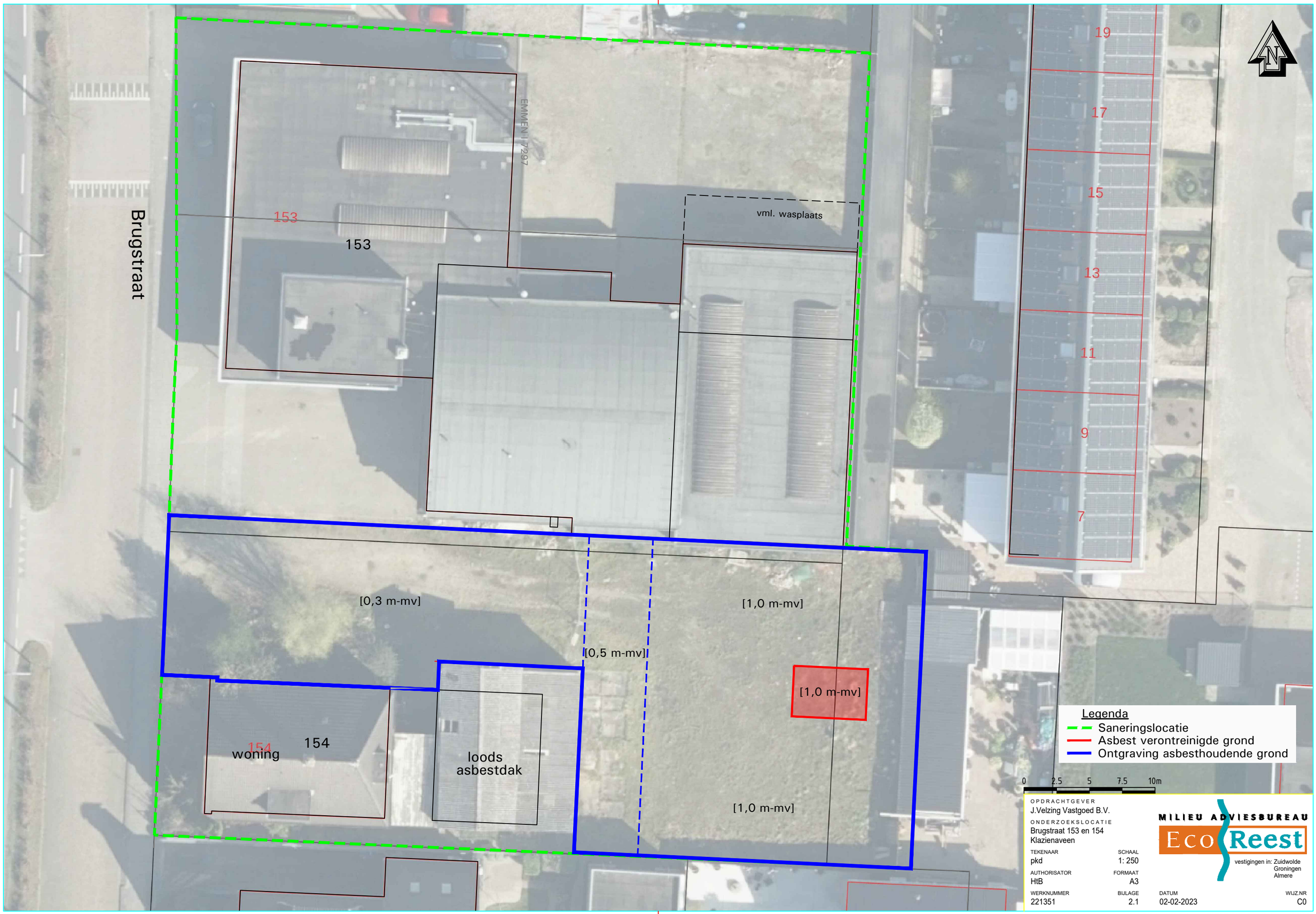
Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Emmen
Sectie	I
Perceel	7298

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

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


Brugstraat
153
153
EMMEN I 7297
vml. wasplaats
19
17
15
13
11
9
7
[0,3 m-mv]
[0,5 m-mv]
[1,0 m-mv]
[1,0 m-mv]
[1,0 m-mv]
154
154
woning
loods
asbestdak
Legenda
Saneringslocatie
Asbest verontreinigde grond
Ontgraving asbesthoudende grond
0
2.5
5
7.5
10m
OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
HtB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
221351
BIJLAGE
2.1
DATUM
02-02-2023
WIJZ.NR
C0
MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
vestigingen in: Zuidwolde
Groningen
Almere
R:\1. Projecten\2022\Klazienaveen.221351.SP\5 Tekeningen\Klazinaveen 221351.dwg

Depot ruimte

EMMEN 2797

153

153

Brugstraat

vml. wasplaats

[1,5 m-mv]
B

[3,0 m-mv]

A

[2,0 m-mv]

A

[2,5 m-mv]
C

[2,0 m-mv]
A

[1,5 m-mv]

154

154
woning

loods
asbestdak

19

17

15

13

11

9

7

N

Legenda

Saneringslocatie

Depot ruimte

Ontgravingscontour minerale olie verontreinigde grond

Talud

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.

ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen

TEKENAAR
pkd

SCHAAL
1: 250

AUTHORISATOR
HtB

FORMAAT
A3

WERKNUMMER
221351

BIJLAGE
2.2

DATUM
02-02-2023

WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
vestigingen in: Zuidwolde
Groningen
Almere

R:\1. Projecten\2022\Klazienaveen.221351.SP\5 Tekeningen\Klazinaveen 221351.dwg

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

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

Brugstraat 153 en 154
te Klazienaveen

projectnummer
210476



TITELBLAD

RAPPORT		
Type onderzoek	Verkennend 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
Industrieweg 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 verkennend 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.

2001-2002-2018

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. BEOORDELING 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.

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 monstername 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 monsterconservering 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 m^2 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 m^2 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 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 m^3, 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 m^3 en een sterk verontreinigd grondwatervolume van circa 1.500 m^3. 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 benzinestation 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.

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 B2; Dieseltank nr. 154	Grond	1850 m^2 (gehele terrein)	150 m^2	5.000 m^3 gehele terrein	600 m^3
	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 m^2;
- Deellocatie A1; Voormalige werkplaats, circa 300 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie);
- Deellocatie A2; Voormalige ondergrondse afgewerkte olietank, circa 5 m^2 (minerale olie, BTEXN);
- Deellocatie A3; Voormalige wasplaats met olie/waterafscheider, circa 100 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie);
- Deellocatie A4; Overige terreindelen nr. 153, circa 2.000 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie, asbest);
- Deellocatie A5; Bodemverontreiniging vm. tankstation, circa 250 m^2 (minerale olie, BTEXN).

Terreindeel B; Brugstraat nr. 154, circa 1.800 m^2;
- Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m^2 (zware metalen, PAK, minerale olie, asbest);
- Deellocatie B2; Bodemverontreiniging vm. ondergrondse dieseltank, circa 200 m^2 (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 hypotheses 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 m^2;
Deellocatie B1; Overige terreindelen nr. 154, met puinverharding, circa 1.800 m^2
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 monstername van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monstername 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 monstername 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 grondwatermonstername 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 monstername 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 1,0-1,5 2,5	2,5 (boring gestaakt)	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1 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	Olie/waterreactie 2
	510	1,0-1,5 1,5-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2
A4	530	0,65	0,65 (boring gestaakt)	Onbekend object
	532	0,8-1,5 1,5-2,0	2,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2
	533	0,5-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	534	0,5-1,5 1,5-2,0 2,0-2,5 2,5-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	535	0,5-1,0 1,0-2,0 2,0-3,0	3,0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 3 Olie/waterreactie 2
A5	539	1,5-2,0 2,0-2,5	3,0	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	526	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 1,5-2,0	3,0	Volledig metselpuin Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2 Olie/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 0,5-1,0	1,5	Volledig metselpuin, asbestplaat 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	0,5 (boring gestaakt)	Zwak baksteen, matig kolengruis 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		Volledig metselpuin
		0,5-1,5		Olie/waterreactie 2
		1,5-2,5		Olie/waterreactie 1
		2,5	2,5 (boring gestaakt)	Onbekend object
	527	0,0-1,0		Volledig metselpuin
		1,0-1,5		Olie/waterreactie 1
		2,5	2,5 (boring gestaakt)	Grind
	528	0,0-1,0		Volledig metselpuin
		1,0-1,5		Olie/waterreactie 1
		1,5-2,0		Olie/waterreactie 3
		2,0-2,5		Olie/waterreactie 1
		2,5	2,5 (boring gestaakt)	Grind
	529	0,0-0,5		Volledig metselpuin
		0,5-1,0	3,0	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-, waterbodem- 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; Bodemveront-reiniging 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; Bodemveront-reiniging 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	**Grondwater-monster**	**Filter (m-mv)**	**Motivatie**	**Analyse**
A1; Voormalige werkplaats nr. 153	Pb. 506	1,5-2,5	Grondwater t.p.v. olie/water-reactie 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/water-reactie 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; Bodemveront-reiniging 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; Bodemveront-reiniging 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 paramaters 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 paramaters 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 analyseresultaten

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

Bij de interpretatie van de analyseresultaten 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 analyseresultaten 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, geen afwijkende waarnemingen	-		
	Mp. 545 t/m 548	0,08-0,58		-		
A5; Bodemveront-reiniging 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/water-reactie 2	Olie C10-C40; 370	Olie C5-C10; <d	BTEXN; <d
	Mp. 539	2,0-2,5	Ondergrond bij tanks, olie/water-reactie 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 achtergrond-waarden. 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 detectiegrens.

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; Bodemveront-reiniging 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 m^2
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 achtergrond-waarden. 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 toets-uitslag beïnvloed door het venige karakter van het geanalyseerde monster. De ketenlengte-verdeling 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 toets-uitslag beïnvloed door het venige karakter van het geanalyseerde monster. De ketenlengte-verdeling

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, tetra-chlooretheen; 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; Bodemveront-reiniging 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; Bodemveront-reiniging 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 analyseresultaten zijn in lijn met niet de resultaten van beluchte monsters en eerdere resultaten. Daarom achten we de monstername en analyses voldoende betrouwbaar.

4.6 Vergelijking resultaten huidig en voorgaand onderzoek

Bij vergelijking van de hudige resultaten met de resultaten van de laatst uitgevoerde voorgaane 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 benzinestation 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 m^2 sprake was van sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het sterk verontreinigde bodemvolume grondwater werd ingeschat op circa 3.600 m^3.

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 m^2 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 m^3 en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m^3.

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 grondwater-verontreinigingen 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 m^2 sprake was van sterke grondverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het volume aan sterk verontreinigde grond werd ingeschat op circa 600 m^3.

Ten aanzien van het grondwater werd geconcludeerd, dat over een oppervlakte van circa 400 m^2 sprake was van sterke verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Het sterk verontreinigde bodemvolume grondwater werd ingeschat op circa 1.300 m^3.

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/waterafscheder 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/waterafscheder 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 m^2 sprake van grondverontreiniging met olieproducten, warvan circa 330 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft naar schatting circa 2.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m^2 sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m^3 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 veldwerkkaart 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 “Monster-voorbehandeling 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

Inspectie-put	Afmeting (l x b) in m	Diepte	Hoeveelheid stukjes en gewicht	Soort	Overige bijmengingen (massa %)
IP 1	0,32 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 2	0,32 x 0,32	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 3	0,31 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 4	0,30 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 5	0,34 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 6	0,32 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 7	0,31 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 8	0,32 x 0,32	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 9	0,30 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	1,0	n.w.	NVT	Geen
IP 10	0,32 x 0,31	0,5	n.w.	NVT	Geen
	Boring	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	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL2	2,08 x 0,4	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL3	2,00 x 0,4	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL4	2,10 x 0,4	0,3	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,8	n.w.	NVT	Geen
SL5	2,10 x 0,4	0,4	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	0,9	n.w.	NVT	Geen
SL6	2,08 x 0,4	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,2	n.w.	NVT	Geen
SL7	2,10 x 0,4	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,2	n.w.	NVT	Geen
SL8	2,05 x 0,4	0,5	1 st; 12,1 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		0,7	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,2	n.w.	NVT	Geen
SL9	2,15 x 0,4	0,5	1 st; 8,8 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,0	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,5	n.w.	NVT	Geen
SL10	2,12 x 0,4	1,0	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
	Boring	1,5	n.w.	NVT	Geen
SL11	2,15 x 0,4	0,5	1 st; 170 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
		1,0	10 st; 926 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
	Boring	1,5	n.w.	NVT	Geen
SL12	2,15 x 0,4	0,5	n.w.	NVT	Volledig metselpuin
		1,0	1 st; 119 gram	Golfplaat	Volledig metselpuin
	Boring	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 stereomicroscoop 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 in 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 restconcentratie-norm 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 benzinestation 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 m^2 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 m^3 en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m^3.

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 grondwater-verontreinigingen 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/waterafscheder 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/waterafscheder 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 m^2 sprake van grondverontreiniging met olieproducten, warvan circa 330 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft naar schatting circa 2.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.

In het grondwater is ter plaatse over een oppervlakte van circa 800 m^2 sprake van verontreiniging met olieproducten, waarvan circa 300 m^2 sterk verontreinigd is. Het betreft een bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 600 m^3 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 bodem-bescherming als er meer dan 25 m^3 grond en/of 100 m^3 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 benzinestation (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-fracties 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 m^2 en is in het verleden in gebruik geweest bij een garagebedrijf met een benzinestation. 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 m^2 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, gevolg 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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 m^2
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 achtergrond-waarden.

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 m^3 en een licht met minerale olie en/of vluchtige aromaten verontreinigd bodemvolume freatisch grondwater van naar schatting circa 250 m^3.

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 benzinestation, 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 grondwater-verontreinigingen die in elkaar overliepen. 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 m^3 met olieproducten verontreinigde grond, waarvan circa 1.000 m^3 sterk verontreinigd is.
In het grondwater betreft het een met olieproducten verontreinigd bodemvolume grondwater van naar schatting circa 3.000 m^3, waarvan circa 600 m^3 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.

Verkennend 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.

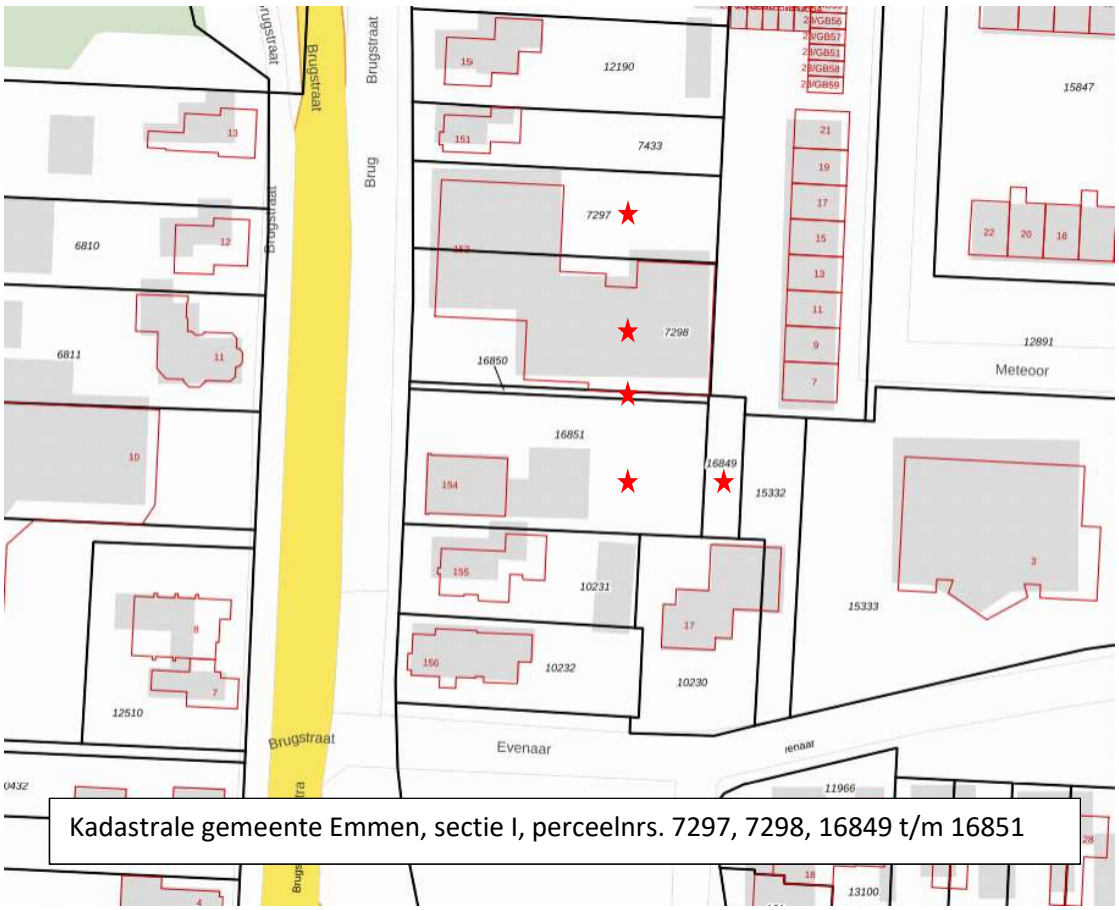
Eco Reest BV
ing. M.B. van den Broek

BIJLAGE 1

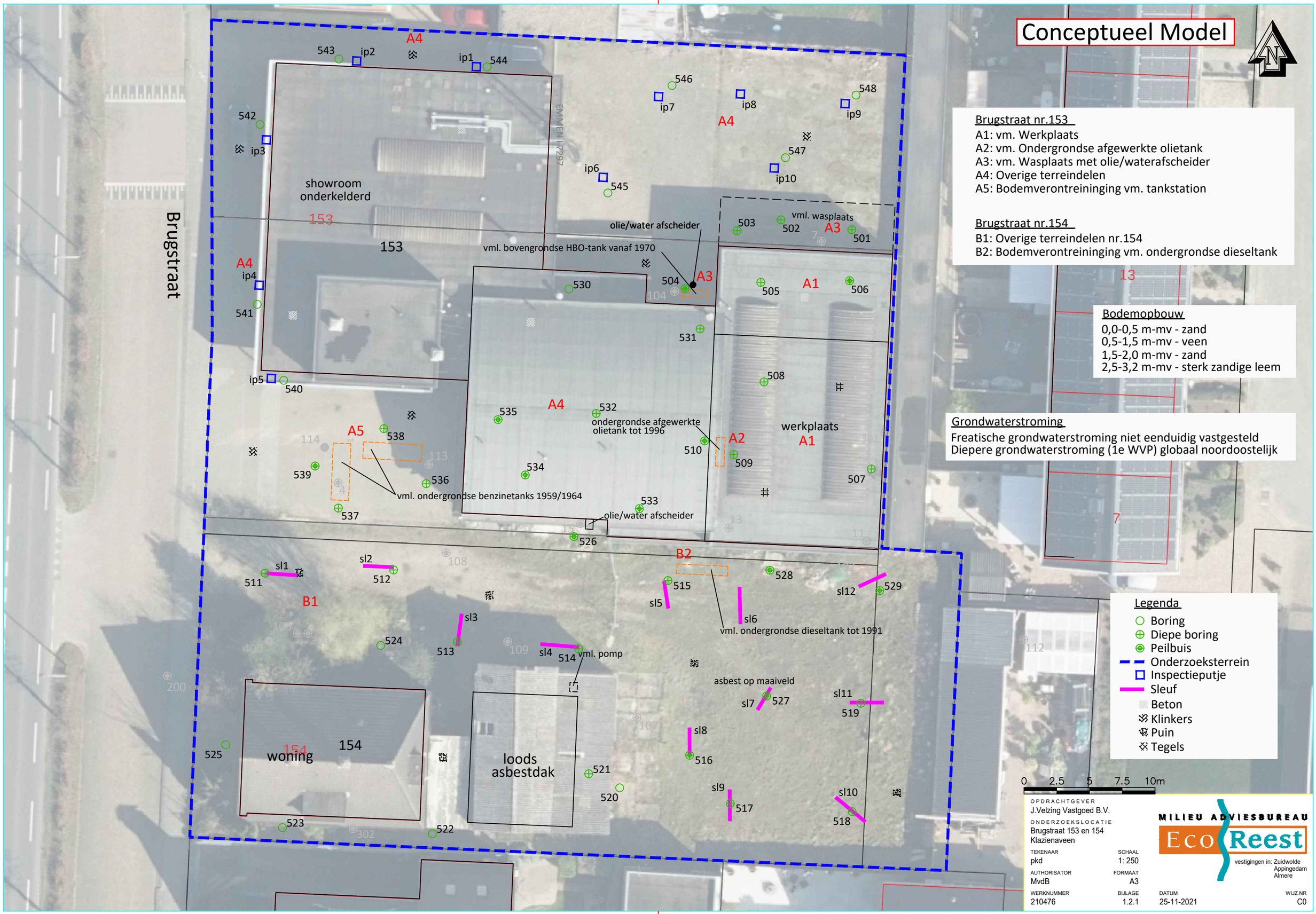
Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476

Regionale ligging onderzoekslocatie met luchtfoto **Bijlage 1.1.**





Conceptueel Model



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

Brugstraat nr.154
B1: Overige terreindelen nr.154
B2: Bodemverontreininging 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

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR
pkd
SCHAAL
1: 250
AUTHORISATOR
MvdB
FORMAAT
A3
WERKNUMMER
210476
BIJLAGE
1.2.1
DATUM
25-11-2021
WIJZ.NR
C0

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest
vestigingen in: Zuidwolde
Appingedam
Almere

R:\1. Projecten\2021\Klazienaveen.210476.vo-act\5. Tekeningen\Klazienaveen 210476.dwg

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

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

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

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR pkd
SCHAAL 1: 250
AUTHORISATOR MvdB
FORMAAT A3
WERKNUMMER 210476
BIJLAGE 1.2.2
DATUM 25-11-2021
WIJZ.NR C0

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest
vestigingen in: Zuidwolde Appingedam Almere

R:\1. Projecten\2021\Klazienaveen.210476.vo-oct\5. Tekeningen\Klazienaveen 210476.dwg

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

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

Brugstraat
153
154
showroom onderkelderd
woning
loods asbestdak
werkplaats
A1
A2
A3
A4
A5
B1
B2
olie/water afscheider
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
vml. wasplaats
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
vml. pomp
asbest op maaiveld
olie/water afscheider
EMMEN I 7297

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

0 2.5 5 7.5 10m

OPDRACHTGEVER
J.Velzing Vastgoed B.V.
ONDERZOEKSLOCATIE
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
TEKENAAR pkd
SCHAAL 1: 250
AUTHORISATOR MvdB
FORMAAT A3
WERKNUMMER 210476
BIJLAGE 1.2.3
DATUM 25-11-2021
WIJZ.NR C0

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest
vestigingen in: Zuidwolde Appingedam Almere

R:\1. Projecten\2021\Klazienaveen.210476.vo-act\5. Tekeningen\Klazienaveen 210476.dwg

Foto's onderzoekslocatie Bijlage 1.3



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)



Buitenterrein 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

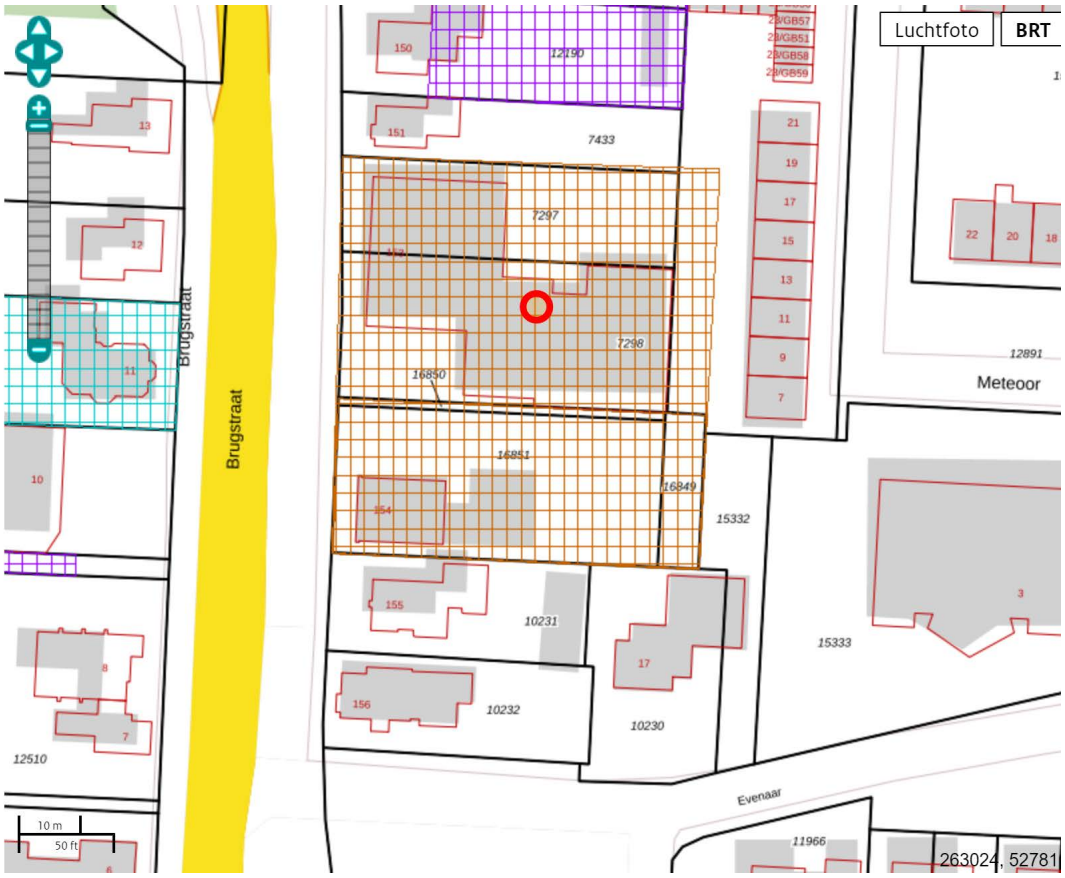
Behoort bij rapport:
Brugstraat 153 en 154
Klazienaveen
Project: 210476

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

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

RapportEM011401000 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.

Potentiële spoedbeoordeling 2195

maandag 9 juni 2008

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
Drijflaag: 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.

Potentiële spoedbeoordeling 5594

maandag 9 juni 2008

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
Drijflaag: 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 m^2. 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 m^2. Op het perceel, ten zuiden van het garagebedrijf is een woning met een loods gesitueerd. Het buitenterrein is verhard met puin. Het bedrijfs-gebouw 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 herstelinrichting 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 herstelinrichtingen 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 (dieselfractie) 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 aromaten-verontreinigingen.

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

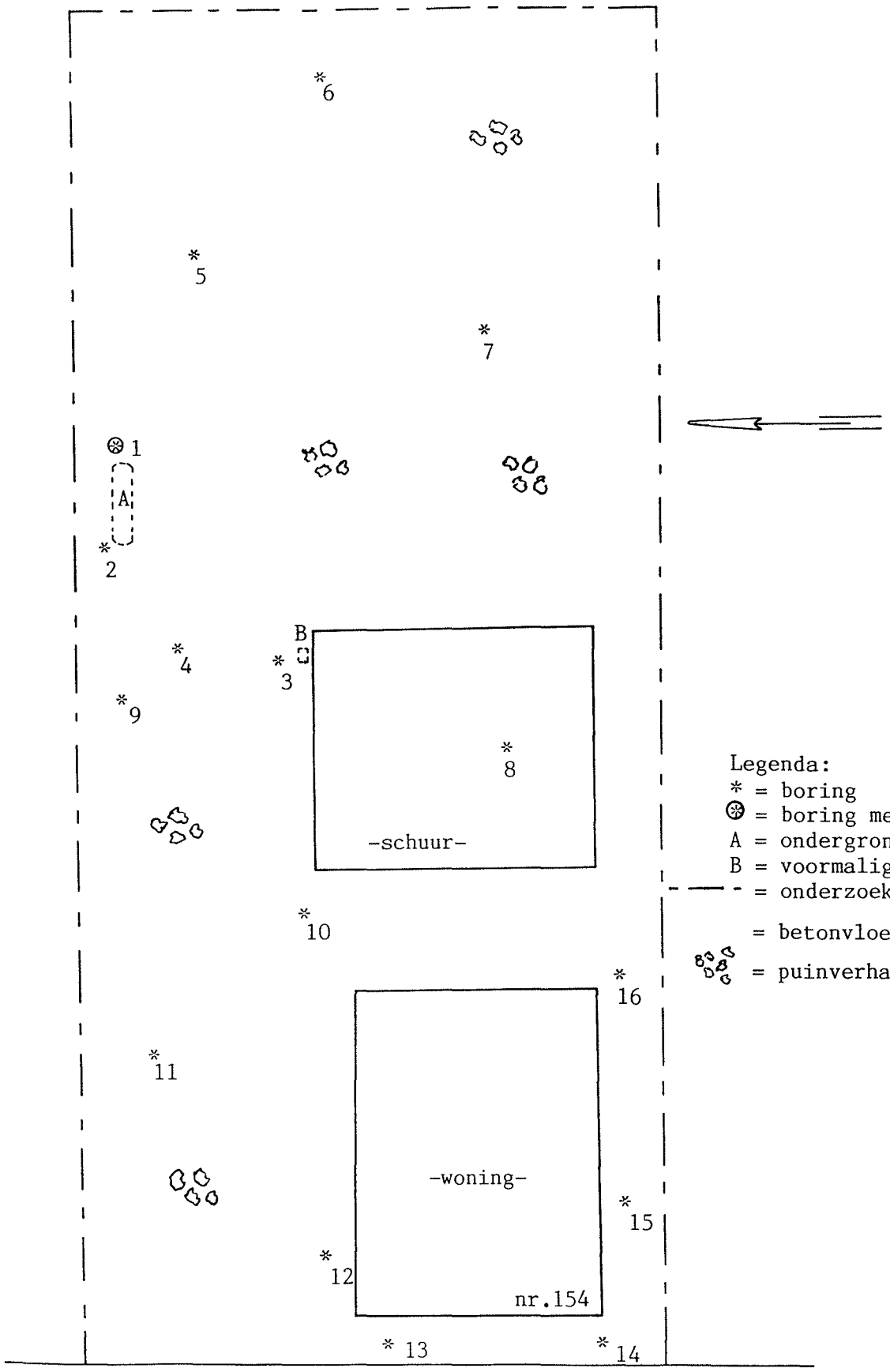
Op basis van het huidige totaal aan historische informatie is het ontstaan van de grond- en grondwaterverontreinigingen te relateren aan de volgende oorzaken:
- Het gebruik van de (voormalige) ondergrondse afgewerkte olietank in de werkplaats (Brugstraat 153), vanaf een tijdstip vóór 1986, tot laatstelijk 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

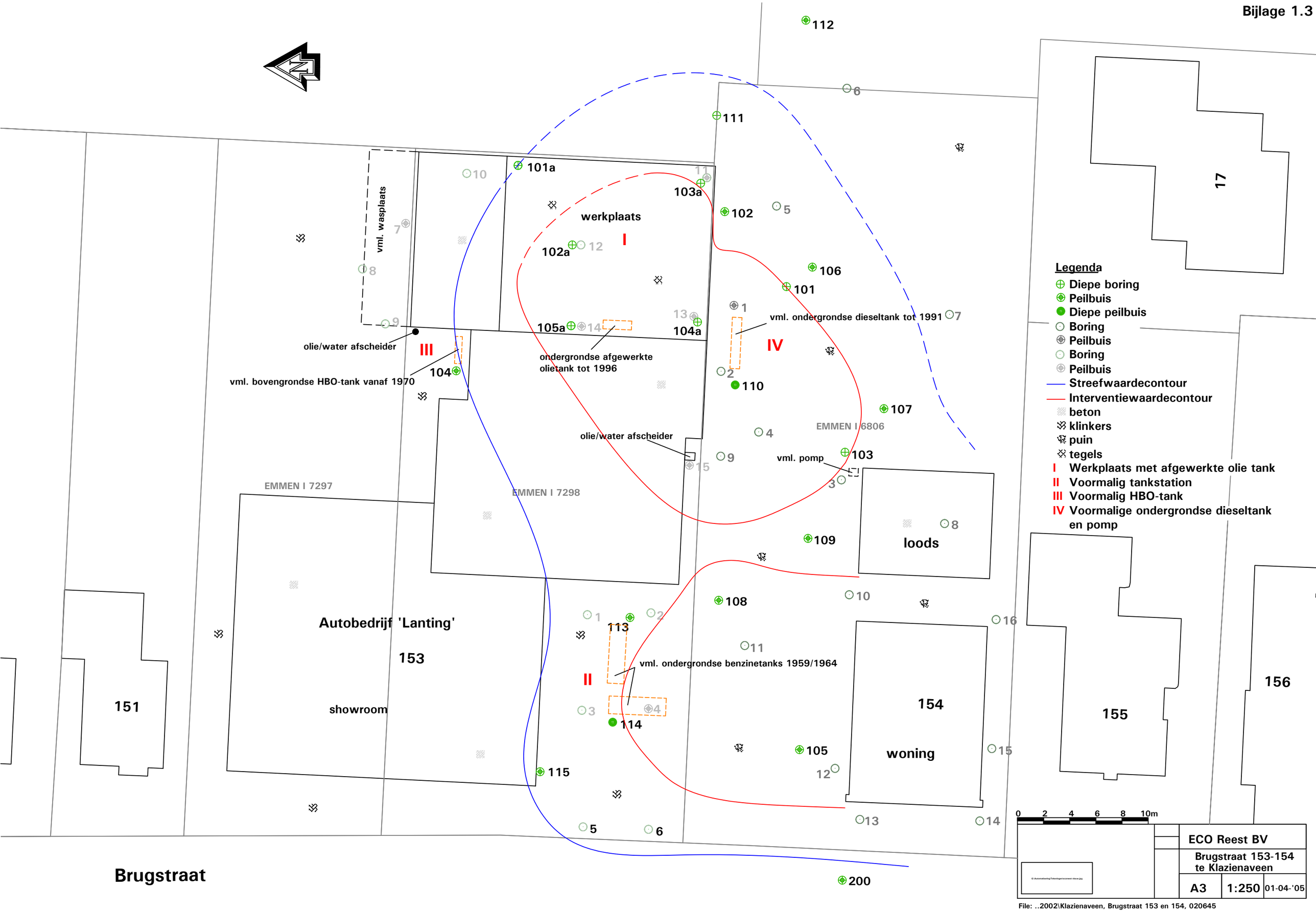
De regionale geohydrologische situatie kan volgens de dienst grondwaterverkenning van het TNO als volgt samengevat worden:

ECO REEST



Legenda:
* = boring
⊛ = boring met peilbuis
A = ondergrondse tank
B = voormalige pomp
= onderzoeksterrein
= betonvloer
= puinverharding

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



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

File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

112
6
111
101a
10
11
103a
werkplaats
I
102
5
vml. wasplaats
7
102a
12
8
106
101
1
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
7
9
105a
14
13
104a
olie/water afscheider
III
IV
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
104
2
110
107
olie/water afscheider
4
EMMEN I 6806
9
15
vml. pomp
103
3
EMMEN I 7297
EMMEN I 7298
8
109
loods
108
10
1
2
16
Autobedrijf 'Lanting'
153
113
11
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
II
showroom
154
woning
151
3
4
114
155
156
105
15
12
115
5
6
13
14
200
Brugstraat

17

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

0 2 4 6 8 10m

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

File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

112
111
101a
103a
102
102a
106
101
104a
105a
104
110
107
103
109
108
113
114
105
115
200
vml. wasplaats
werkplaats
I
III
olie/water afscheider
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
IV
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
olie/water afscheider
vml. pomp
EMMEN I 6806
EMMEN I 7297
EMMEN I 7298
loods
II
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
Autobedrijf 'Lanting'
153
showroom
154
woning
151
155
156
17
Brugstraat

Legenda
- Diepe boring
- Peilbuis
- Diepe peilbuis
- Boring
- Peilbuis
- Boring
- Peilbuis
- Streefwaardecontour
- Interventiewaardecontour
- beton
- klinkers
- puin
- tegels

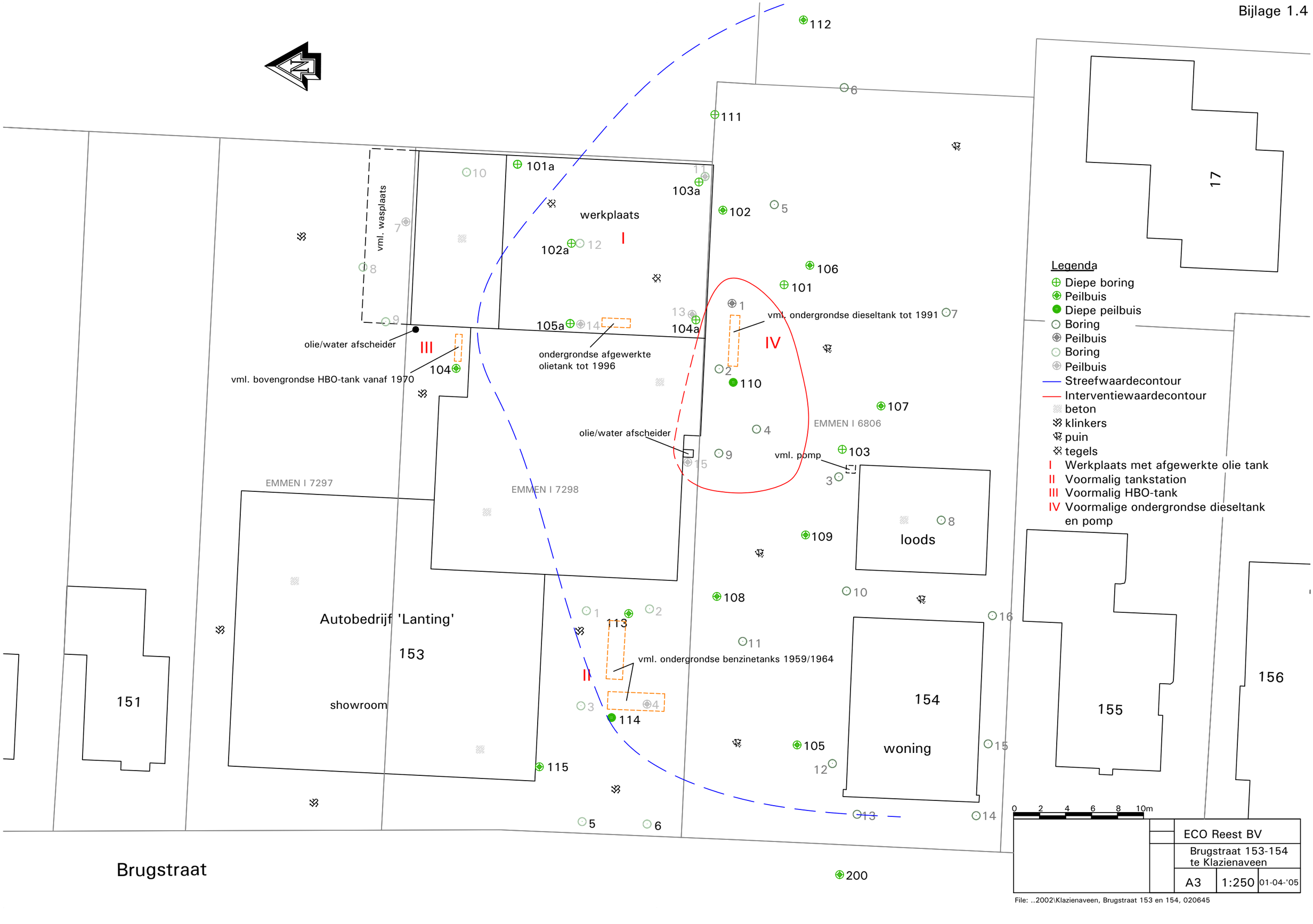
I Werkplaats met afgewerkte olie tank
II Voormalig tankstation
III Voormalig HBO-tank
IV Voormalige ondergrondse dieseltank en pomp

0 2 4 6 8 10m

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

File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

Bijlage 1.4



File: ..2002\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 020645

112
6
111
301
101a
10
11
103a
werkplaats
102
5
vml. wasplaats
7
I
102a
12
106
8
101
1
13
9
105a
14
104a
vml. ondergrondse dieseltank tot 1991
7
olie/water afscheider
III
IV
ondergrondse afgewerkte olietank tot 1996
104
2
vml. bovengrondse HBO-tank vanaf 1970
110
107
EMMEN I 6806
4
olie/water afscheider
9
vml. pomp
103
15
3
EMMEN I 7297
EMMEN I 7298
8
loods
109
108
10
1
2
16
Autobedrijf 'Lanting'
113
11
vml. ondergrondse benzinetanks 1959/1964
153
II
154
302
151
showroom
3
4
114
155
156
300
105
15
115
woning
400
12
5
6
13
14
200
Brugstraat

17

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

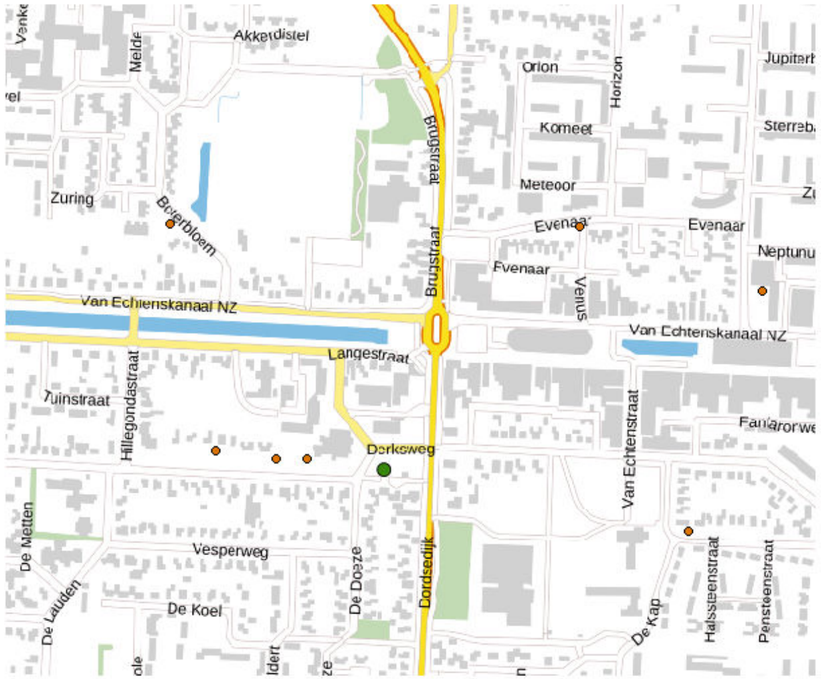
0 2 4 6 8 10m

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

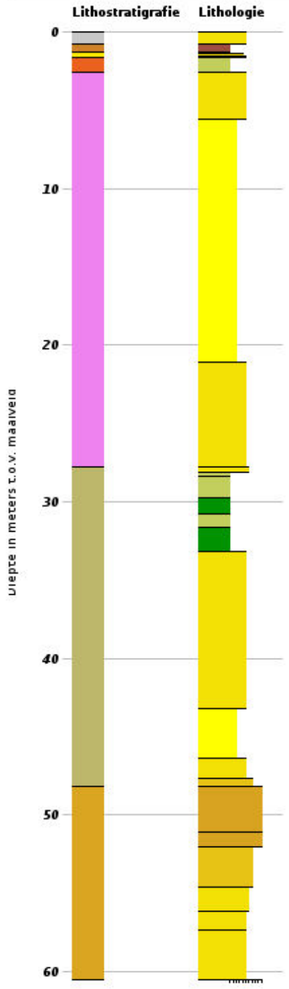
File: ..2008\Klazienaveen, Brugstraat 153 en 154, 081204

Geologisch booronderzoek

Identificatie B18C0011



Basisgegevens | Boormonsterprofiel



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

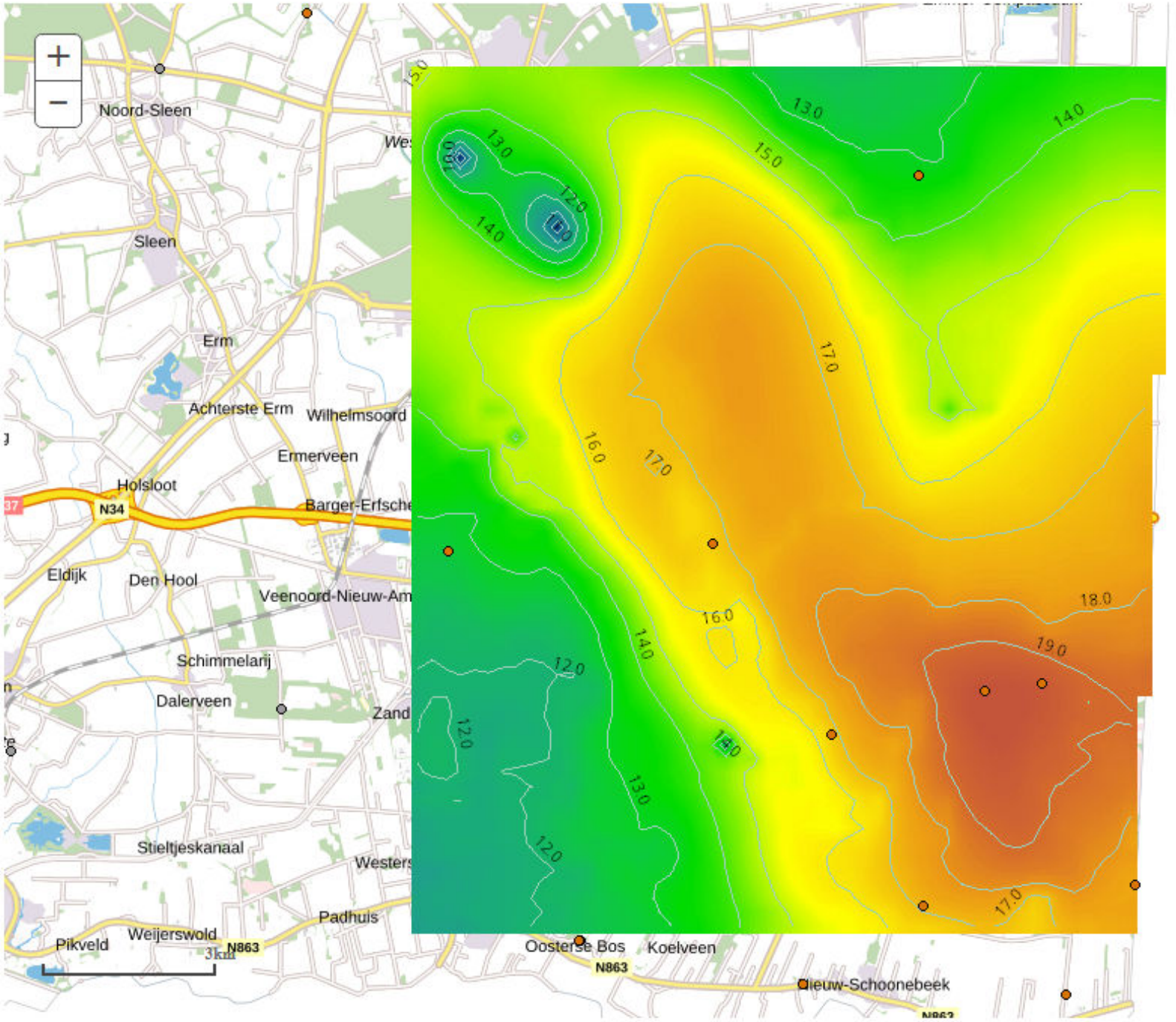
- Leem
- Klei
- Zand fijne categorie
- Zand midden categorie
- Zand grove categorie
- Grind
- Veen

Diepte t.o.v. Maaiveld

Tussen 0 en 60.5 m

Maaiveld

Download profiel



Kies wat u wilt bekijken

Isohypsen

Selecteer een laag, datum en gebied

LHM laag: WVP1

Datum: 01 / 01 / 2018

? Selecteer gebied

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

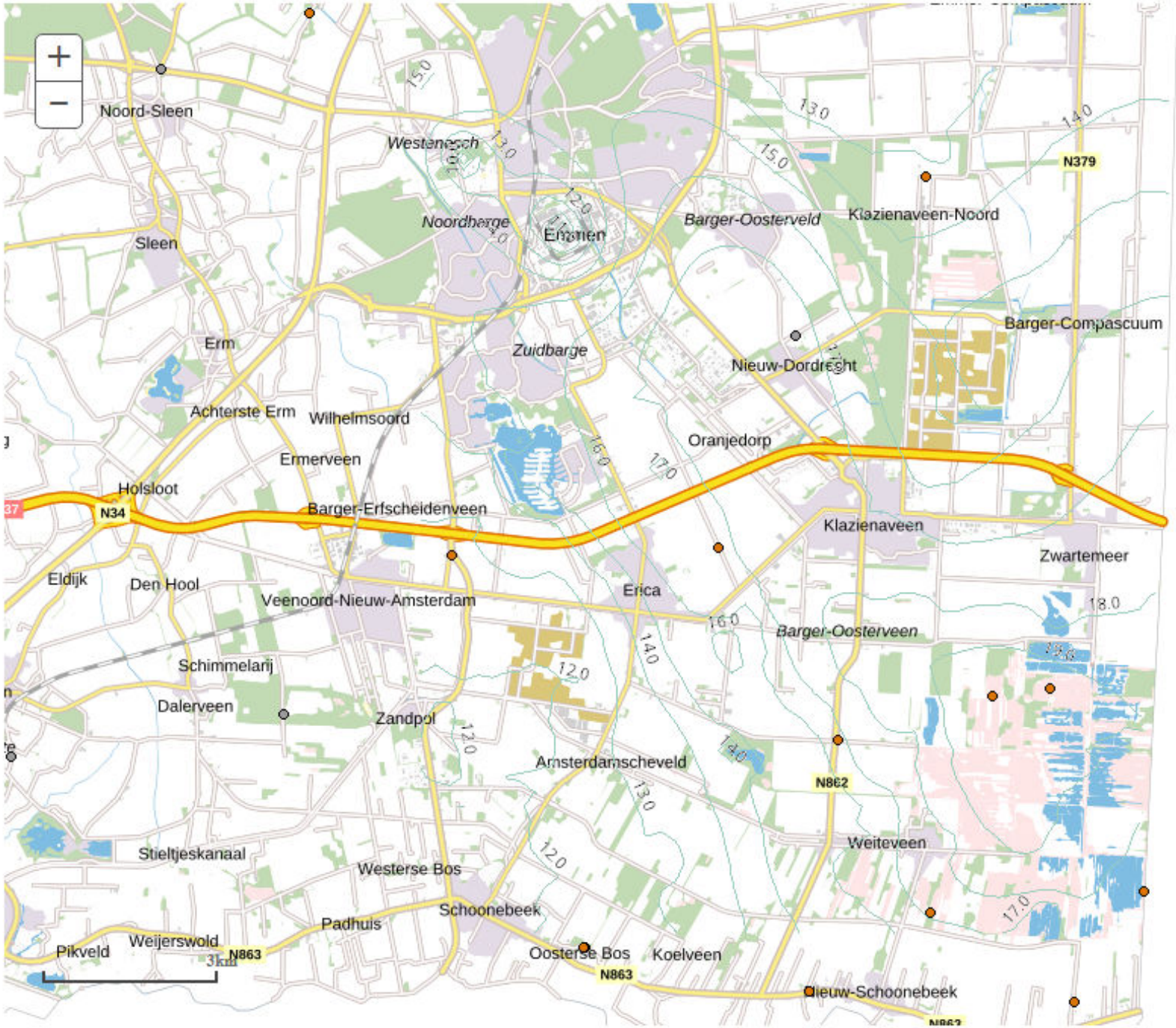
High : 19.92

Low : 8.92

Download data

Grondwaterdynamiek

none



Kies wat u wilt bekijken

Isohypsen

Selecteer een laag, datum en gebied

LHM laag: WVP1

Datum: 01 / 01 / 2018

? Selecteer gebied

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

Download data

Grondwaterdynamiek

none

BIJLAGE 3

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

501



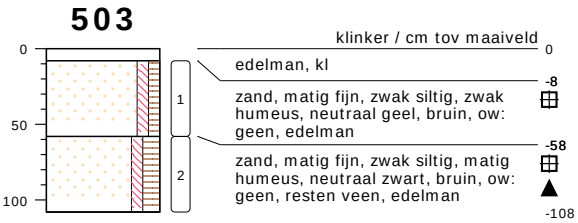
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.25**
y **527817.48**

502



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

503



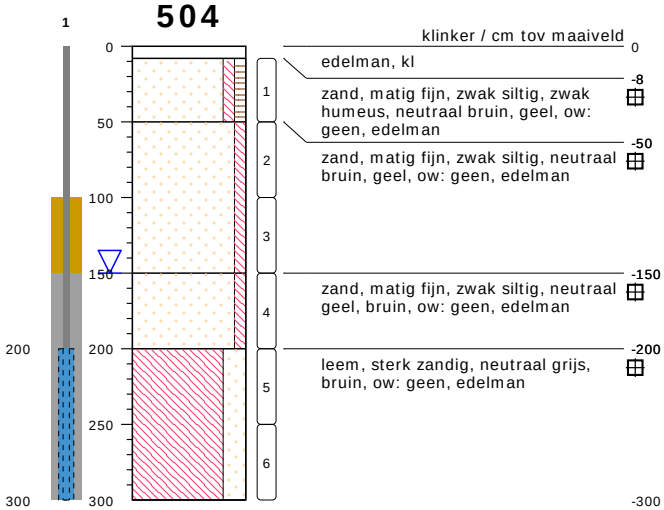
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263033.85**
y **527817.06**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

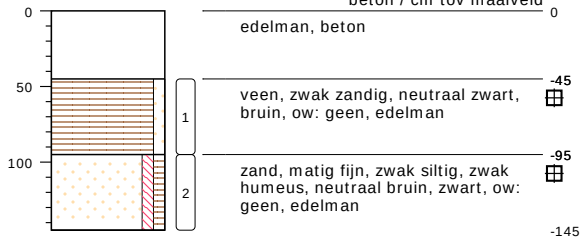
MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

504



type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263029.71**
y **527813.54**

505



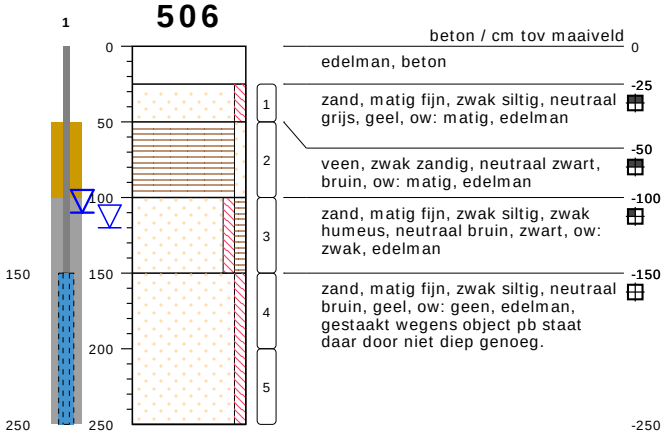
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263034.90**
y **527813.23**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

506



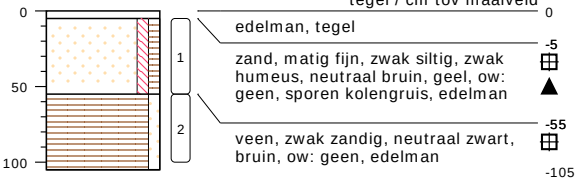
type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.36**
y **527813.18**

507



type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263043.72**
y **527799.58**

508



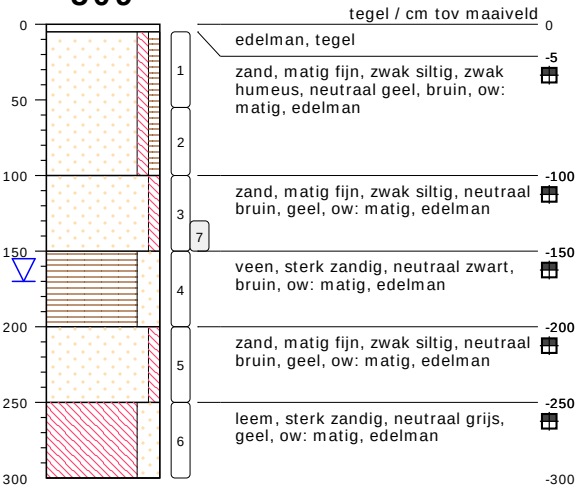
type **grondboring**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263036.43**
y **527807.77**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

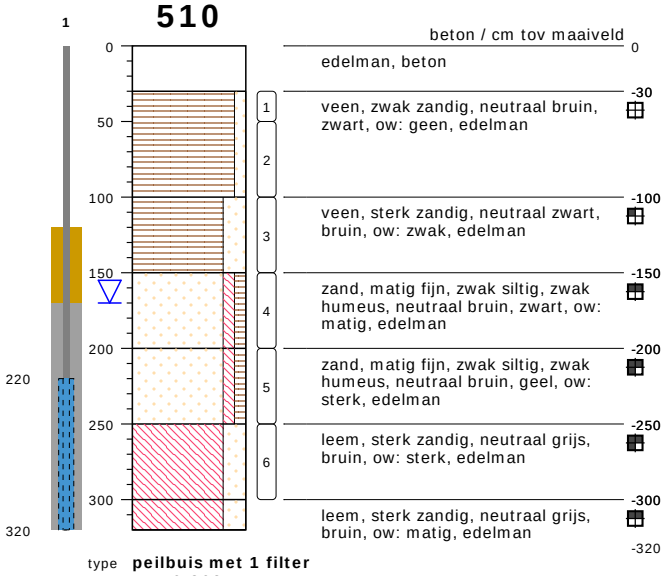
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

509



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

510



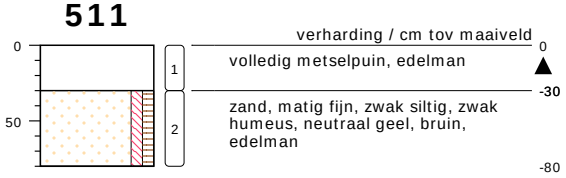
type **peilbuis met 1 filter**
datum **11-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263031.18**
y **527804.57**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

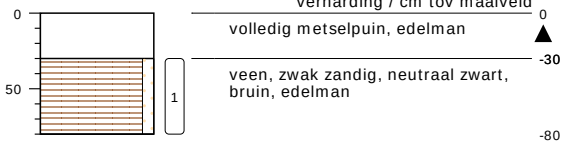
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

511



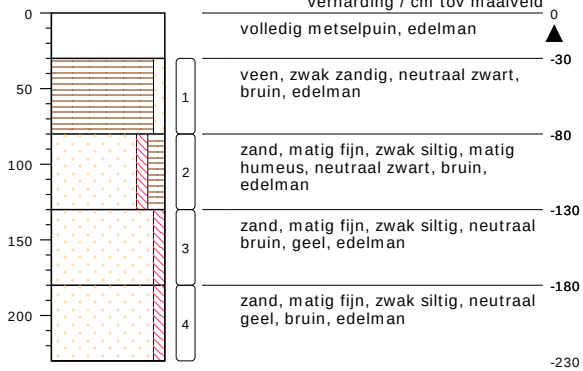
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **262996.84**
y **527788.29**

512



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

513



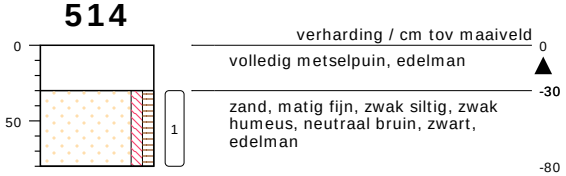
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263011.54**
y **527784.19**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

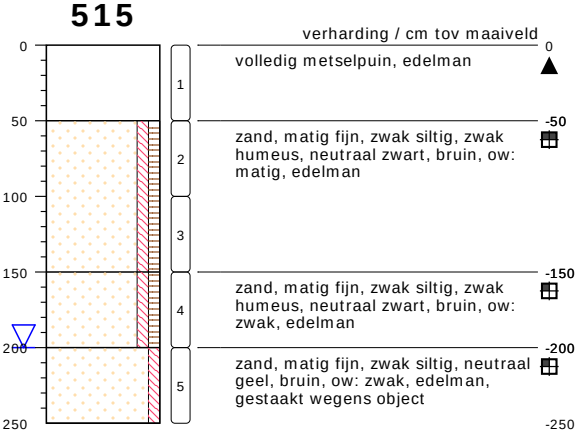
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

514



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

515



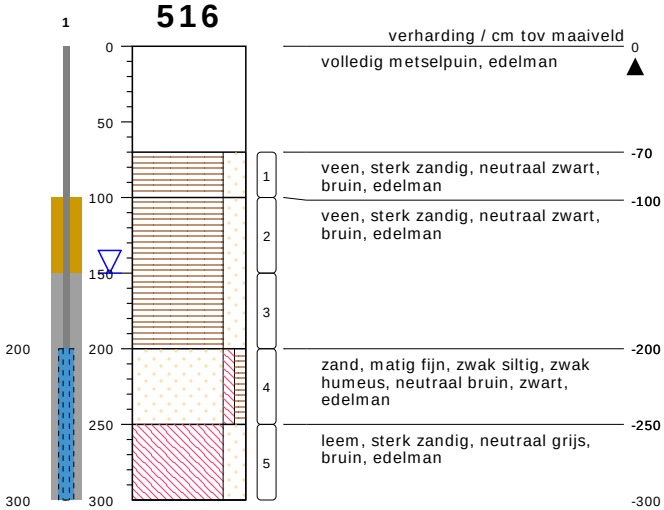
type **grondboring**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263028.66**
y **527790.97**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

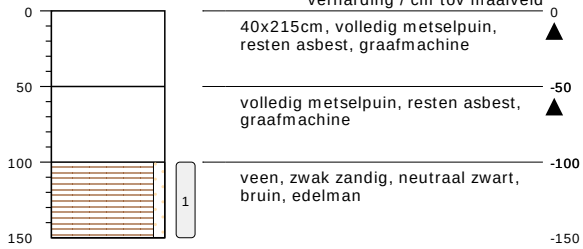
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

516



type **peilbuis met 1 filter**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263032.54**
y **527779.89**

517



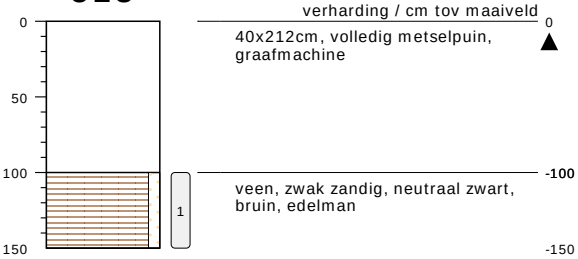
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263035.95**
y **527773.22**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

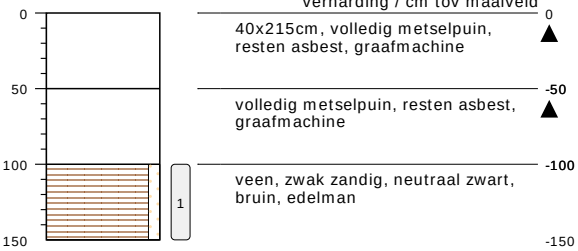
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

518



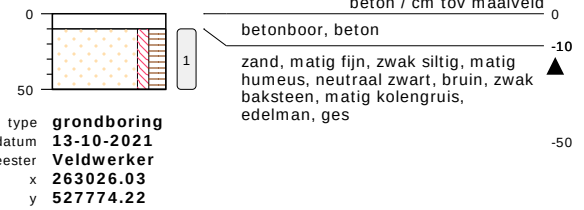
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263042.99**
y **527775.43**

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**



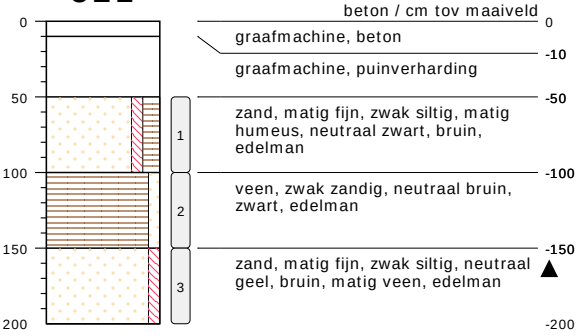
meetpunt 520, laag 10-50
30365988

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

521



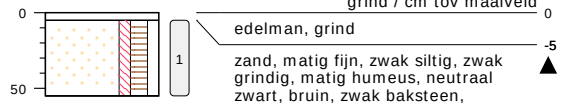
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263023.35**
y **527778.32**

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**



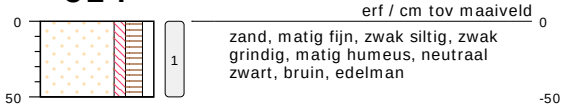
meetpunt 523, laag 5-55
30365989

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

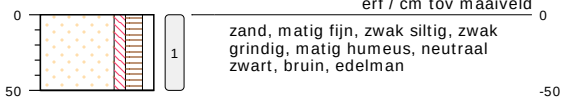
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

524



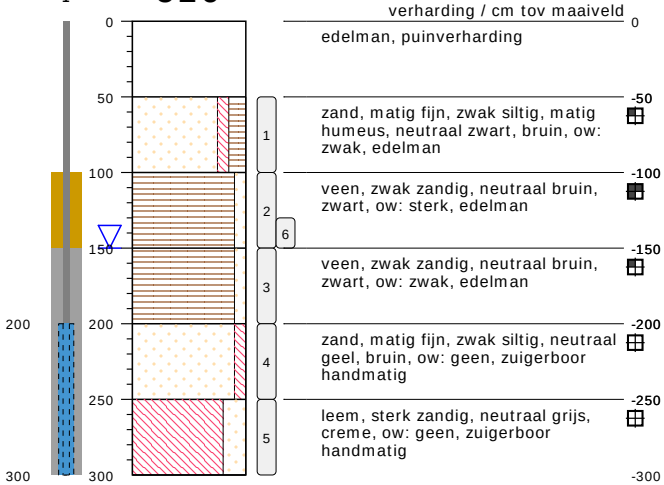
type **grondboring**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263005.98**
y **527785.14**

525



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

526



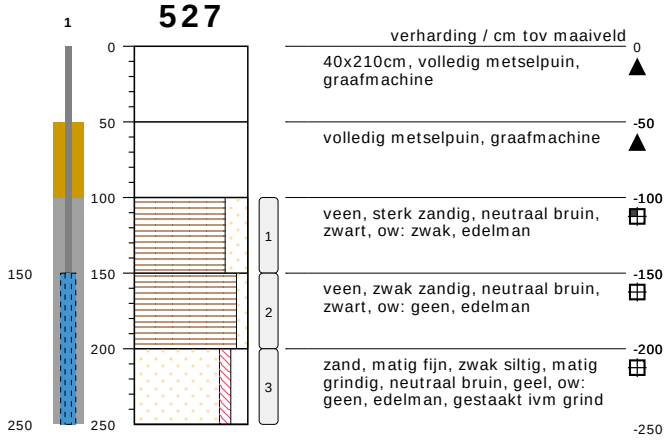
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263021.94**
y **527793.96**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

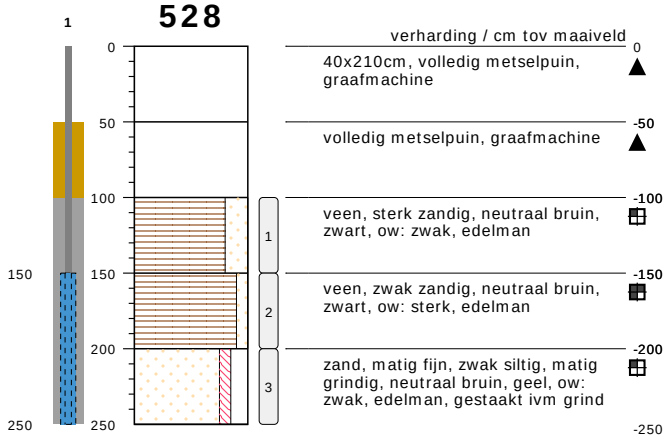
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

527



type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263037.16**
y **527784.77**

528



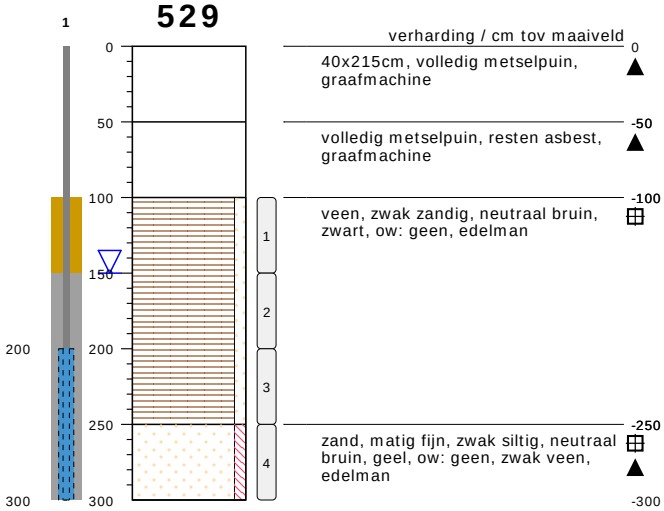
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263038.68**
y **527791.07**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

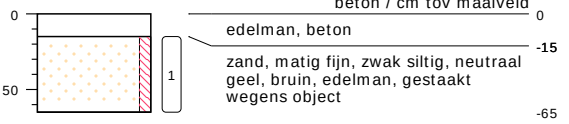
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

529



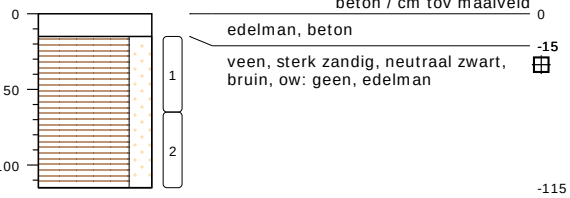
type **peilbuis met 1 filter**
datum **13-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263044.98**
y **527792.23**

530



type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263020.68**
y **527813.33**

531



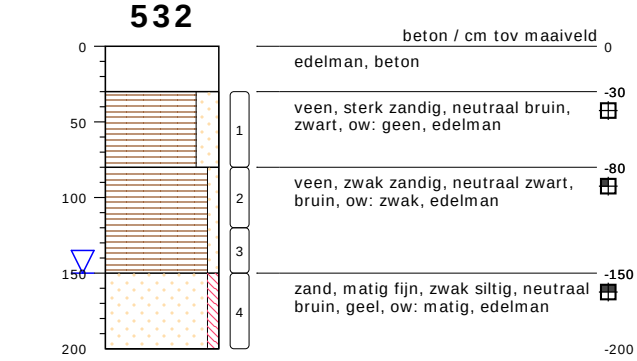
type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263029.76**
y **527809.66**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

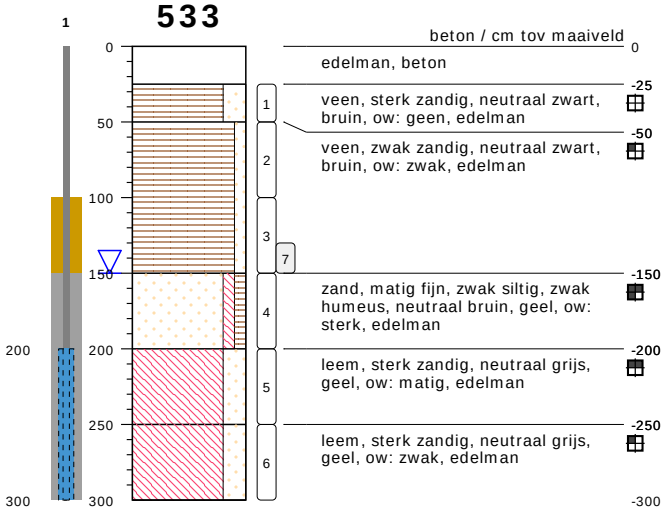
MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

532



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

533

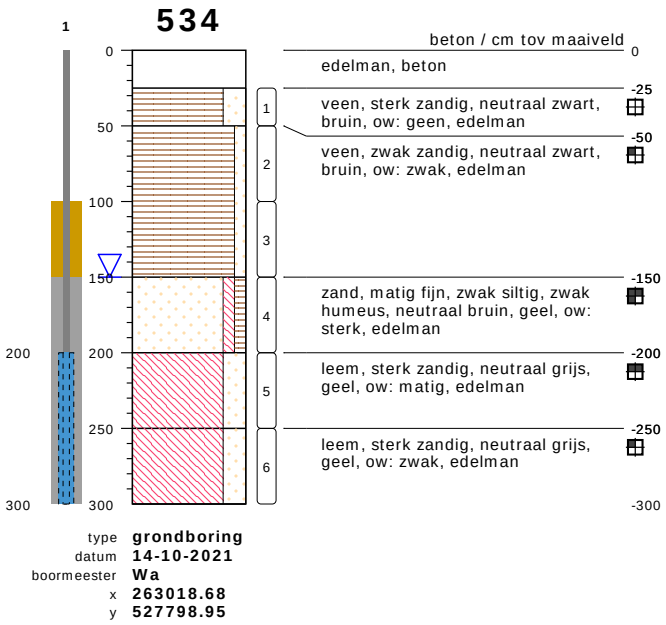


type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263026.87**
y **527795.64**

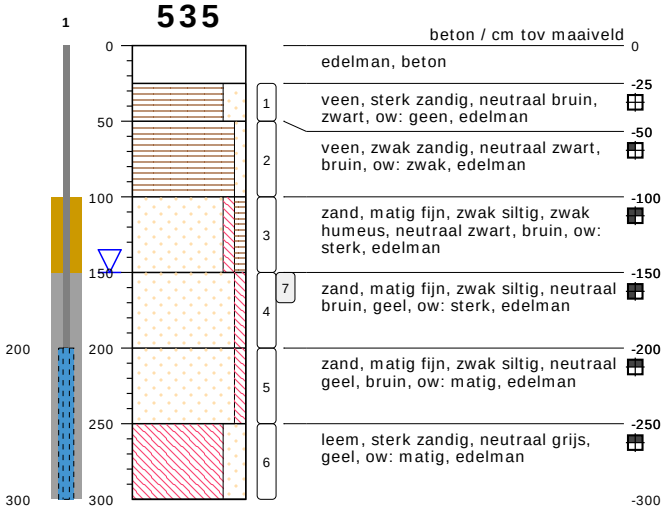
bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest



type **grondboring**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263018.68**
y **527798.95**



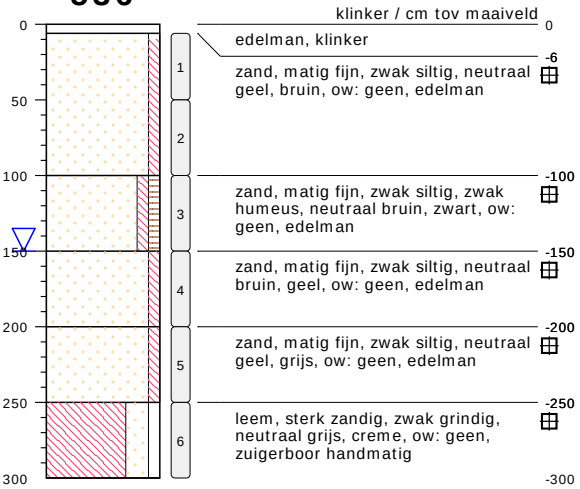
type **peilbuis met 1 filter**
datum **14-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263017.95**
y **527803.36**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

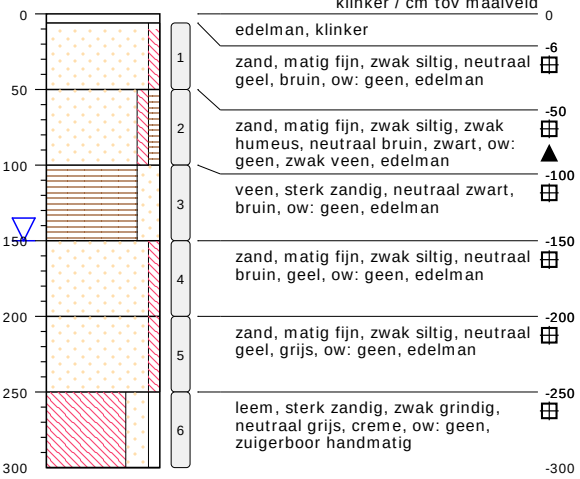
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

536



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

537



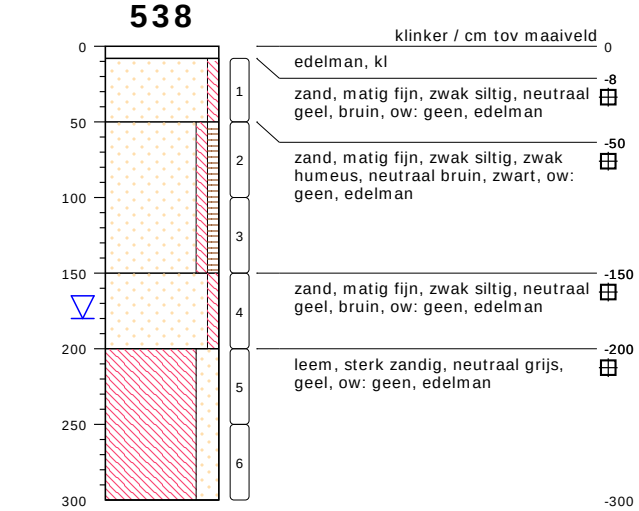
type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Veldwerker**
x **263003.88**
y **527796.64**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

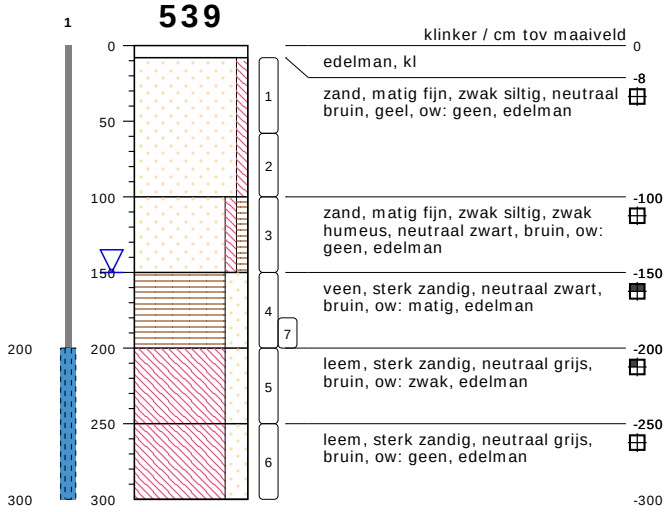
MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

538



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

539



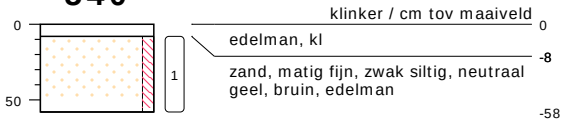
type **peilbuis met 1 filter**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263000.62**
y **527800.52**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

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**

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

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



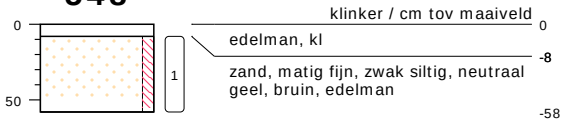
type **grondboring**
datum **20-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263036.53**
y **527821.94**

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

548



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

lp1



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



meetpunt lp1
30496714



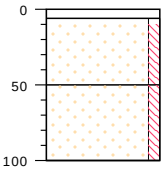
meetpunt lp1, laag 6-50
30496724

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU
EcoReest

lp2



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 **263001.09**
y **527830.71**

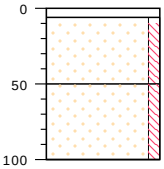


meetpunt lp2
30496715



meetpunt lp2, laag 6-50
30496725

lp3



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 **262997.73**
y **527824.83**



meetpunt lp3
30496716



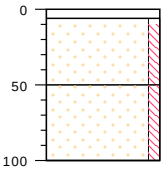
meetpunt lp3, laag 6-50
30496726

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

lp4



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**

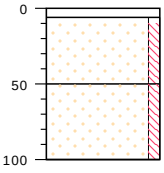


meetpunt lp4
30496717



meetpunt lp4, laag 6-50
30496727

lp5



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 lp5
30496718



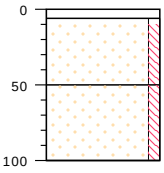
meetpunt lp5, laag 6-50
30496728

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

lp6



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 **263023.20**
y **527819.27**

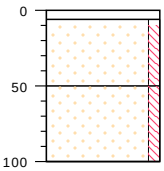


meetpunt lp6
30496719



meetpunt lp6, laag 6-50
30496729

lp7



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 **263022.36**
y **527827.56**



meetpunt lp7
30496720



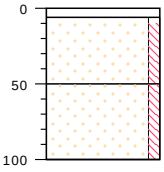
meetpunt lp7, laag 6-50
30496730

bodemprofielen **schaal 1:50**

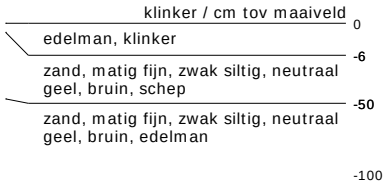
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU EcoReest

lp8



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



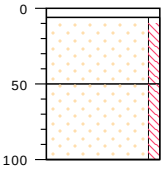


meetpunt lp8
30496721

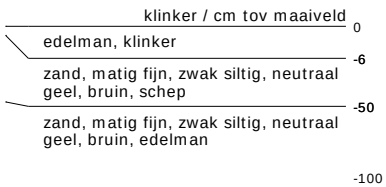


meetpunt lp8, laag 6-50
30496731

lp9



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





meetpunt lp9
30496722



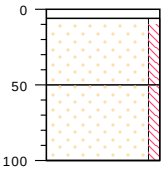
meetpunt lp9, laag 6-50
30496732

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

lp10



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

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

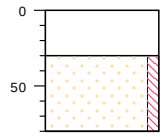


meetpunt lp10
30496723



meetpunt lp10, laag 6-50
30496733

Sl1



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

verharding / cm tov maaiveld 0

40x210cm, volledig metselpuin, resten grind, graafmachine -30

40x210cm, zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal grijs, geel, edelman -80



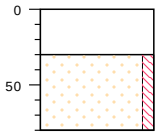
meetpunt Sl1, laag 0-30
30341023

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI2



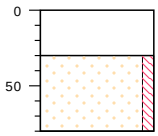
type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263005.03**
y **527790.39**

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



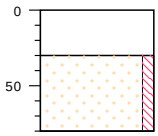
type **sleuf**
datum **12-10-2021**
boormeester **Wa**
x **263011.65**
y **527785.66**

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



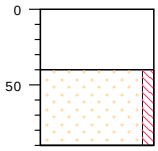
meetpunt SI4, laag 0-30
30341026

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI5



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

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

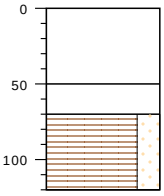


meetpunt SI5, laag 0-40
30341027



meetpunt SI5, laag 0-40
30341028

SI6



verharding / cm tov maaiveld

0

40x220cm, volledig metselpuin, graafmachine

▲

-50

volledig metselpuin, graafmachine

▲

-70

veen, sterk zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

-120

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



meetpunt SI6, laag 0-50
30341029



meetpunt SI6, laag 0-50
30341030

bodemprofielen **schaal 1:50**

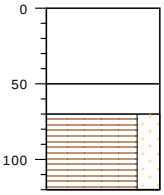
onderzoek **Klazienaveen**
projectcode **210476**
getekend conform **NEN 5104**

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest



meetpunt Sl6, laag 50-70
30341031

Sl7



verharding / cm tov maaiveld

40x210cm, volledig metselpuin, graafmachine — 0

volledig metselpuin, graafmachine — -50

veen, sterk zandig, neutraal bruin, zwart, edelman — -70

-120

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



meetpunt Sl7, laag 0-50
30341032



meetpunt Sl7, laag 0-50
30341033



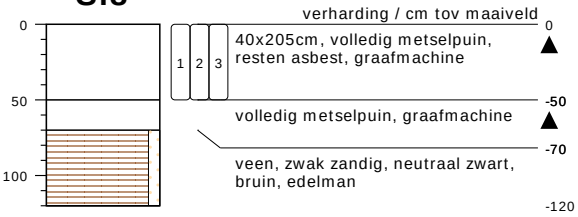
meetpunt Sl7, laag 50-70
30341034

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

SI8



type	**sleuf**
datum	**12-10-2021**
boormeester	**Wa**
x	**263032.28**
y	**527780.05**



meetpunt SI8, laag 0-50
30341035



meetpunt SI8, laag 0-50
30341036



meetpunt SI8, laag 50-70
30341037



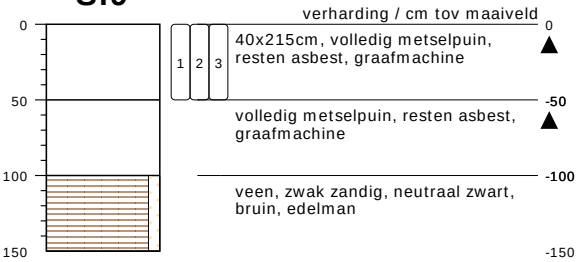
meetpunt SI8, laag 0-50, bijz. asbest
30341046

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

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



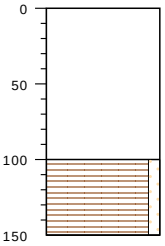
meetpunt SI9, laag 0-50, bijz. asbest
30341051

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

S10



verharding / cm tov maaiveld

0

40x212cm, volledig metselpuin, graafmachine

-100

veen, zwak zandig, neutraal zwart, bruin, graafmachine

-150

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

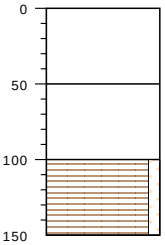


meetpunt S10, laag 0-100
30341038



meetpunt S10, laag 0-100
30341039

Sl11



verharding / cm tov maaiveld

0

1 2 5 40x215cm, volledig metselpuin, resten asbest, graafmachine

-50

3 4 6 volledig metselpuin, resten asbest, graafmachine

-100

veen, zwak zandig, neutraal zwart, bruin, edelman

-150

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



meetpunt Sl11, laag 0-50
30341040



meetpunt Sl11, laag 50-100
30341041

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest

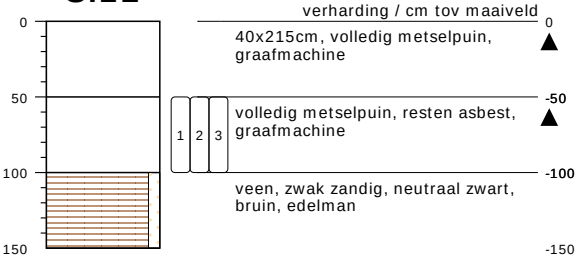


meetpunt Sl11, laag 0-50, bijz. asbest
30341047



meetpunt Sl11, laag 50-100, bijz. asbest
30341048

Sl12



type	**sleuf**
datum	**12-10-2021**
boormeester	**Wa**
x	**263044.35**
y	**527790.76**



meetpunt Sl12, laag 0-50
30341042



meetpunt Sl12, laag 50-100, bijz. metselpuin
30341049

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU Eco Reest



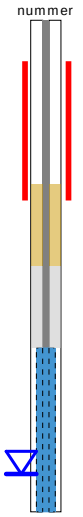
meetpunt Sl12, laag 50-100, bijz. asbest
30341050

bodemprofielen **schaal 1:50**

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

MILIEU ADVIESBUREAU
Eco Reest

PEILBUIS



BORING



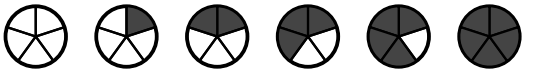
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

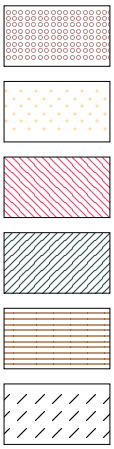
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

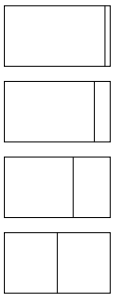
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

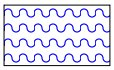
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

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

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); 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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,40 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,32 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,31 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,57 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,29 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1,75 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1,07 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 1,14 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,85 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,57 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,37 (µS/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 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 0,46 (µS/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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

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	Tolueen	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	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
A: 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

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

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.	
	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
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	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
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

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
A: 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

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

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
6	A3; 506, 506: 25-50	Grond (AS3000)	12335963

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

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

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

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
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 2021166372/1

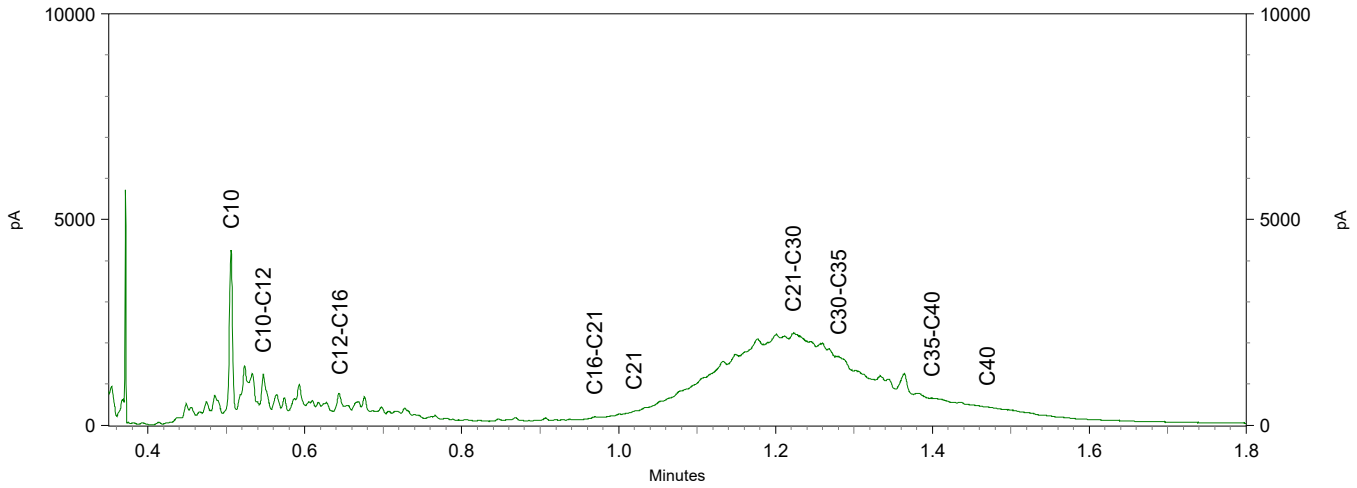
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	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 MO (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

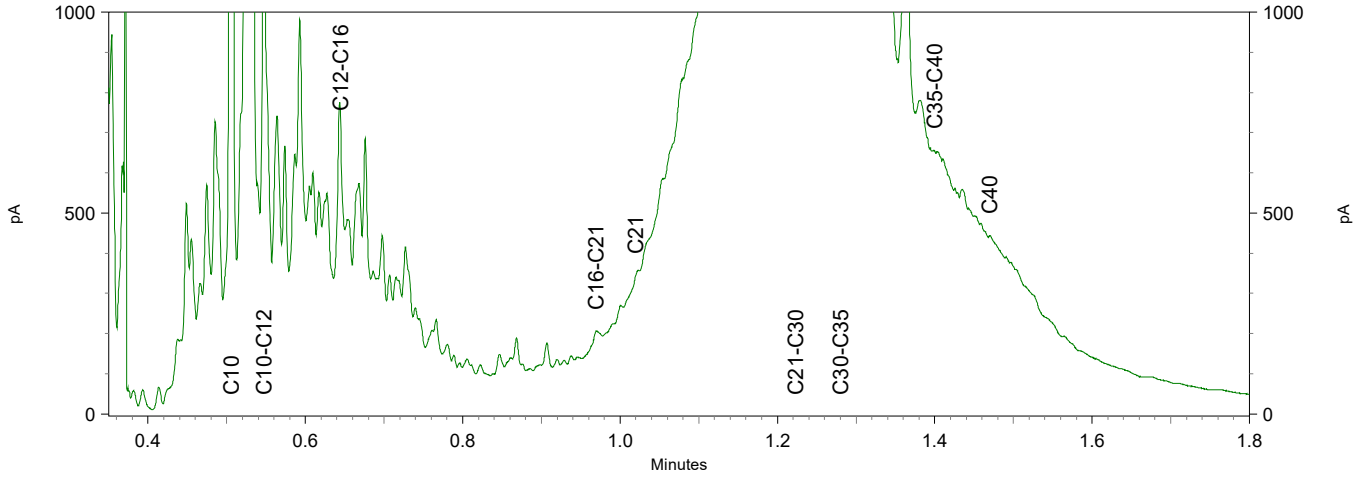
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

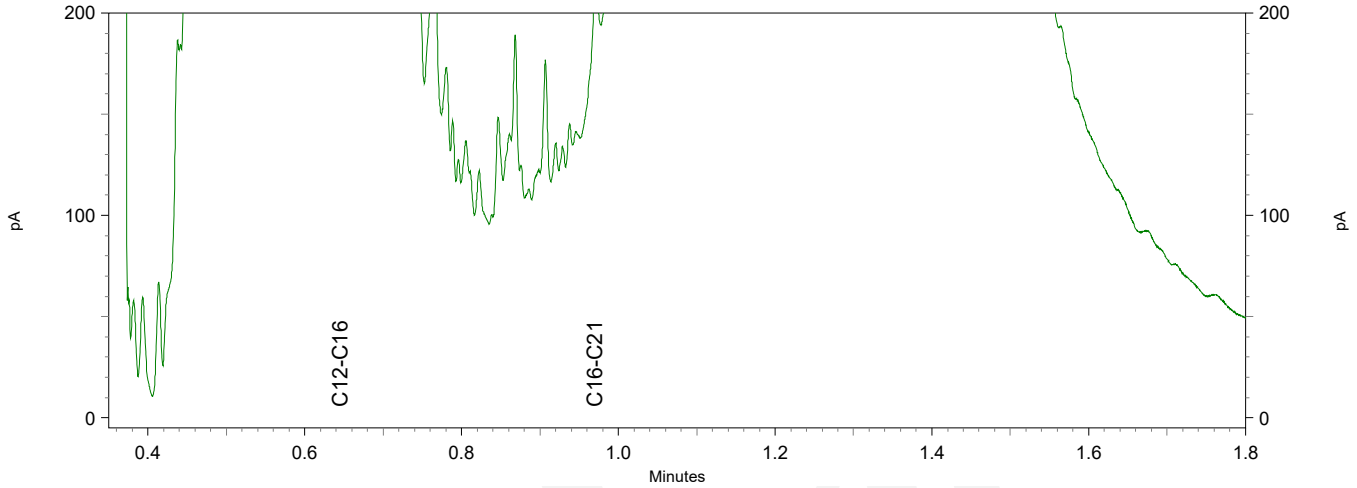
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12335960
Certificate no.: 2021166372
Sample description.: A2; 509, 509: 130-150
V



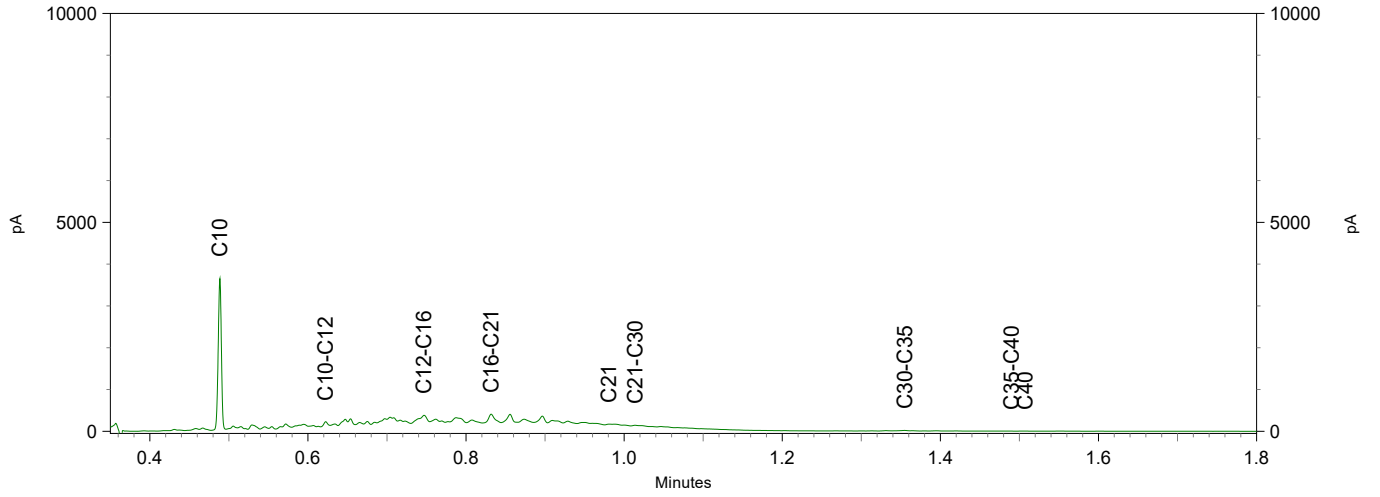


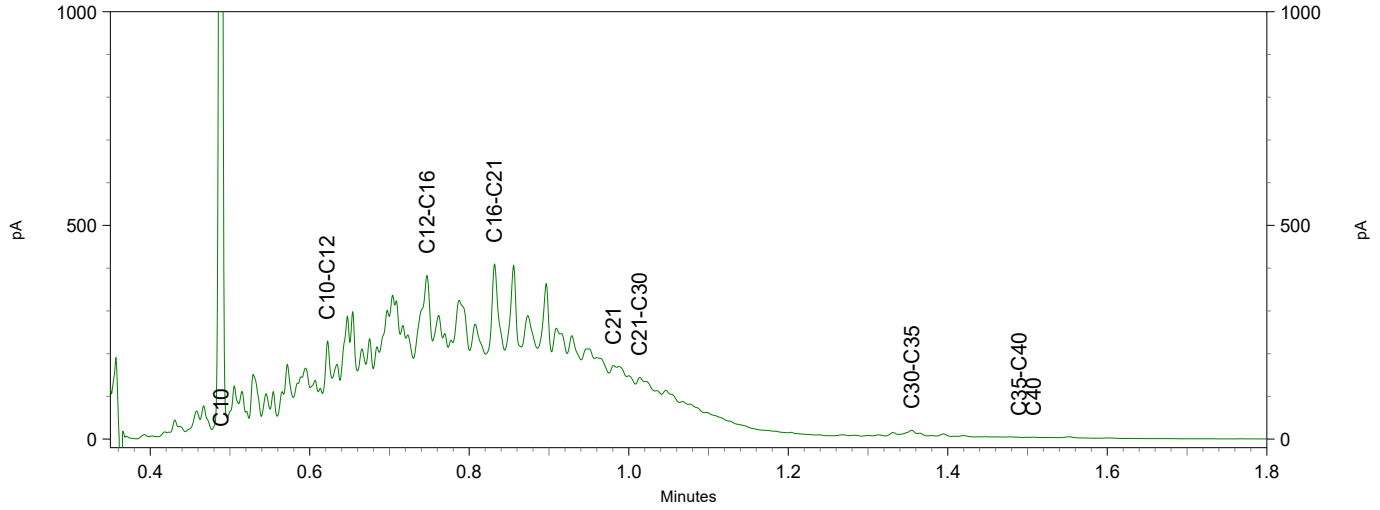


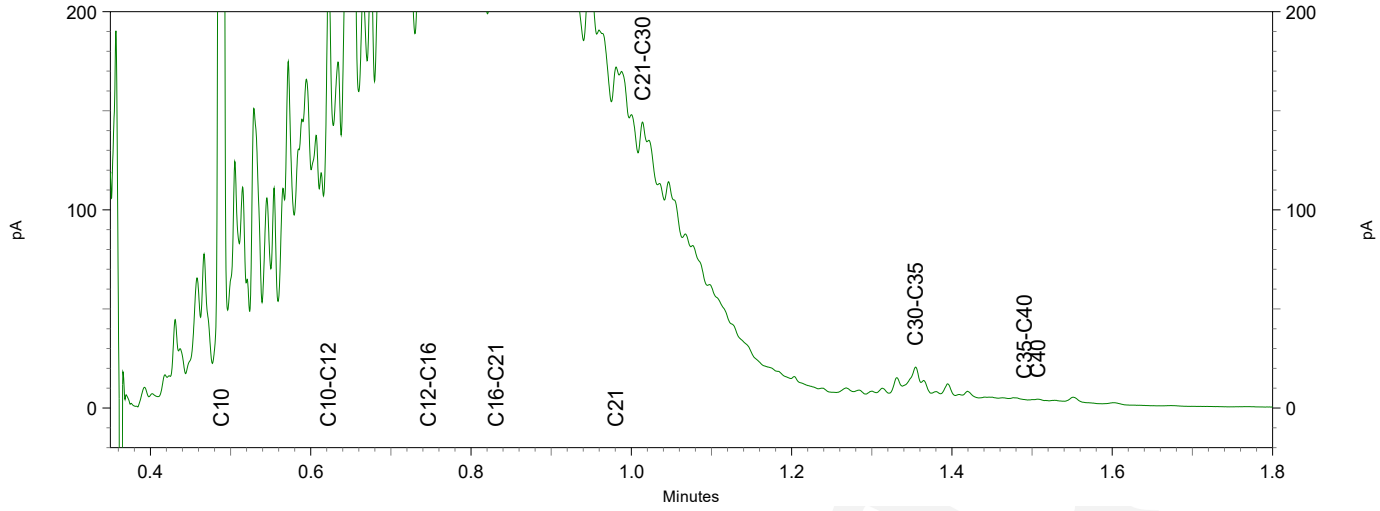
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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



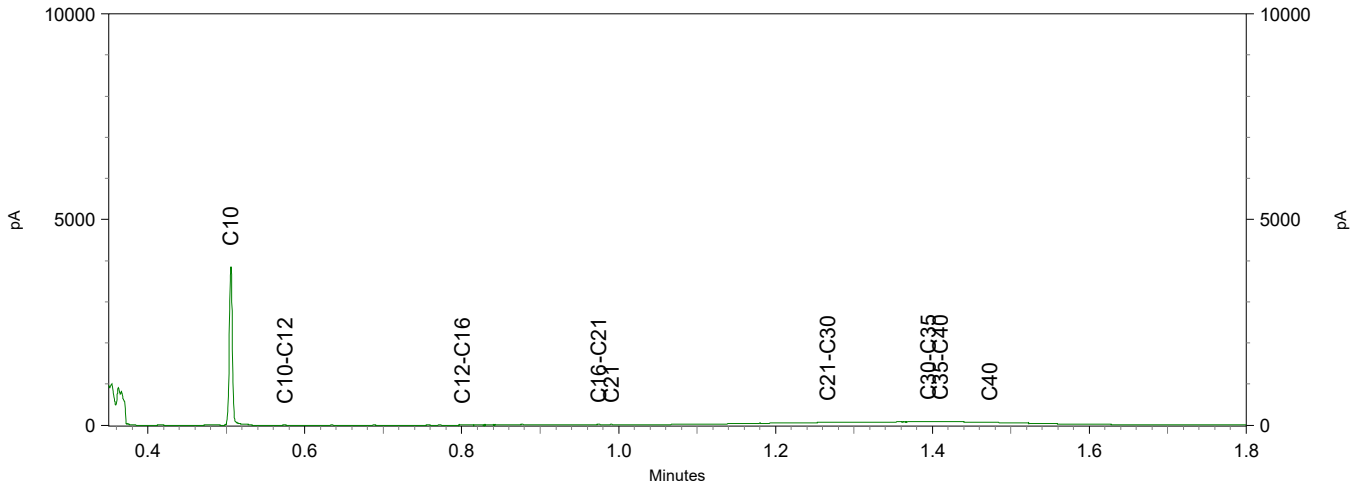


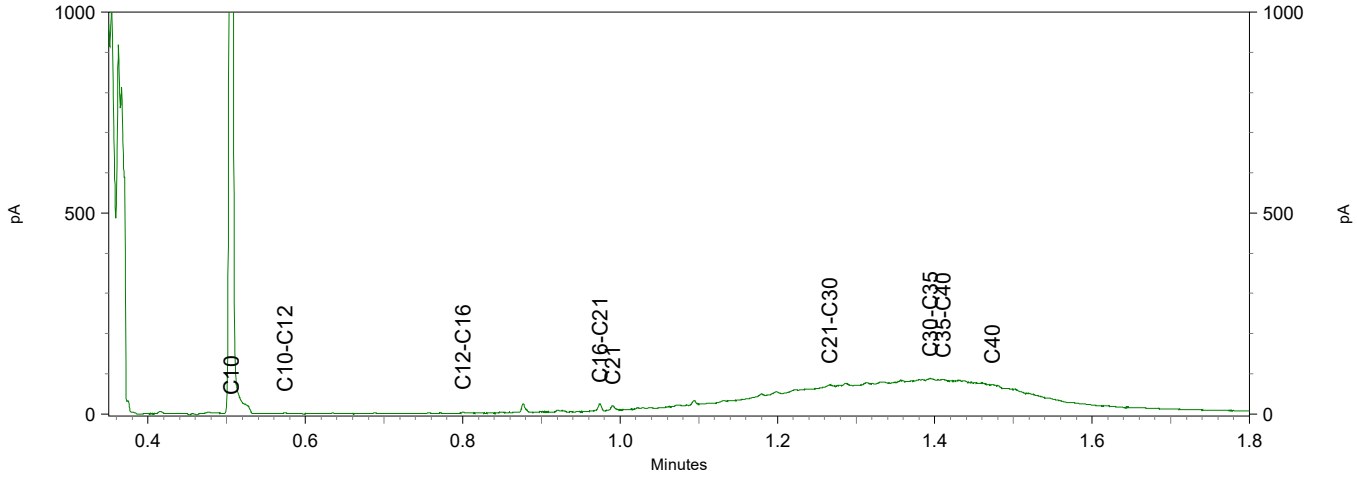


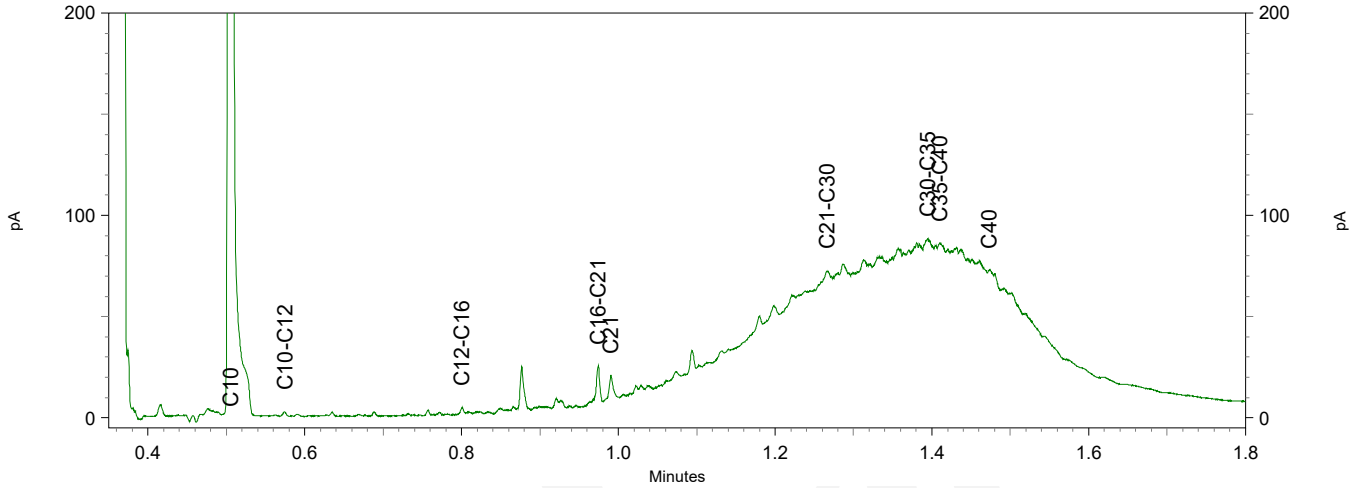
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12335963
Certificate no.: 2021166372
Sample description.: A3; 506, 506: 25-50
V







eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins — analytico®

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	Tolueen	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	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
A: 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

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

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
A: 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).

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

TESTEN
RvA L010

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	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
A: 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

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

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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).

KB
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021166389/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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, 52 1: 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: 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 2021166389/1

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
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 2021166389/1

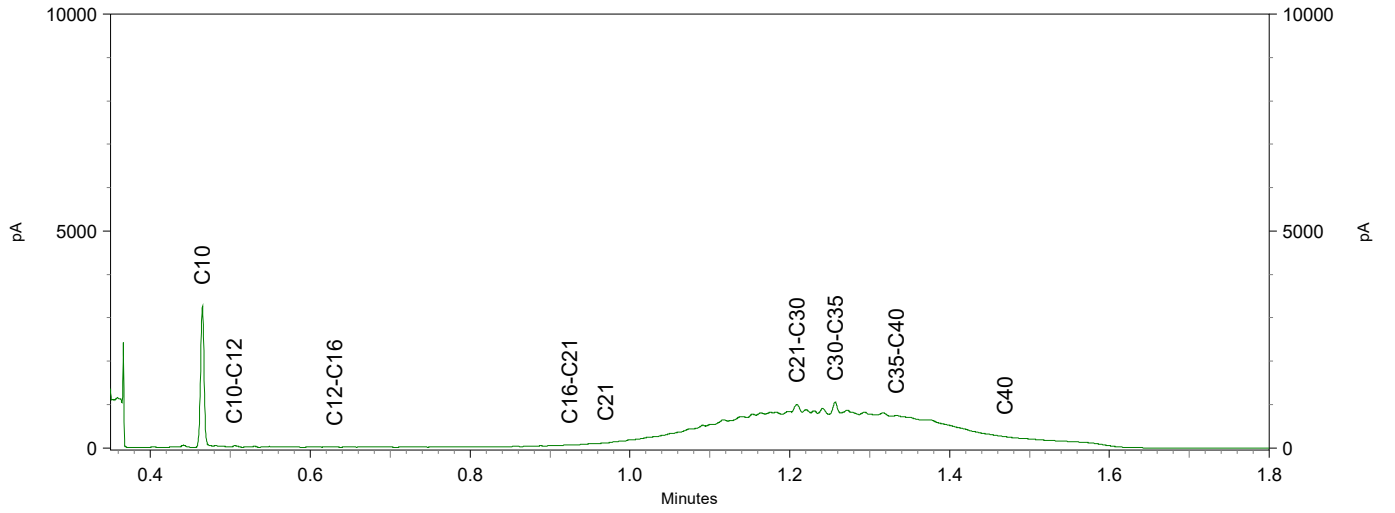
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 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 MO (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

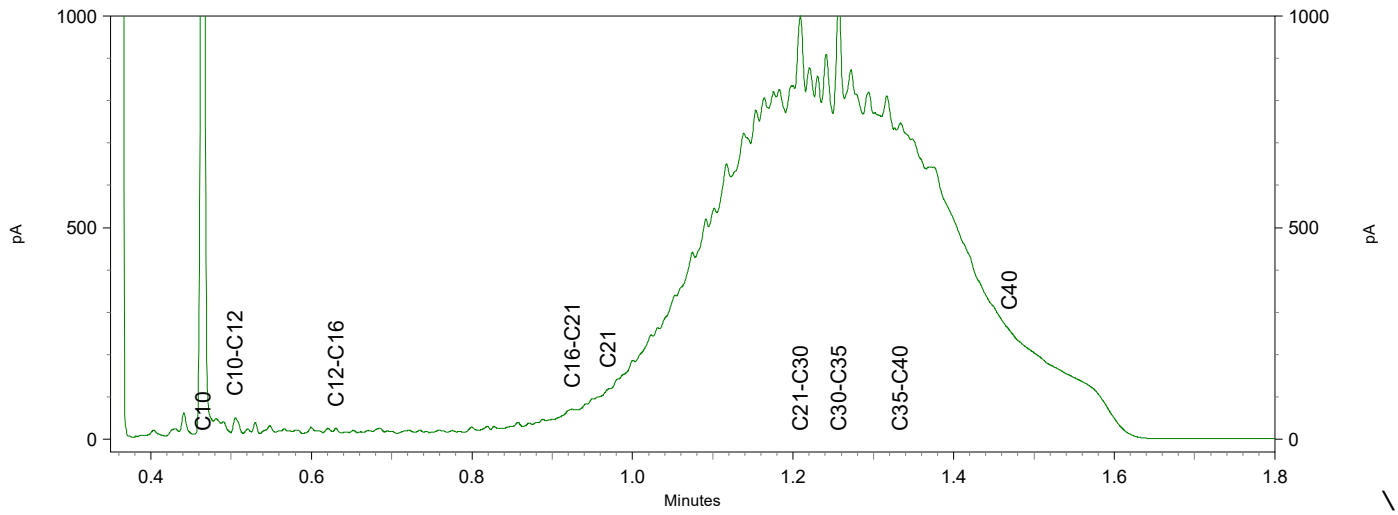
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

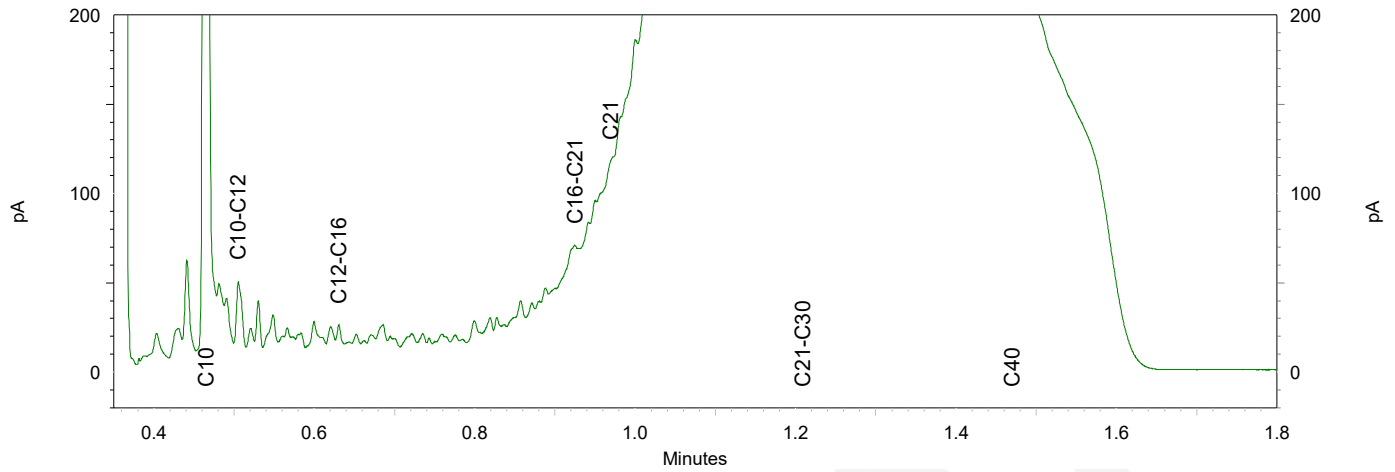
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336016
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: A5; 526, 526: 130-150
V

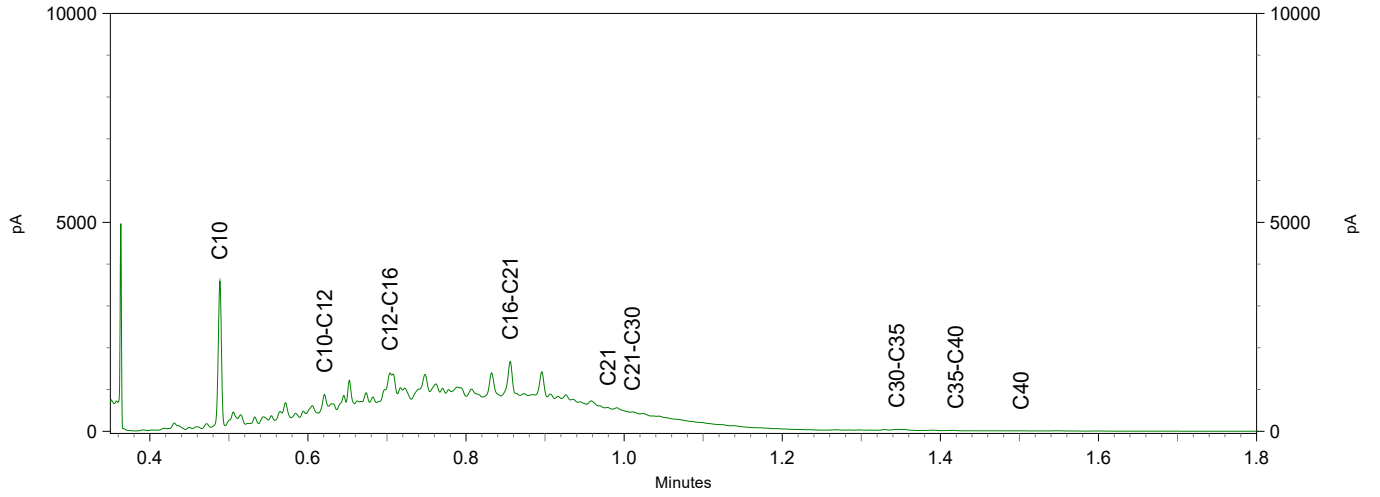


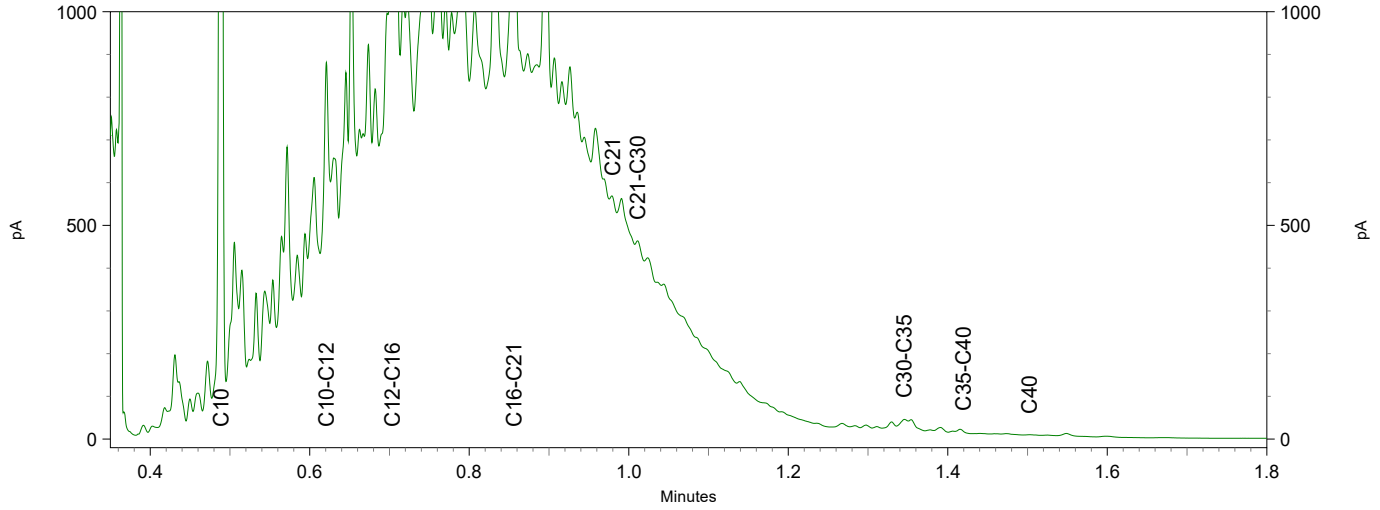


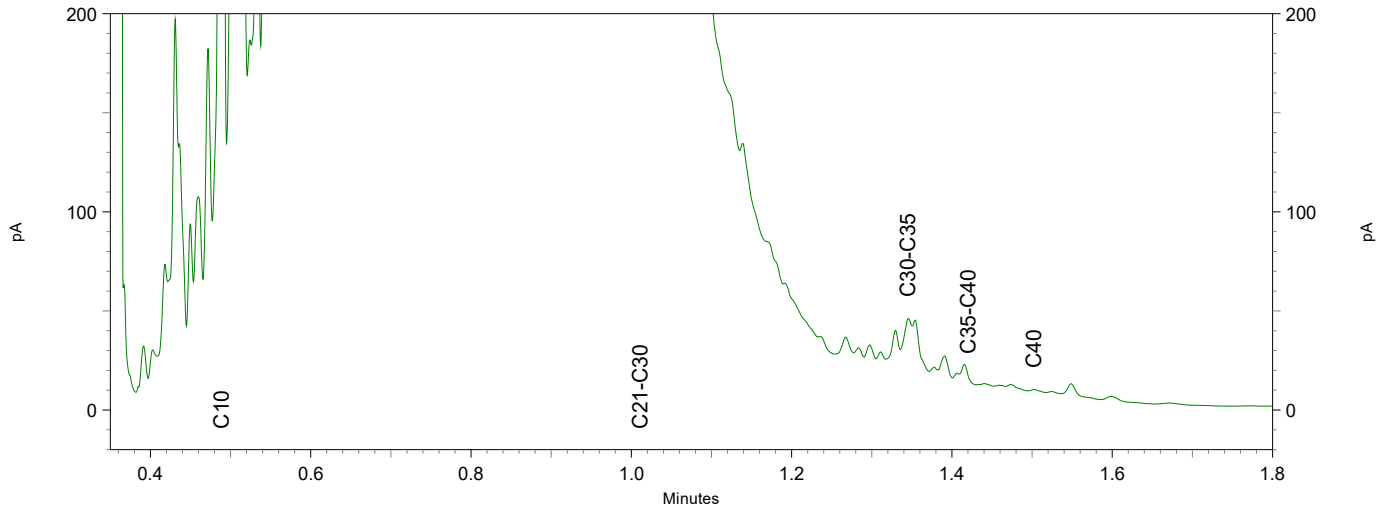


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336017
Certificate no.:2021166389
Sample description.: B2; 515, 515: 100-150
V



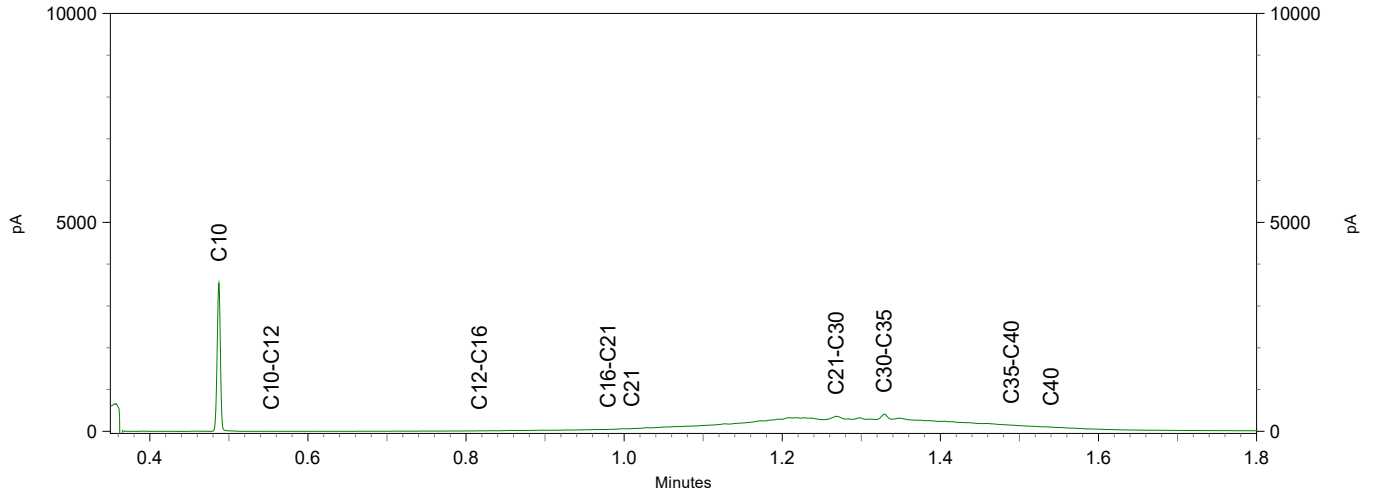


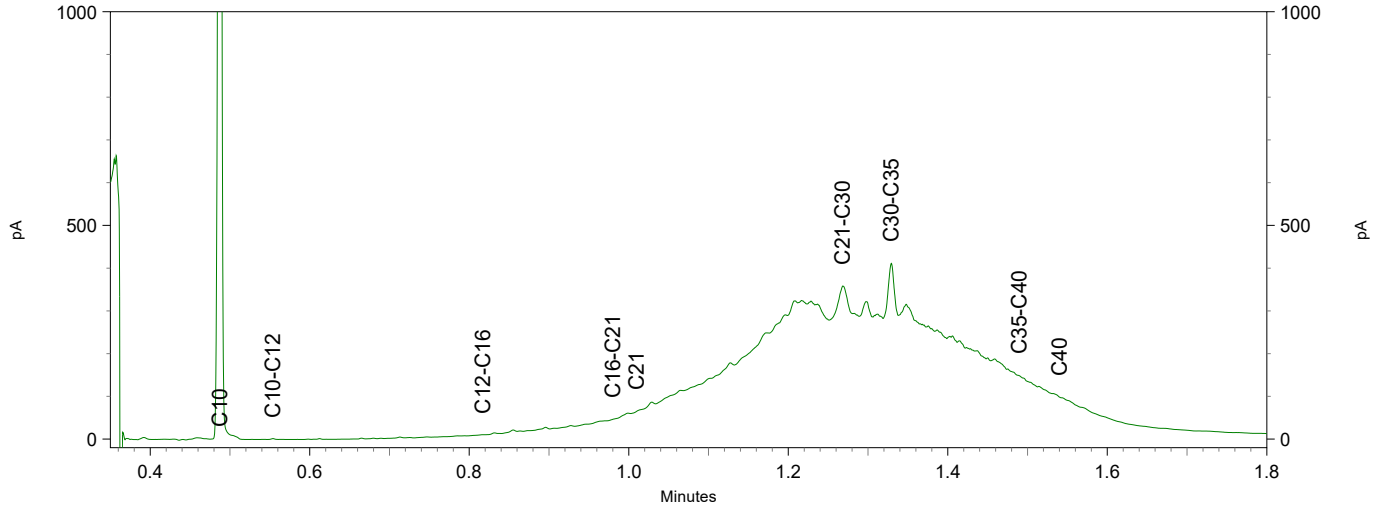


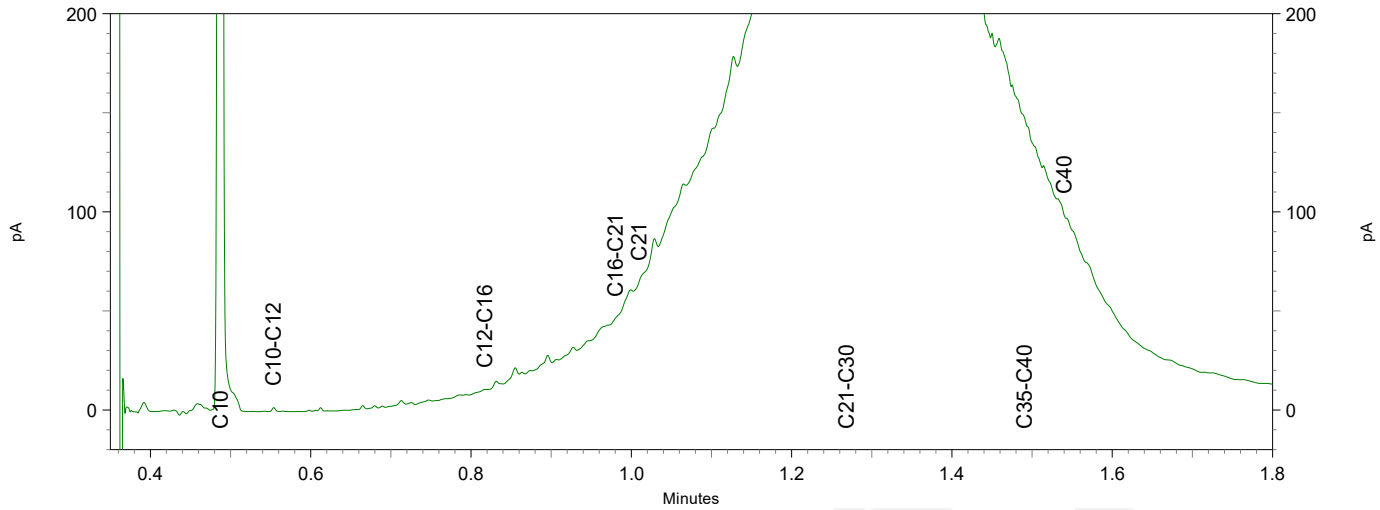
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336018
Certificate no.:2021166389
Sample description.: B2; 527, 527: 100-150
V



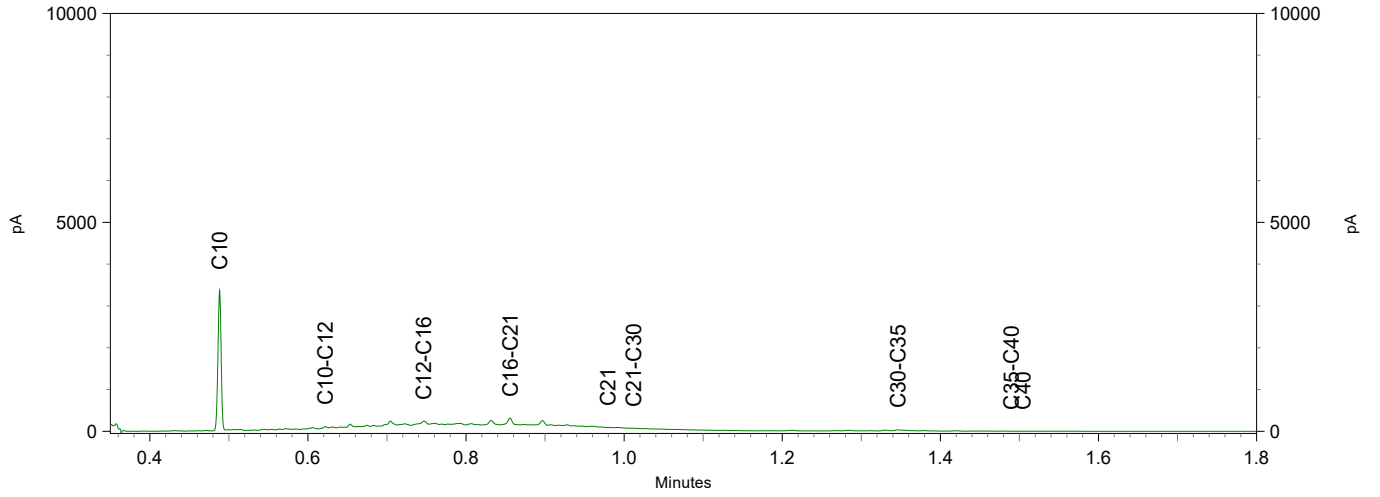


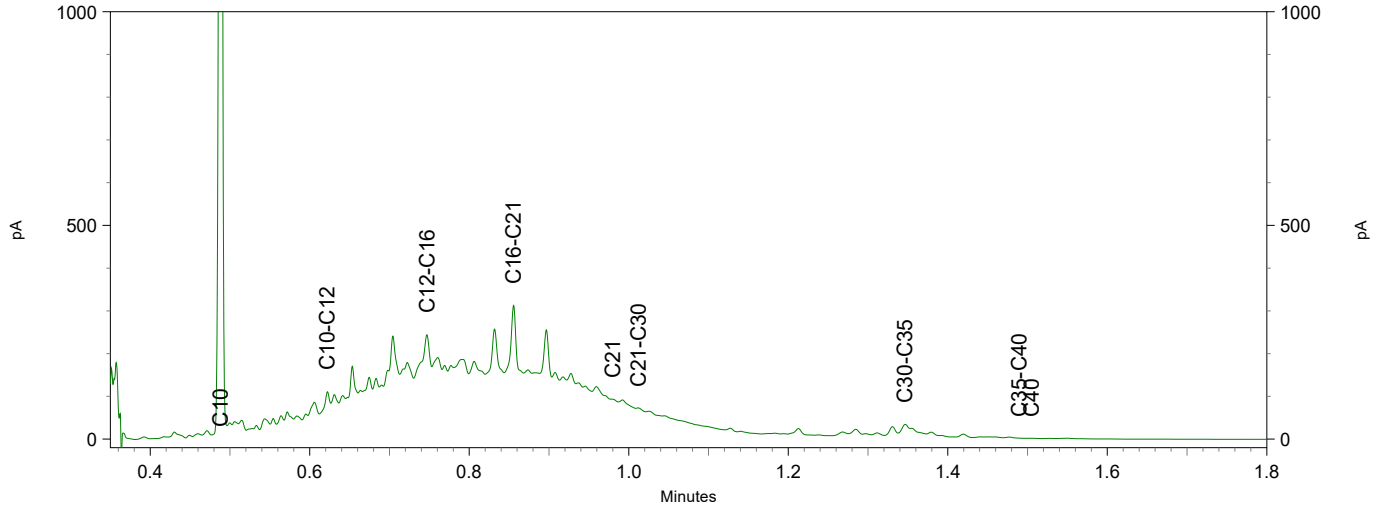


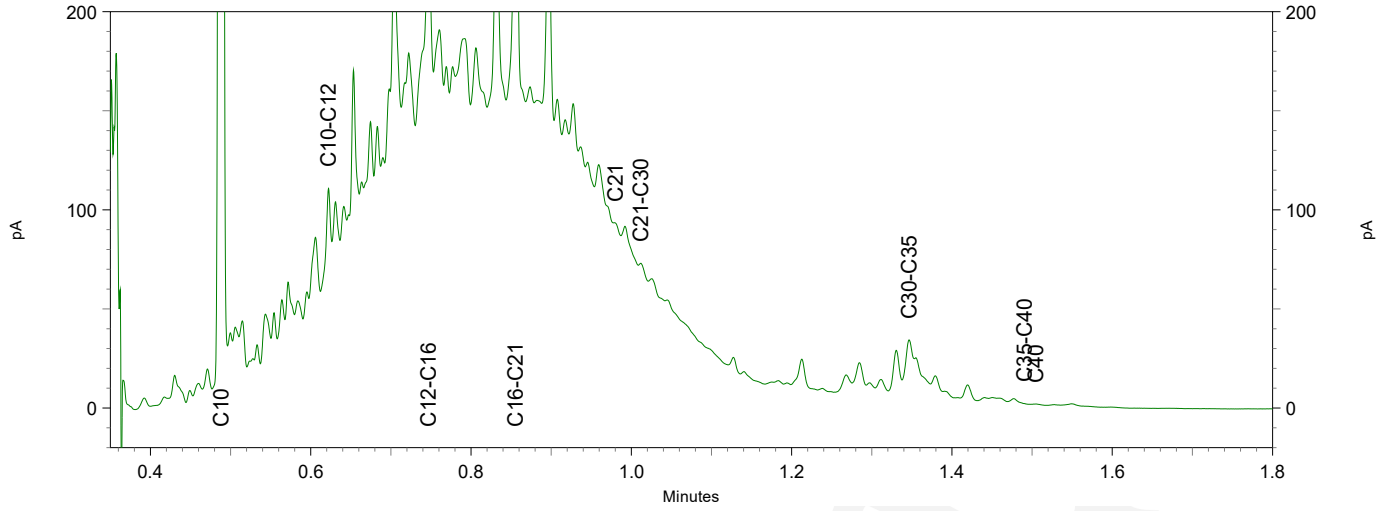
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336019
Certificate no.:2021166389
Sample description.: B2; 528, 528: 150-200
V



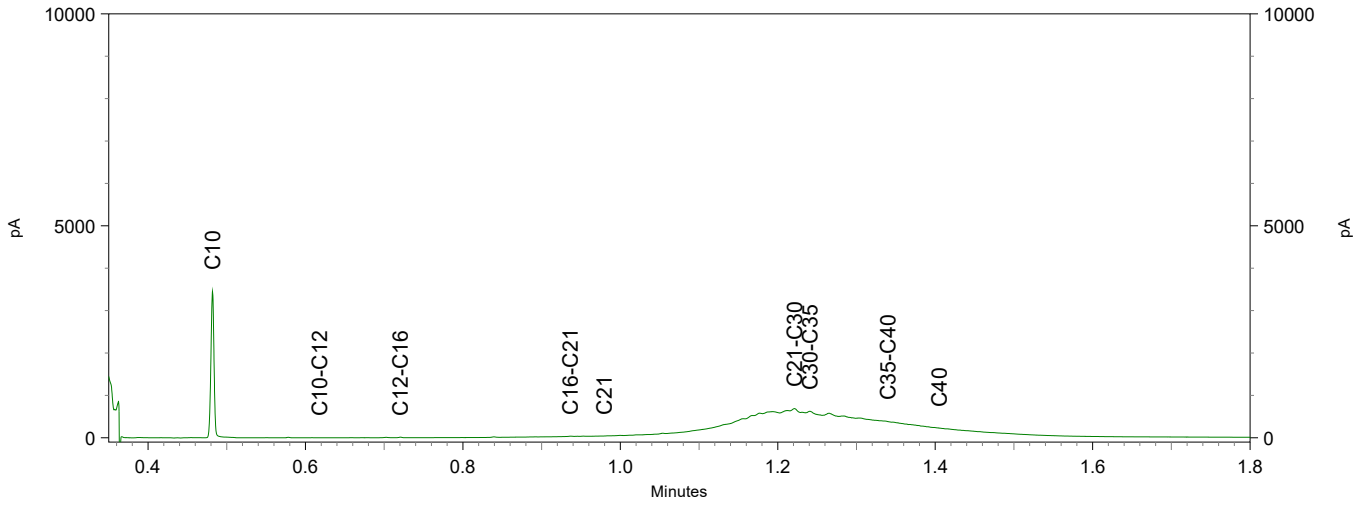


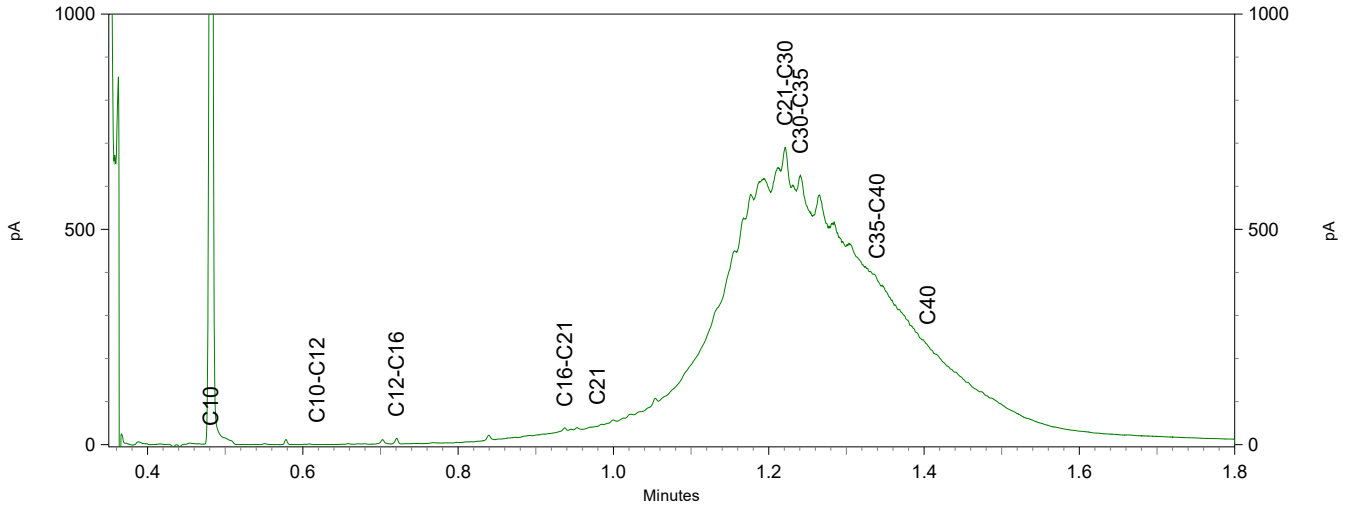


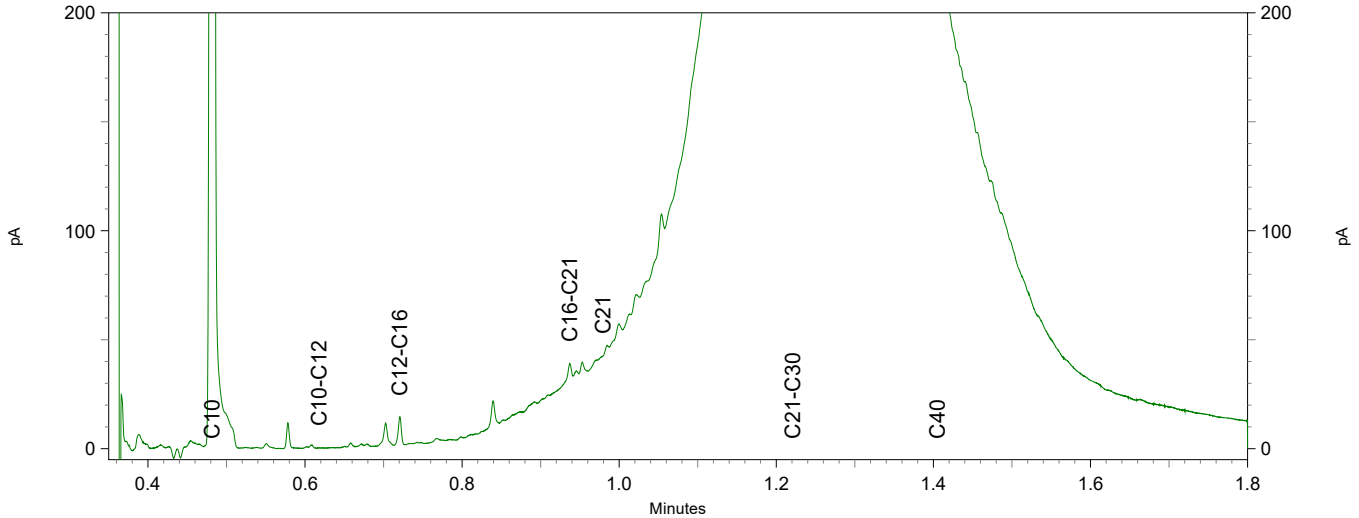
eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336020
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: B1; 520, 523, 520: 10-50, 523: 5-55
V



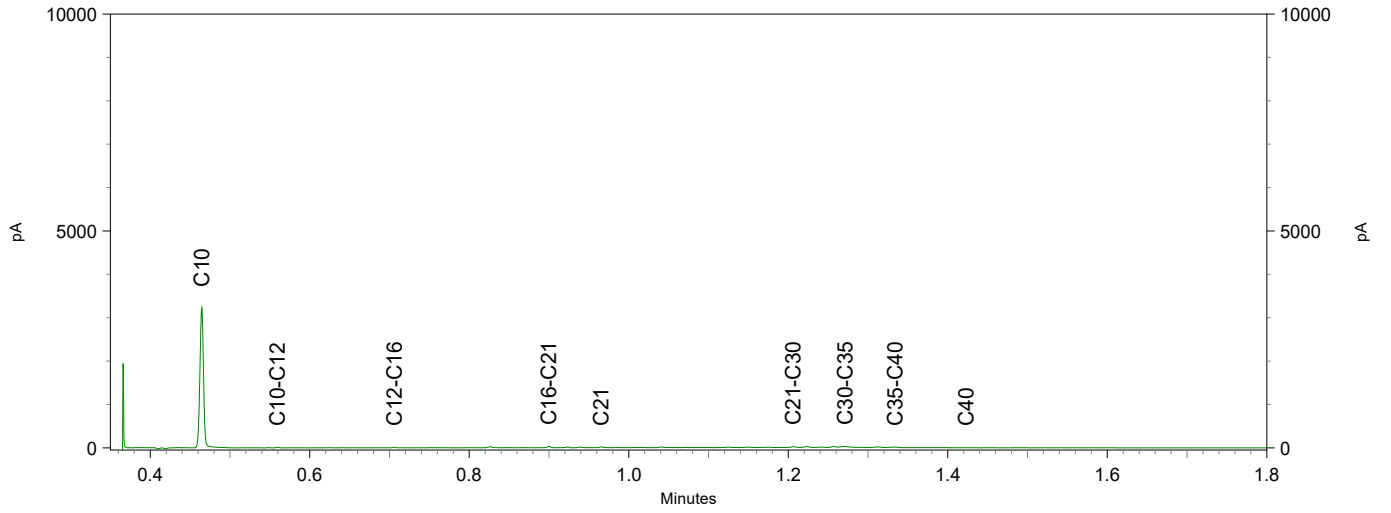


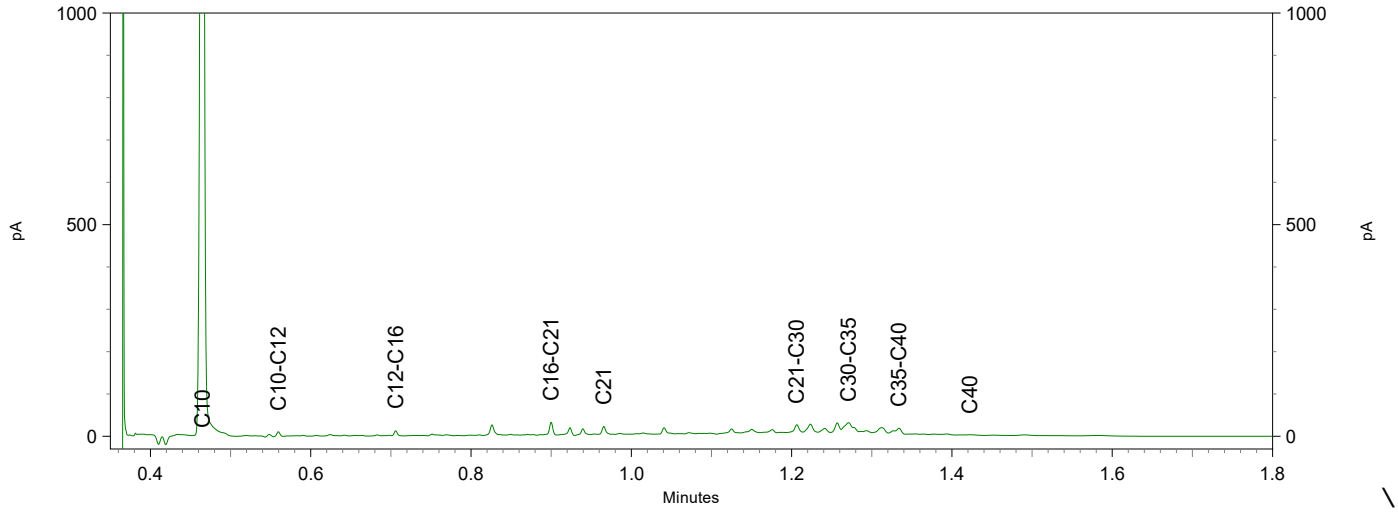


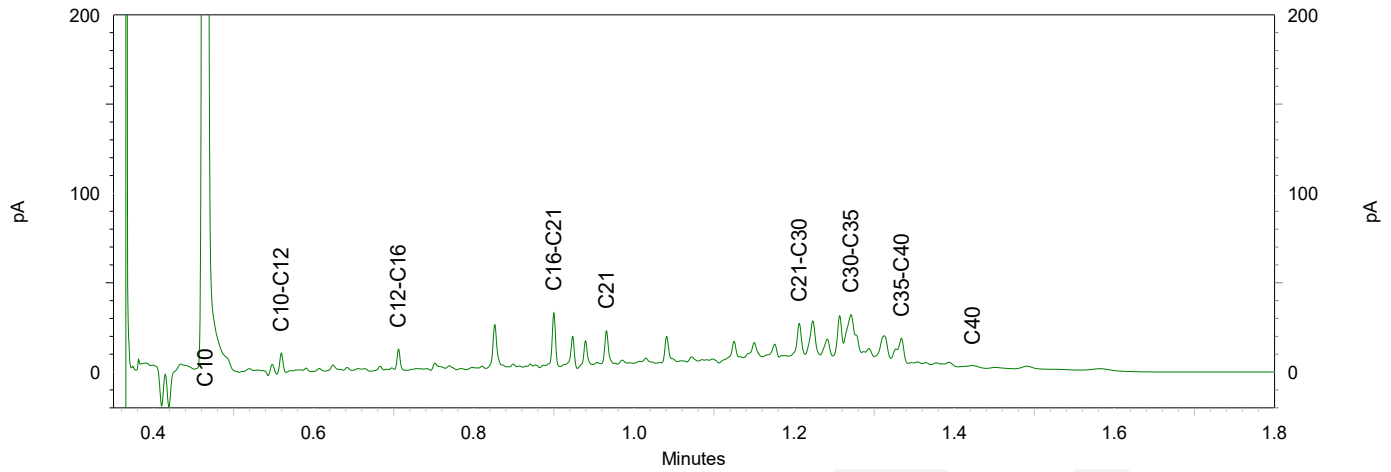
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336021
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: B1; 511, 514, 521, 525, 511: 30-80, 514: 30-80, 52
V



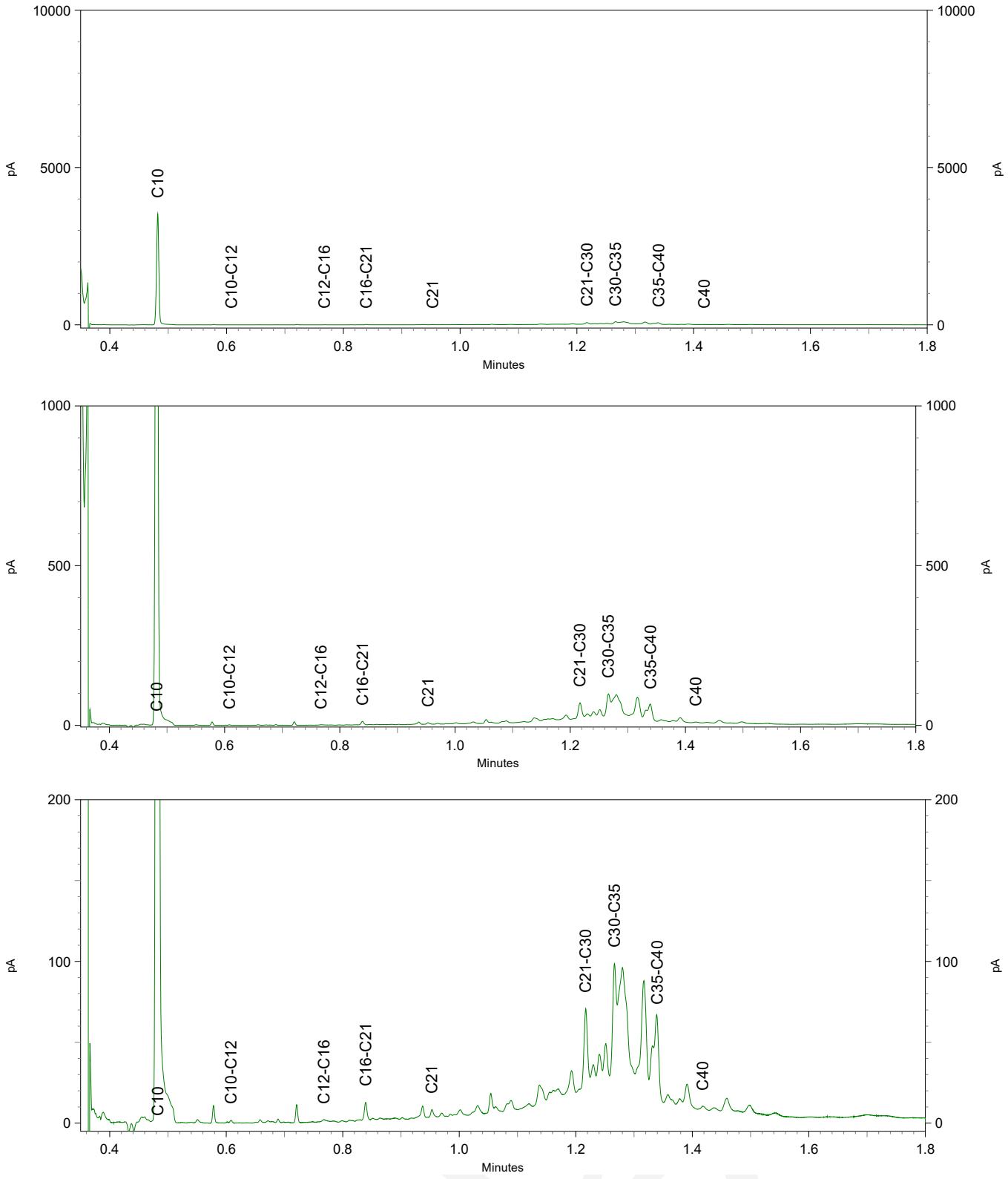




eurofins | analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12336022
Certificate no.: 2021166389
Sample description.: B1; 516, 518, 519, 529, 516: 70-100, 518: 100-150, V



eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

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	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	530, 530: 15-65	Grond (AS3000)	12340838
2	532, 532: 150-200	Grond (AS3000)	12340839
3	steekbus 533, 533: 130-150	Grond (AS3000)	12340840
4	533, 533: 150-200	Grond (AS3000)	12340841
5	steekbus 535, 535: 150-170	Grond (AS3000)	12340842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	530, 530: 15-65	Grond (AS3000)	12340838
2	532, 532: 150-200	Grond (AS3000)	12340839
3	steekbus 533, 533: 130-150	Grond (AS3000)	12340840
4	533, 533: 150-200	Grond (AS3000)	12340841
5	steekbus 535, 535: 150-170	Grond (AS3000)	12340842

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	530, 530: 15-65	Grond (AS3000)	12340838
2	532, 532: 150-200	Grond (AS3000)	12340839
3	steekbus 533, 533: 130-150	Grond (AS3000)	12340840
4	533, 533: 150-200	Grond (AS3000)	12340841
5	steekbus 535, 535: 150-170	Grond (AS3000)	12340842
			Akkoord
			Pr.coörd.

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021167799/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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: 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 2021167799/1

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*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

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 MO (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.

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

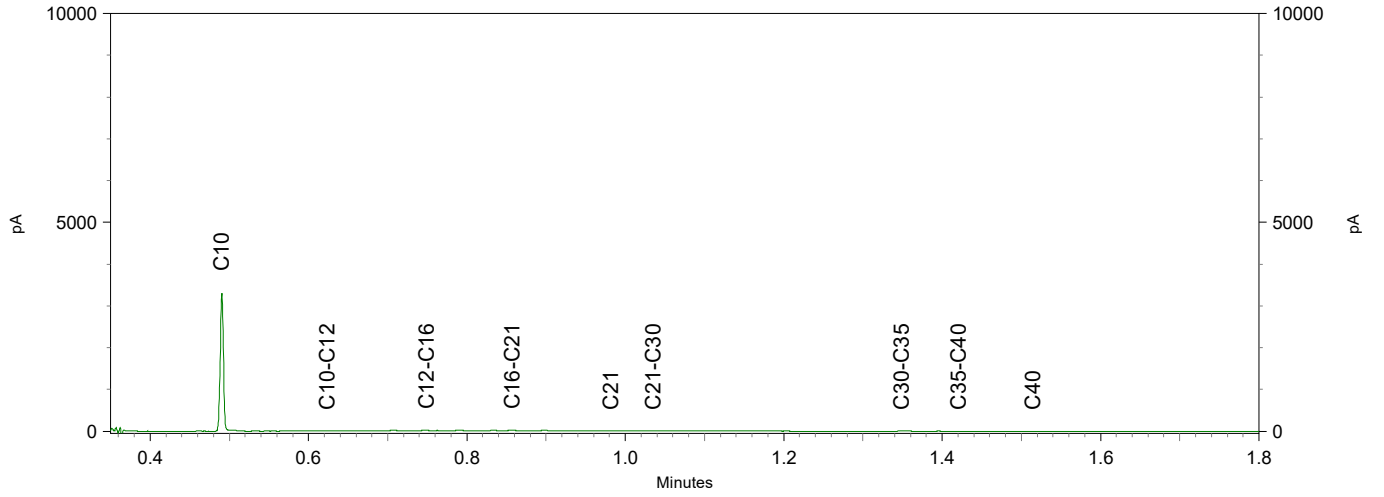
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

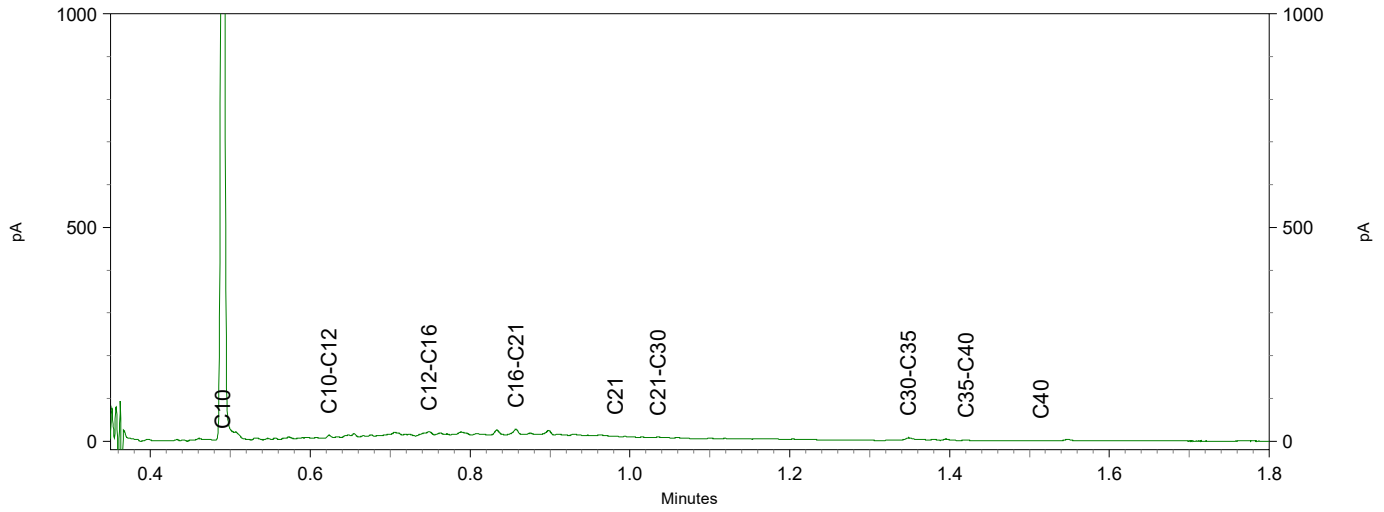
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

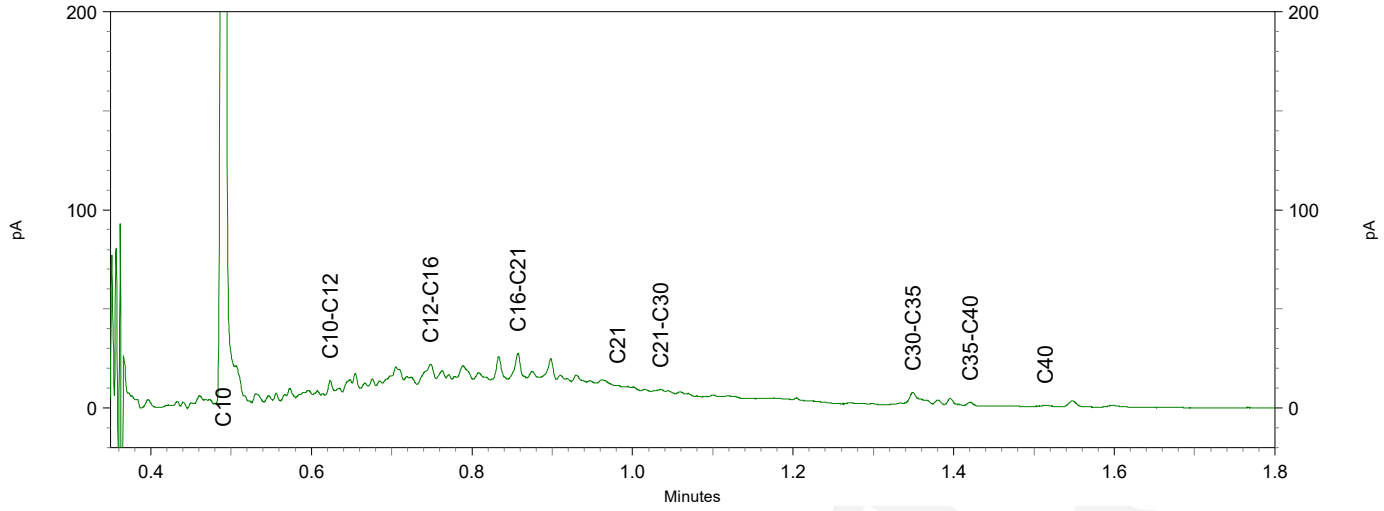
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340839
Certificate no.:2021167799
Sample description.: 532, 532: 150-200
V



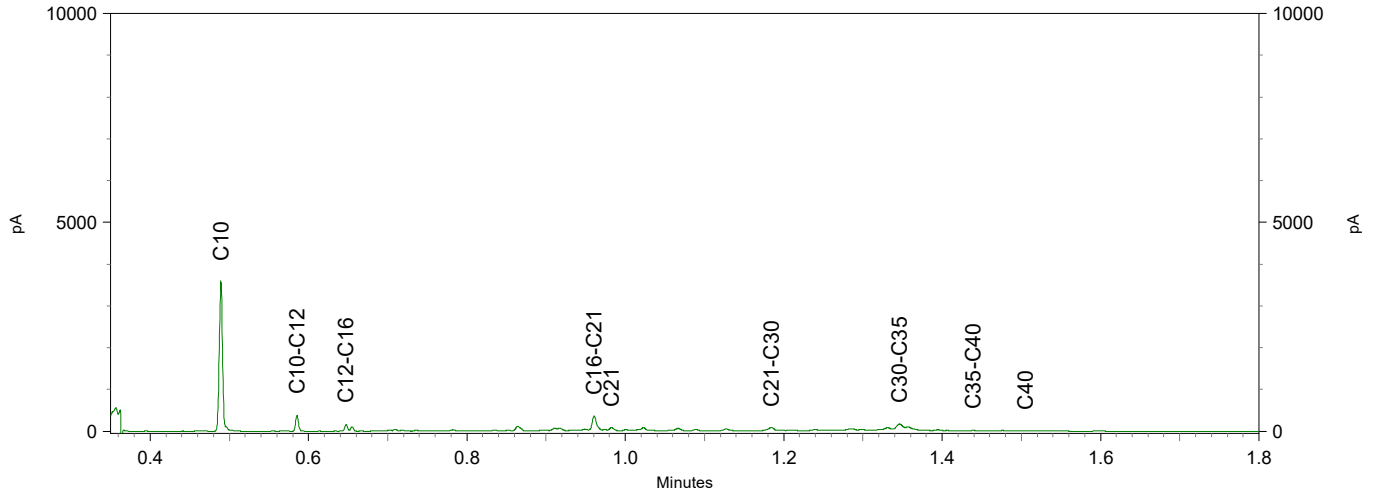


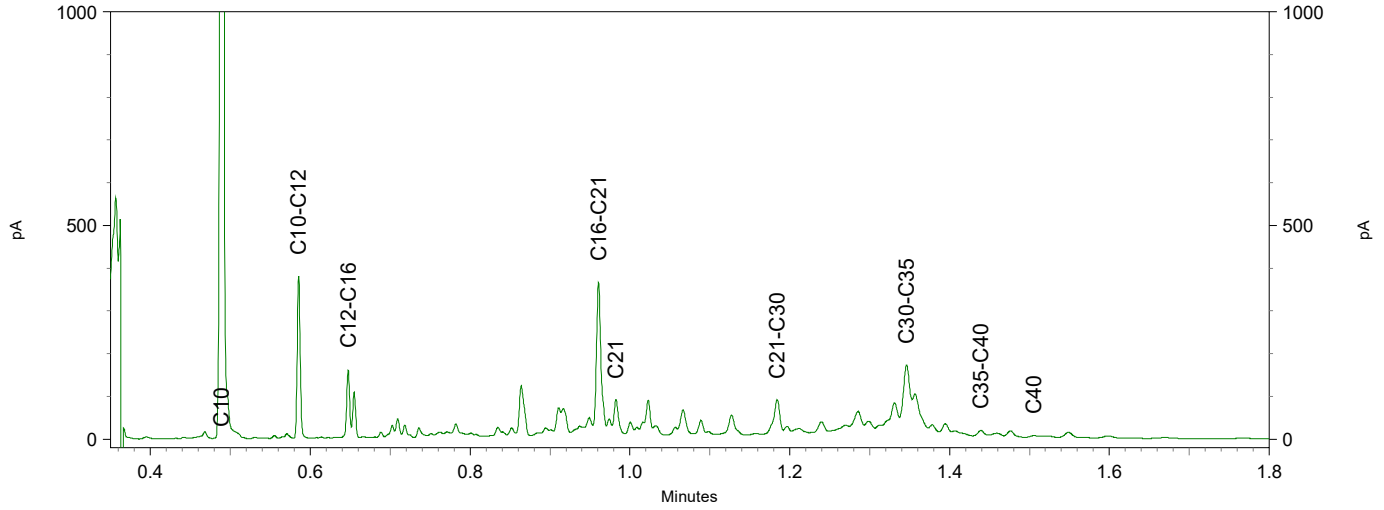


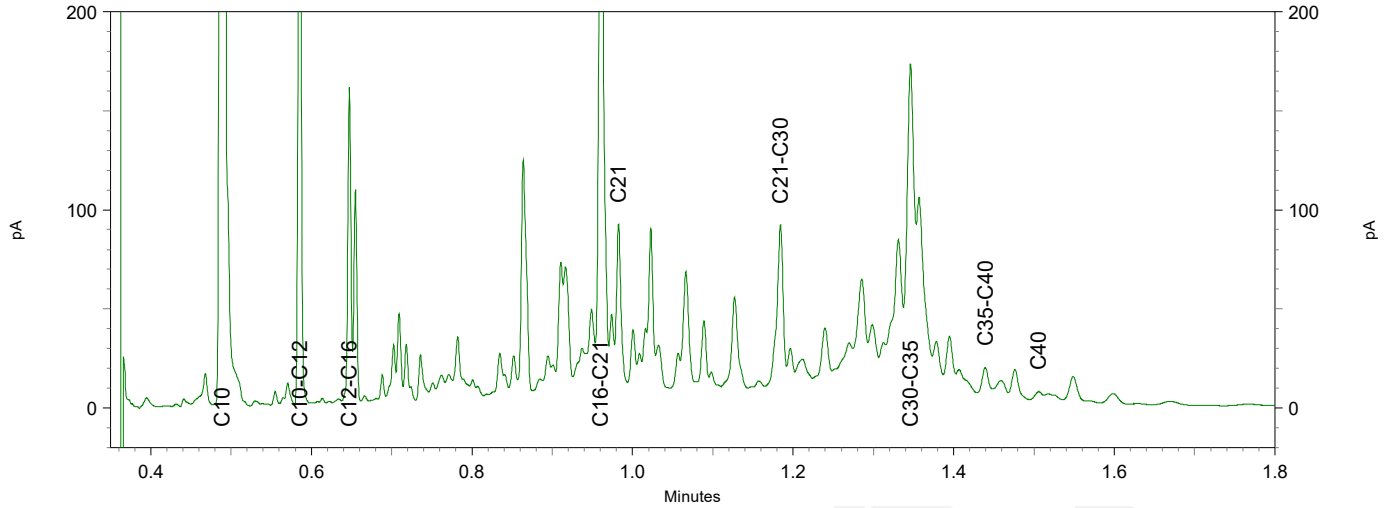
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340840
Certificate no.:2021167799
Sample description.: steekbus 533, 533: 130-150
V



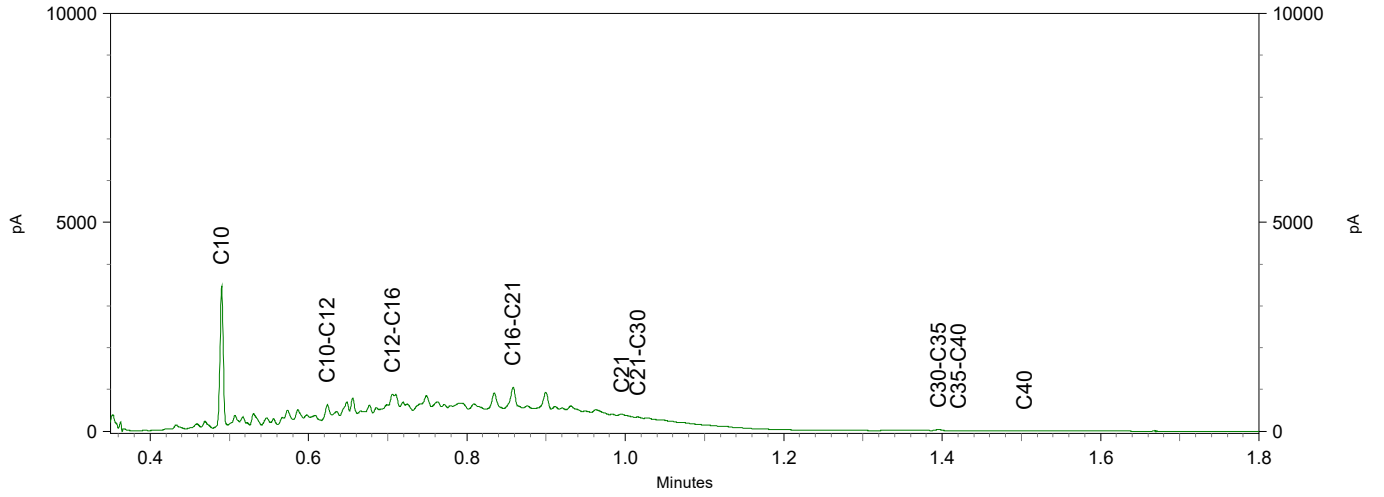


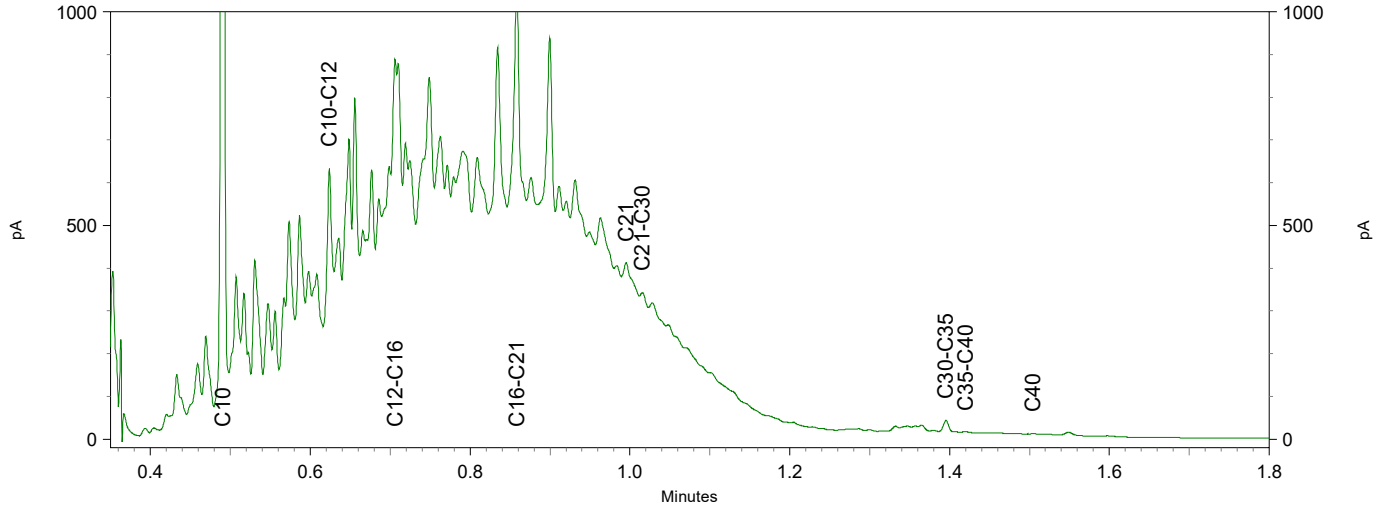


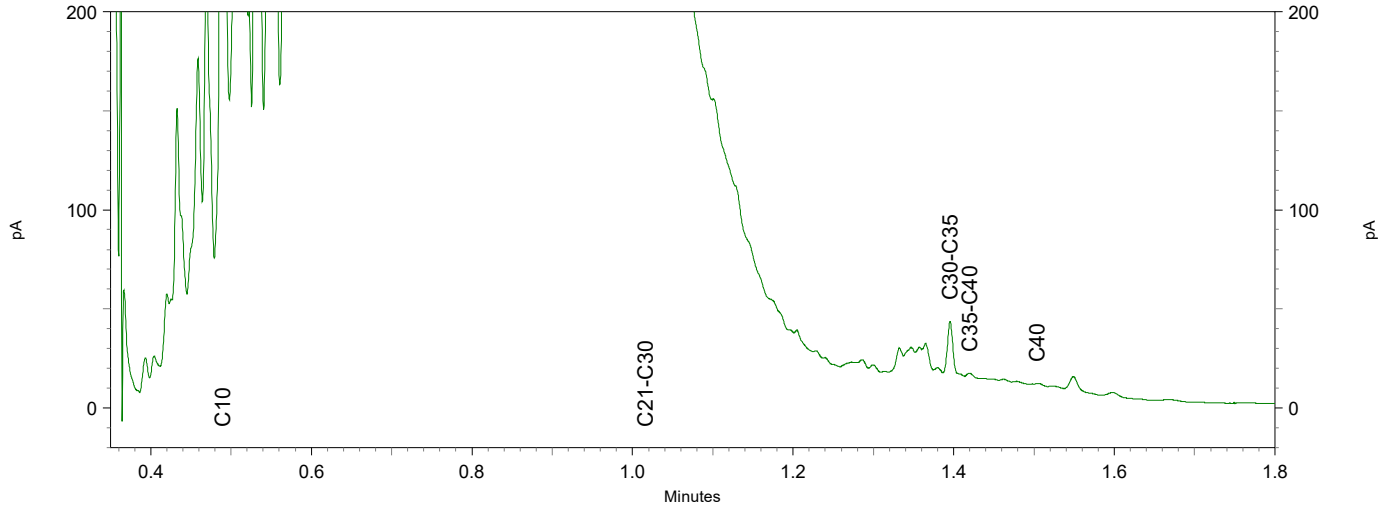
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340841
Certificate no.:2021167799
Sample description.: 533, 533: 150-200
V

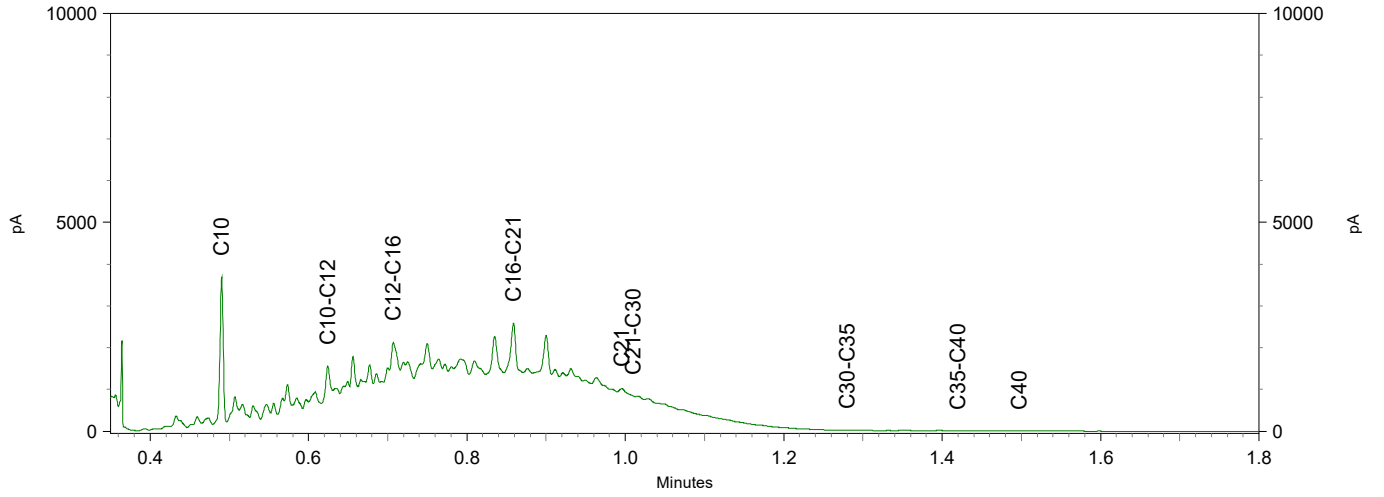


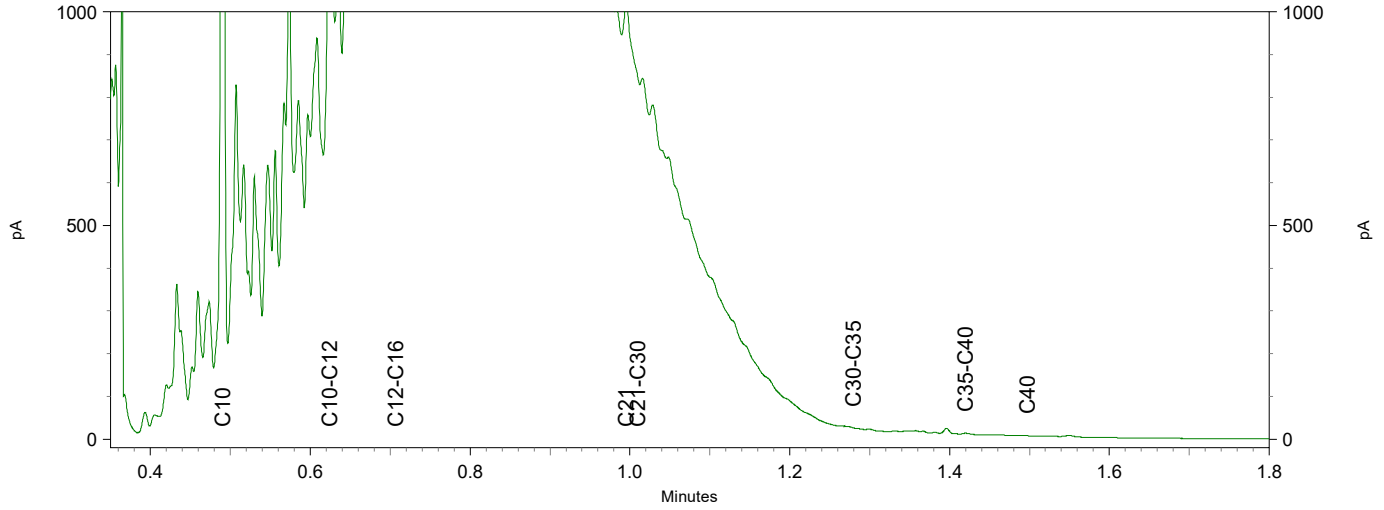


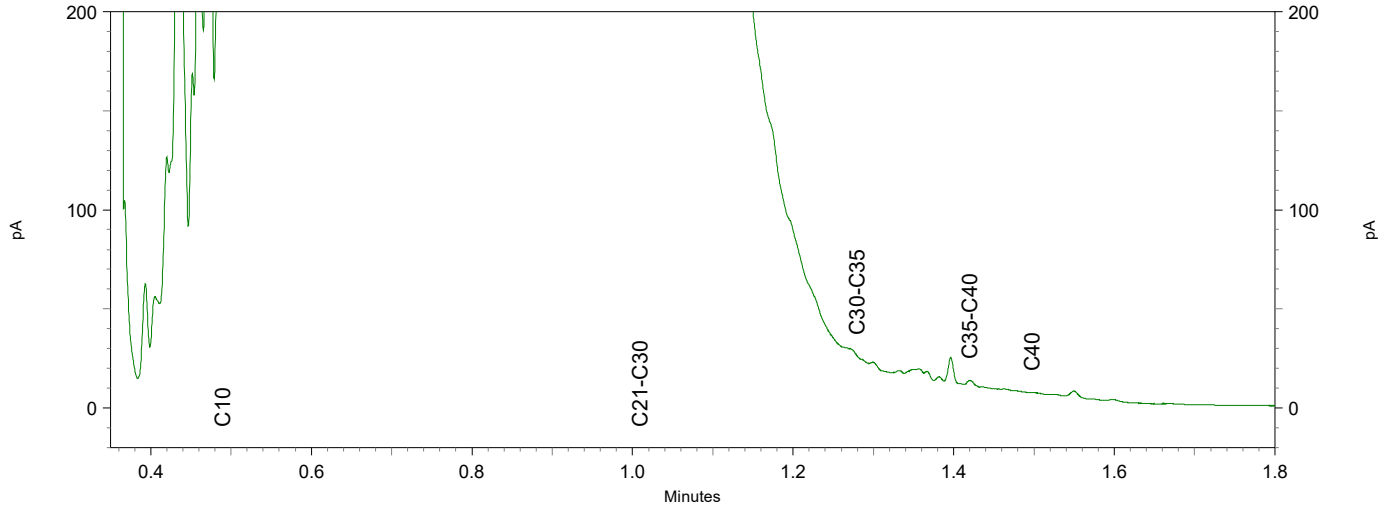


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12340842
Certificate no.:2021167799
Sample description.: steekbus 535, 535: 150-170
V







eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171394/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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: 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 2021171394/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2021171394/1

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.

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).

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171467/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	26-Oct-2021/13:57
		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	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1; 506, 506-1: 150-250	Water (AS3000)	12353414

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	210476	Certificaatnummer/Versie	2021171467/1
Uw projectnaam	Klazienaveen	Startdatum analyse	21-Oct-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	26-Oct-2021
Uw monsternemer	Wiebe Aasman	Rapportagedatum	26-Oct-2021/13:57
		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	Tribroommethaan	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	A1; 506, 506-1: 150-250	Water (AS3000)	12353414

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico 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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171467/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*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 2021171467/1

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.

eurofins | — analytico®

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

Analysecertificaat

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).

eurofins | — analytico®

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	Tolueen	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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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	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

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021171469/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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

Opmerking 1)

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

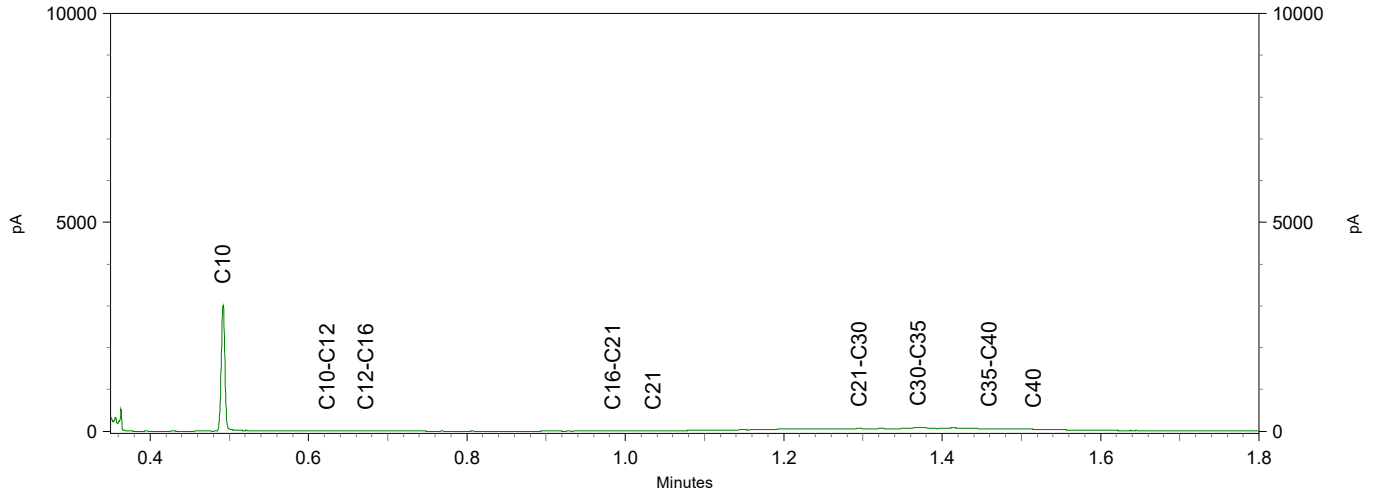
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

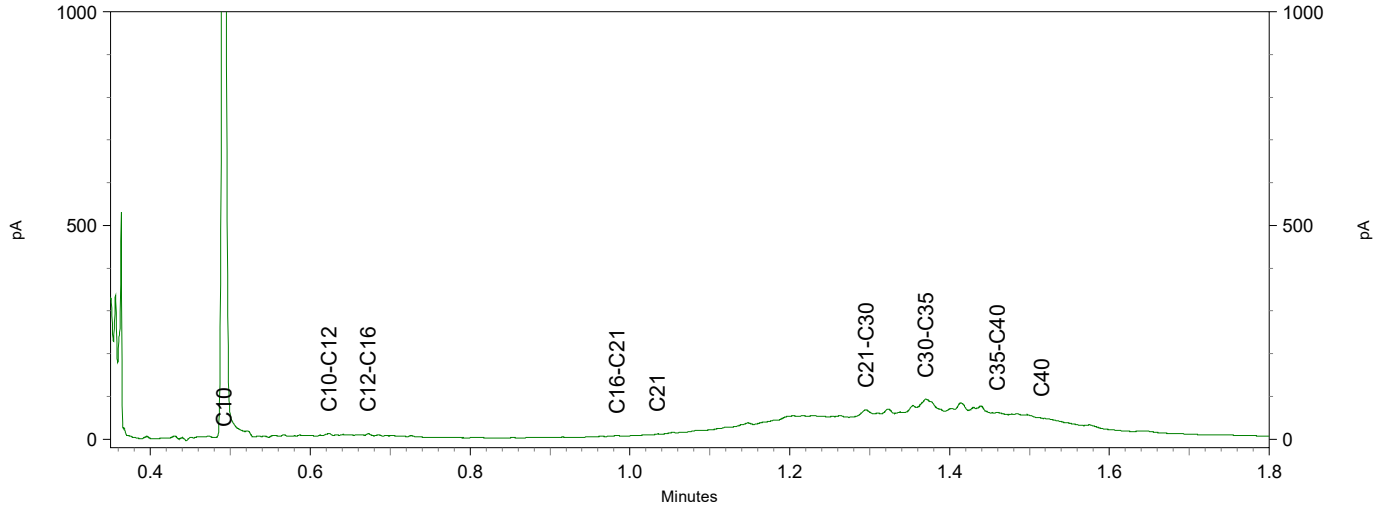
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

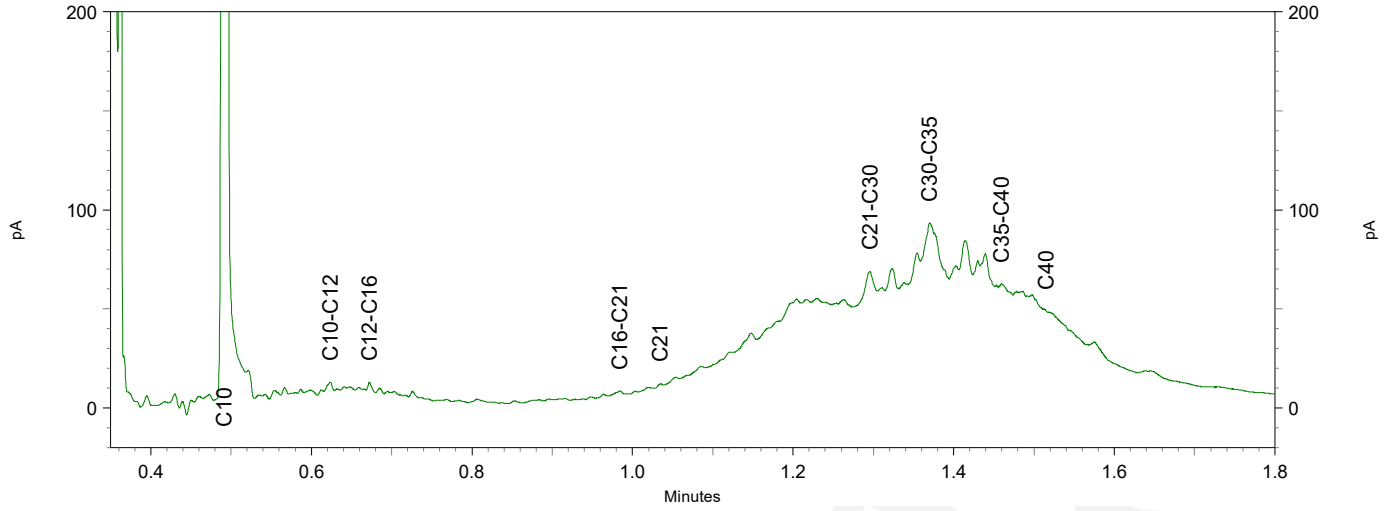
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12353418
Certificate no.:2021171469
Sample description.: A5; 539, 539: 180-200
V



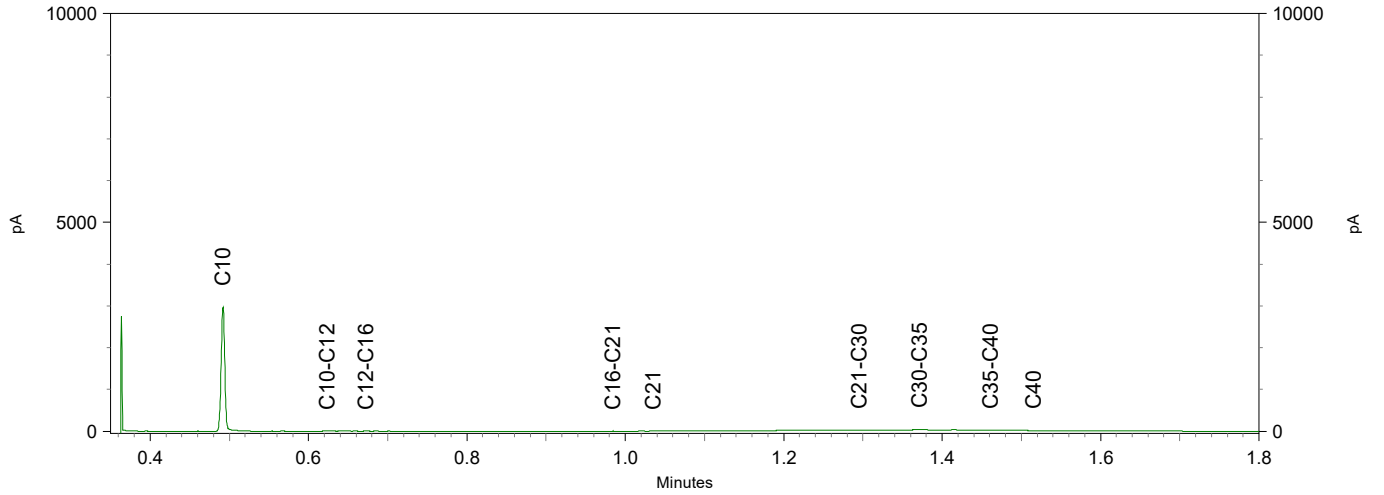


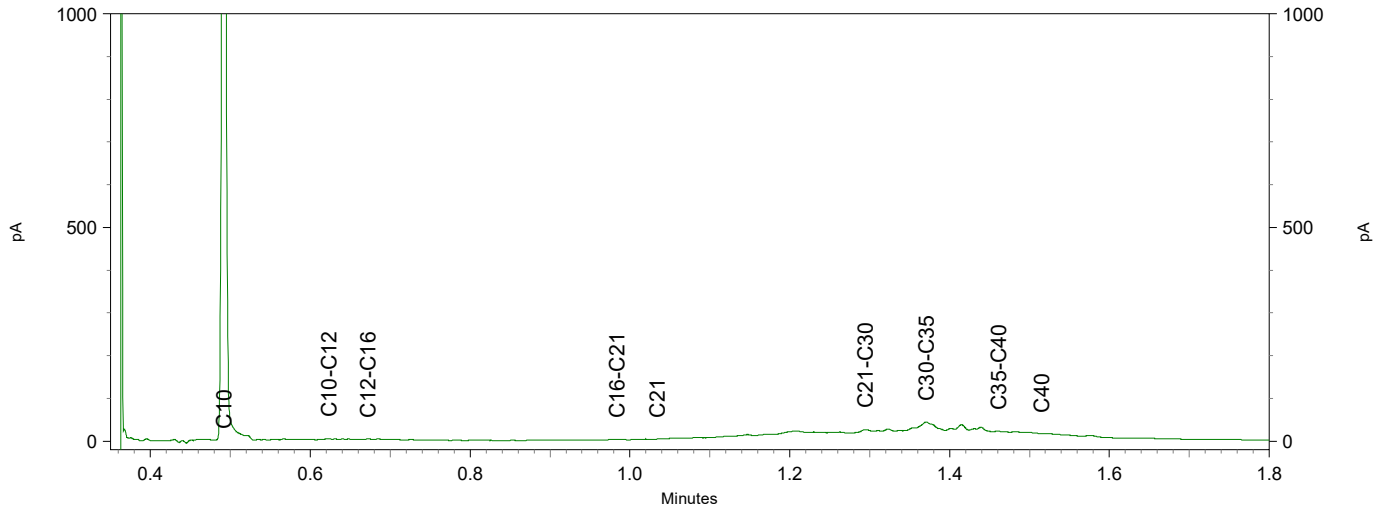


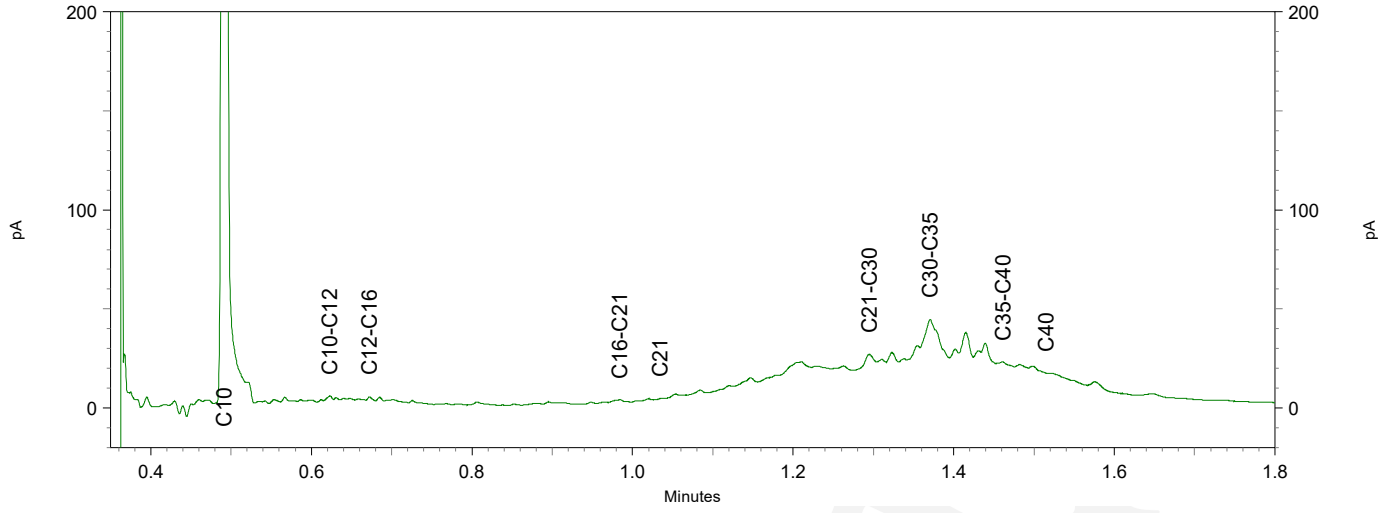
eurofins | — analytics

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

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

Analysecertificaat

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 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).

eurofins — analytico®

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	Tolueen	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
A: 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

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

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	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
A: 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

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

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	Tolueen	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
A: 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

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

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	Tribroommethaan	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	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
A: 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

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®

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	5/5

	Analyse	Eenheid	11
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	A5; 539, 539-1: 200-300	Water (AS3000)	12373282

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177421/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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: 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021177421/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	**Boornr**	**Van**	**Tot**	**Uw datum monstername**	**Monsteromsch./Monstername ID**
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

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Opmerking 2)
Vluchtige oliefractie aanwezig.

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 2021177421/1

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 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.

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

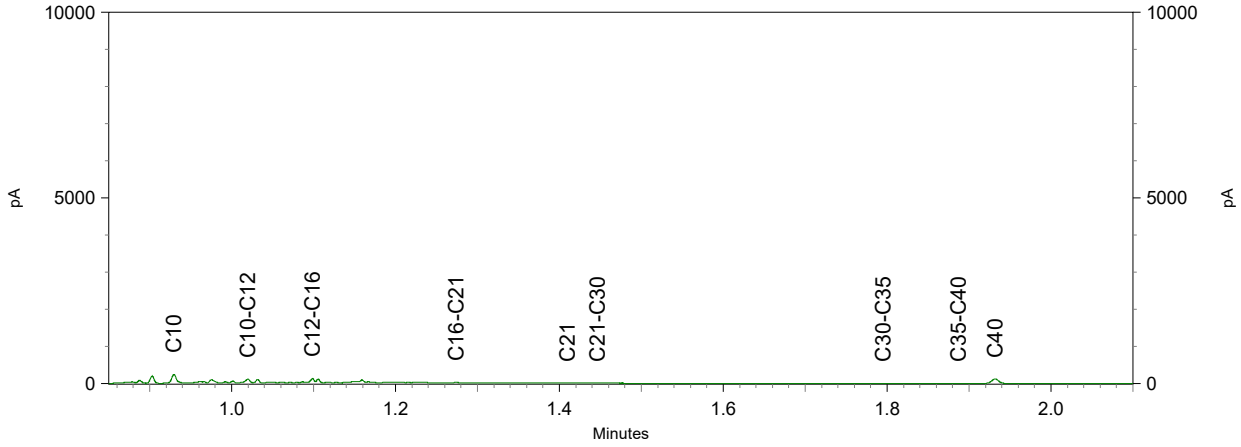
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

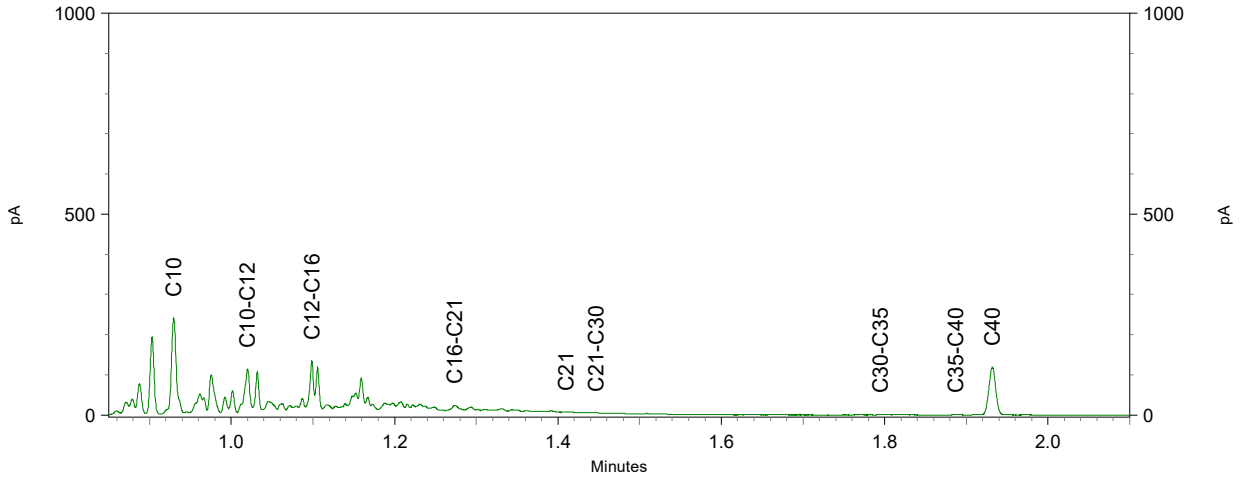
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

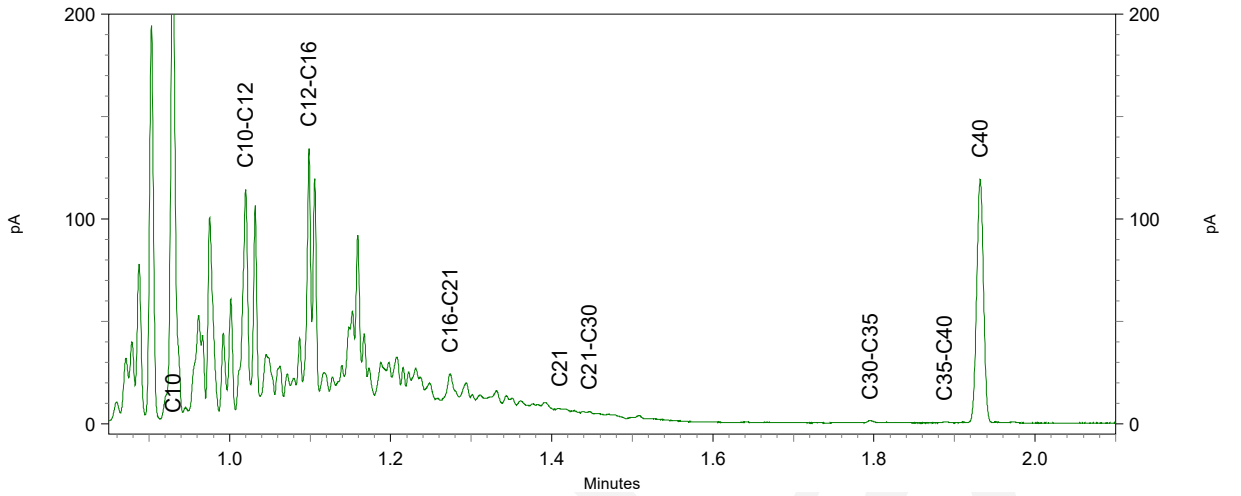
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373272
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A2; 510, 510-1: 220-320
V



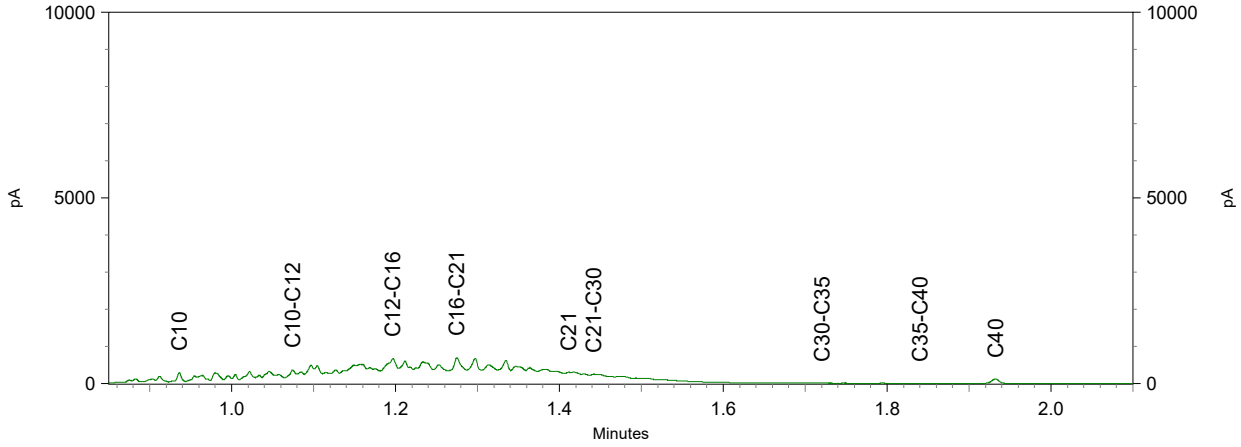


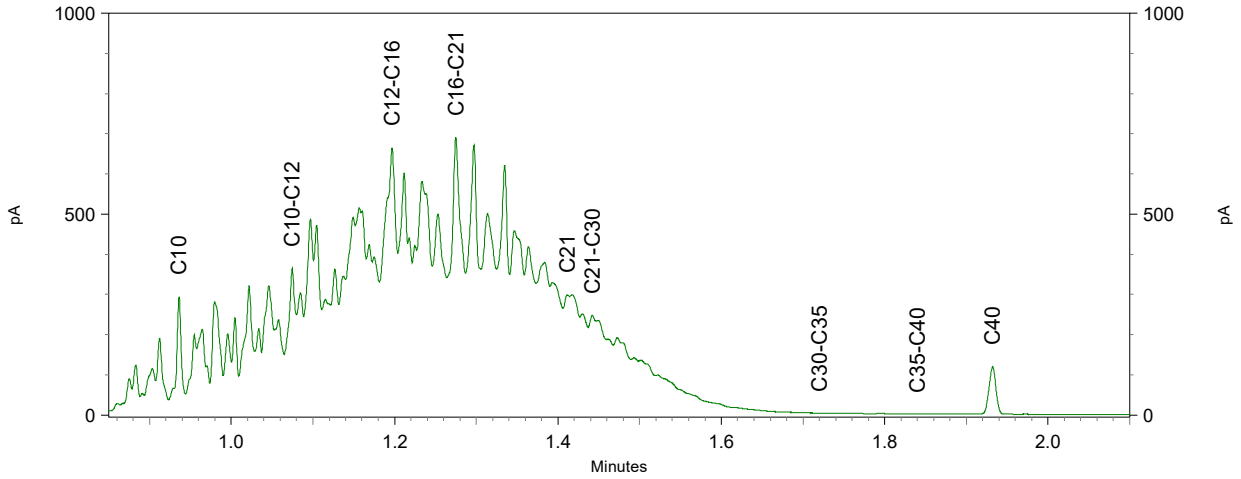


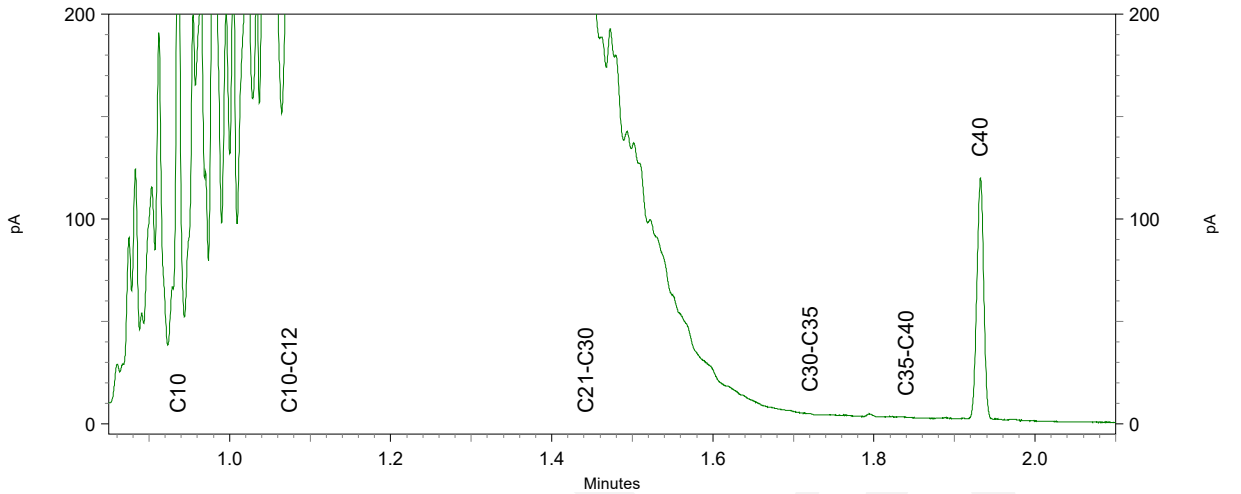
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373275
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: B2; 526, 526-1: 200-300
V

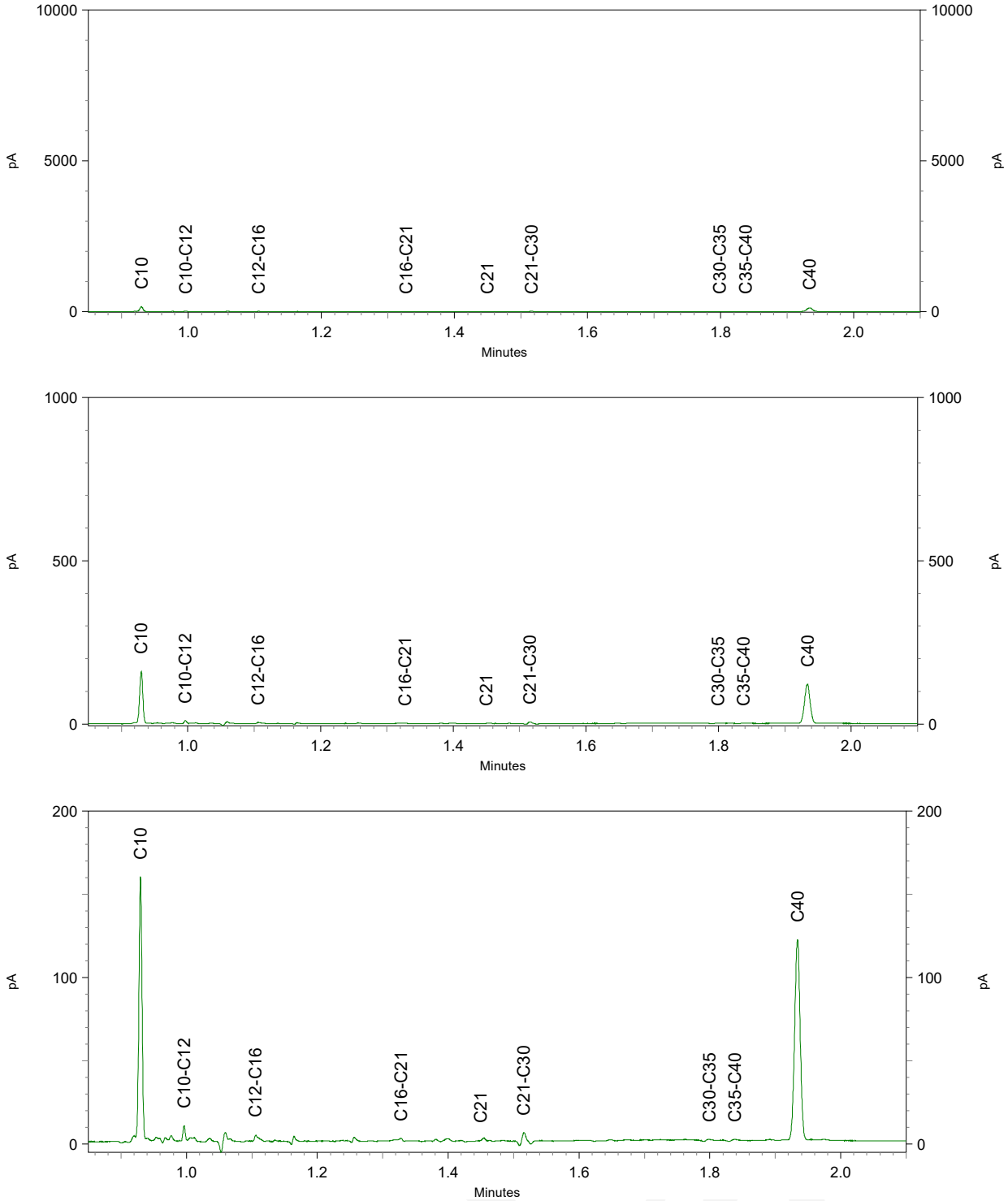






Chromatogram TPH/ Mineral Oil

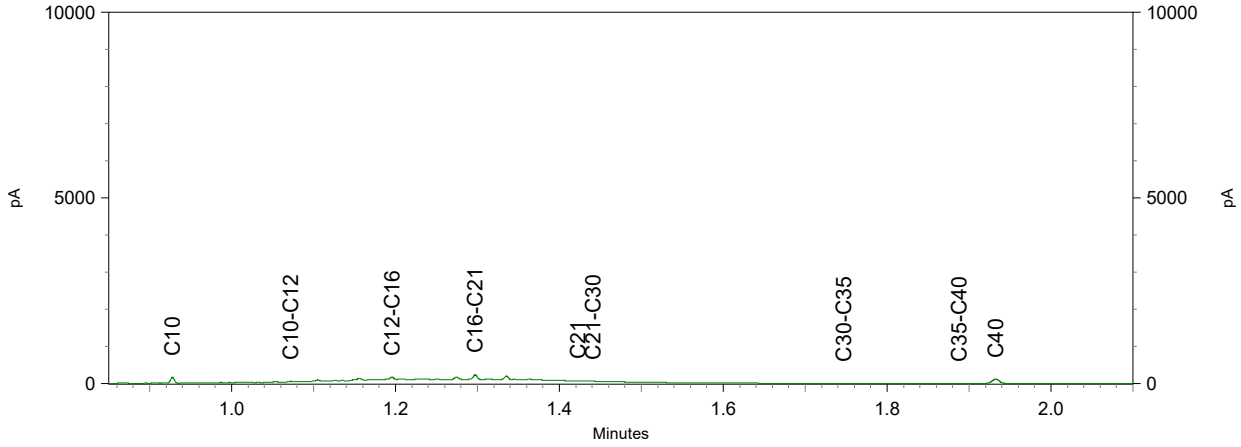
Sample ID.: 12373276
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: B2; 527, 527-1: 150-250
V

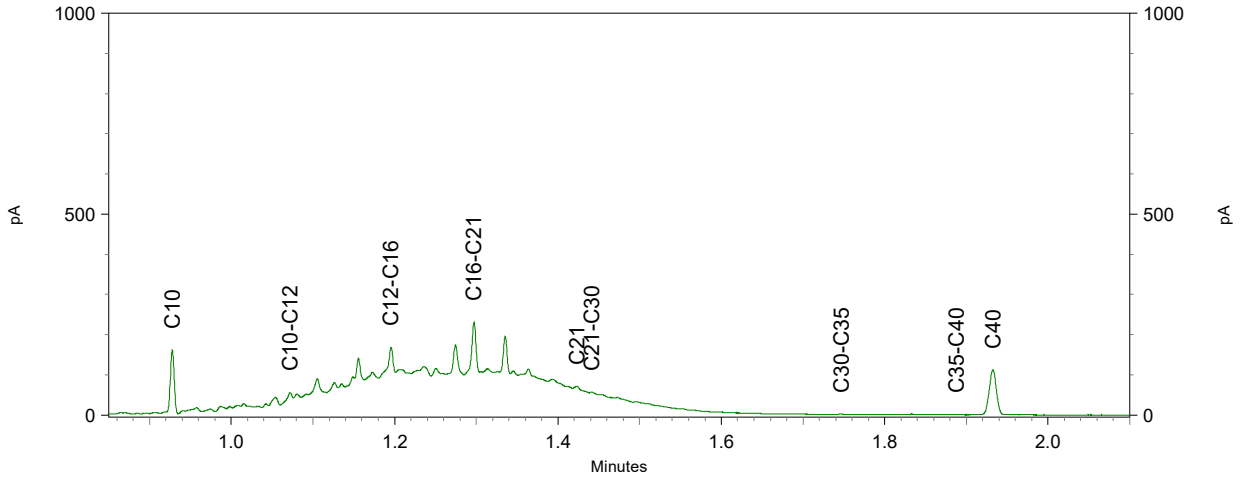


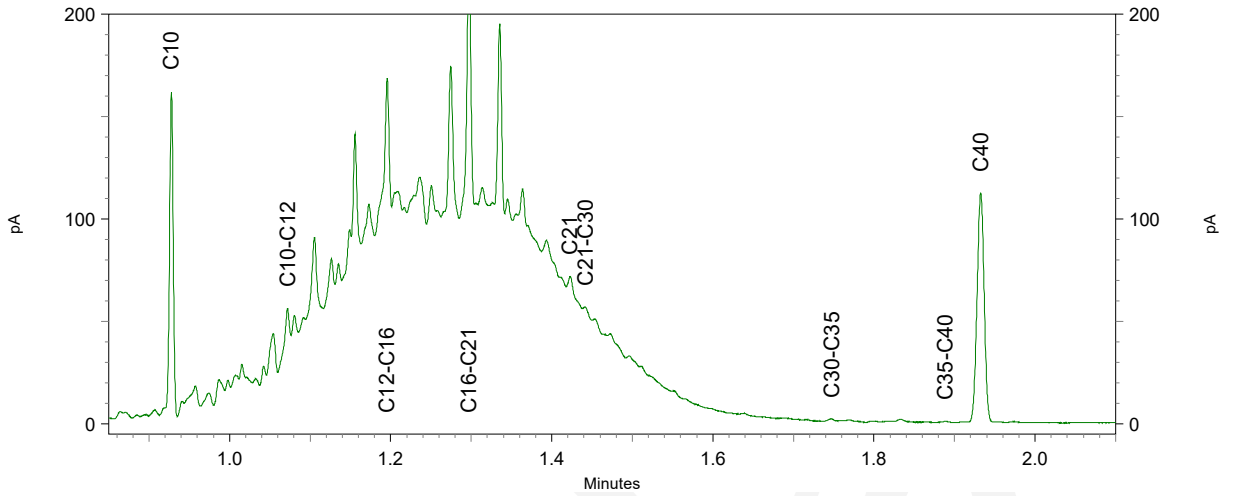
eurofins | analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373277
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: B2; 528, 528-1: 150-250
V



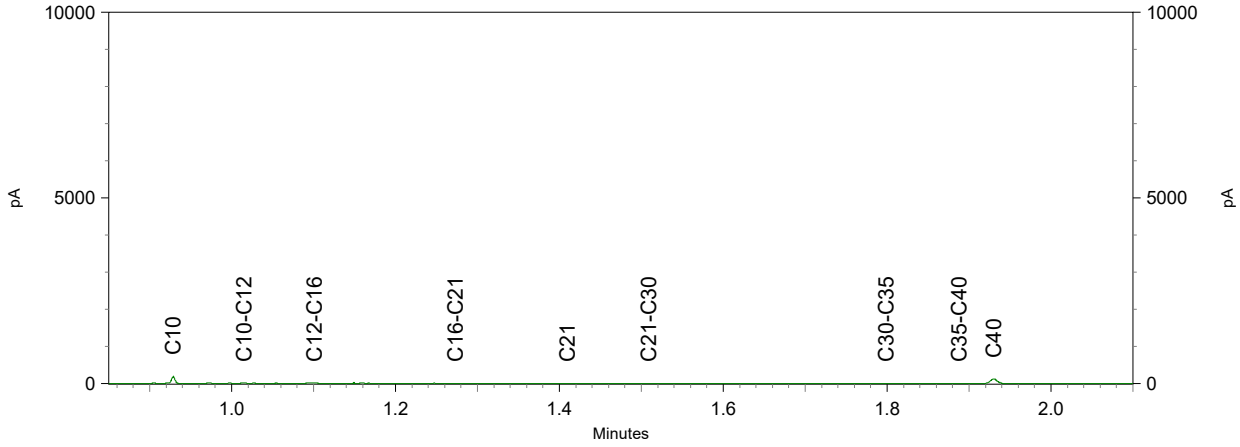


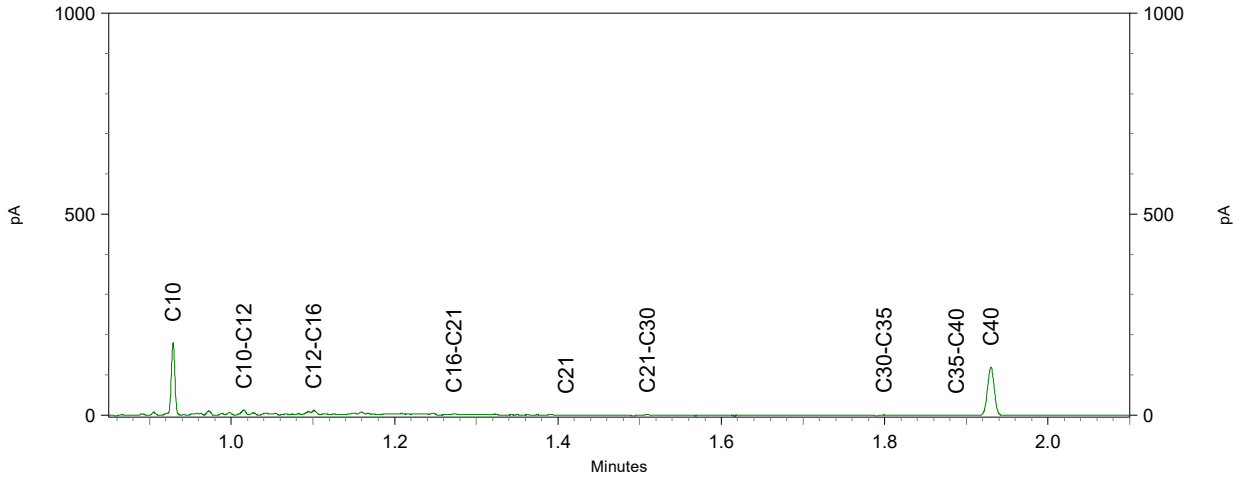


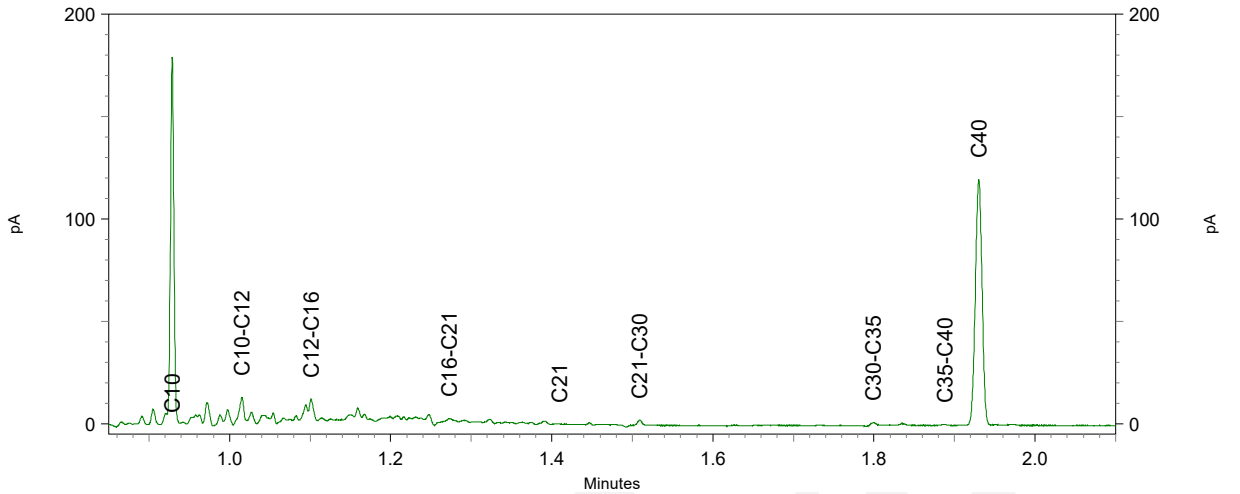
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373279
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A4; 535, 535-1: 200-300
V



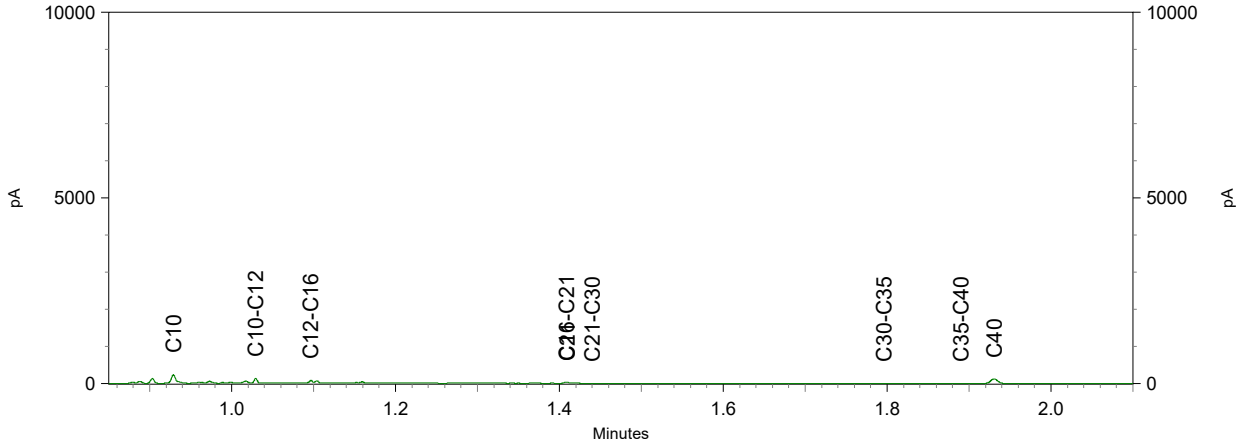


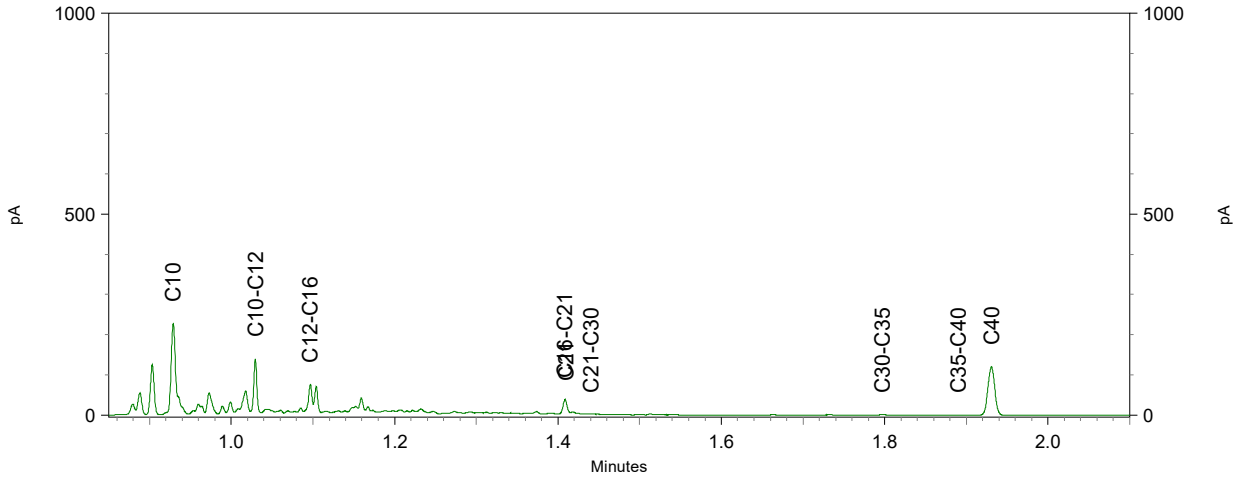


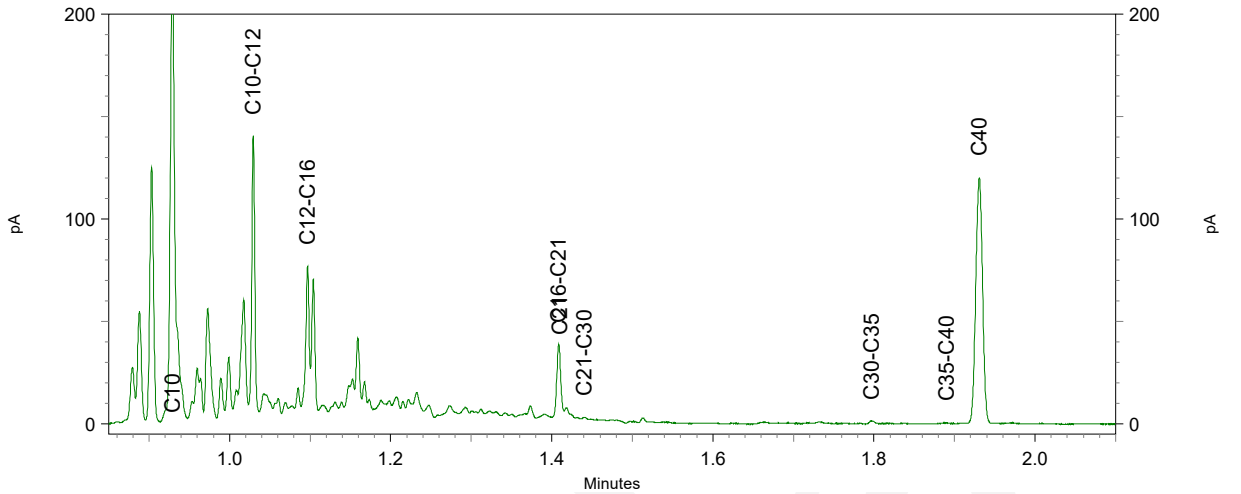
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373280
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A4; 533, 533-1: 200-300
V



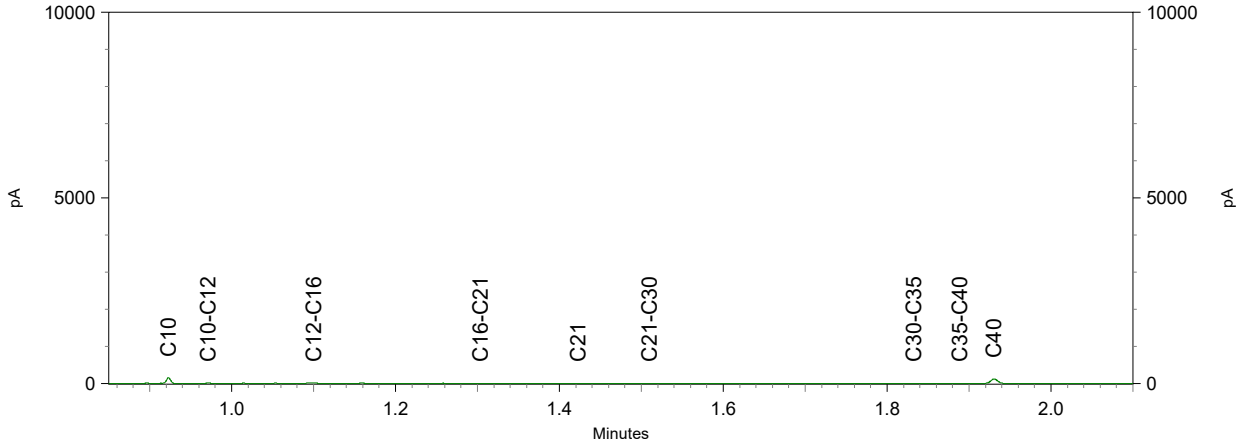


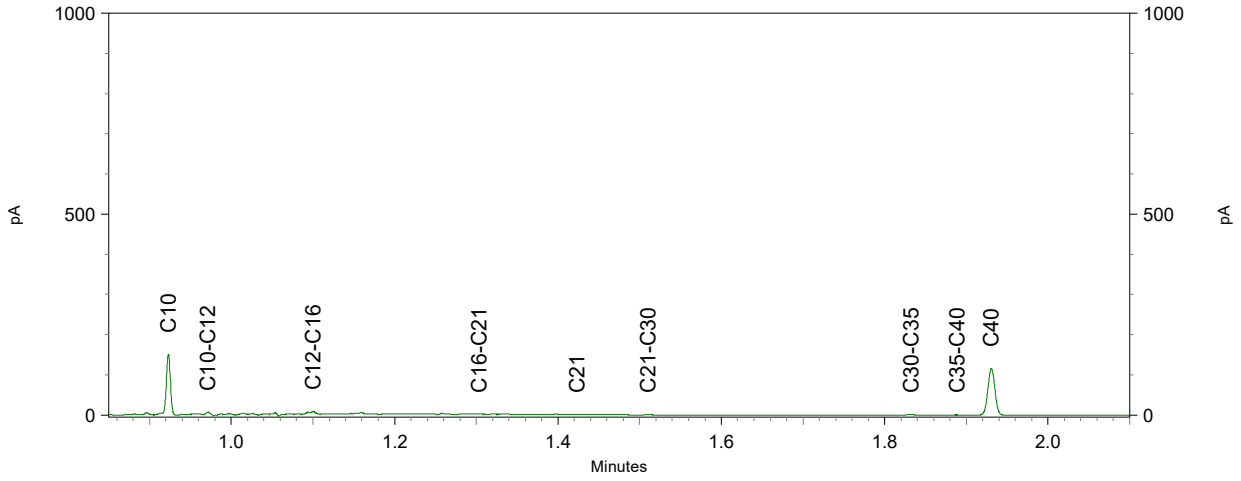


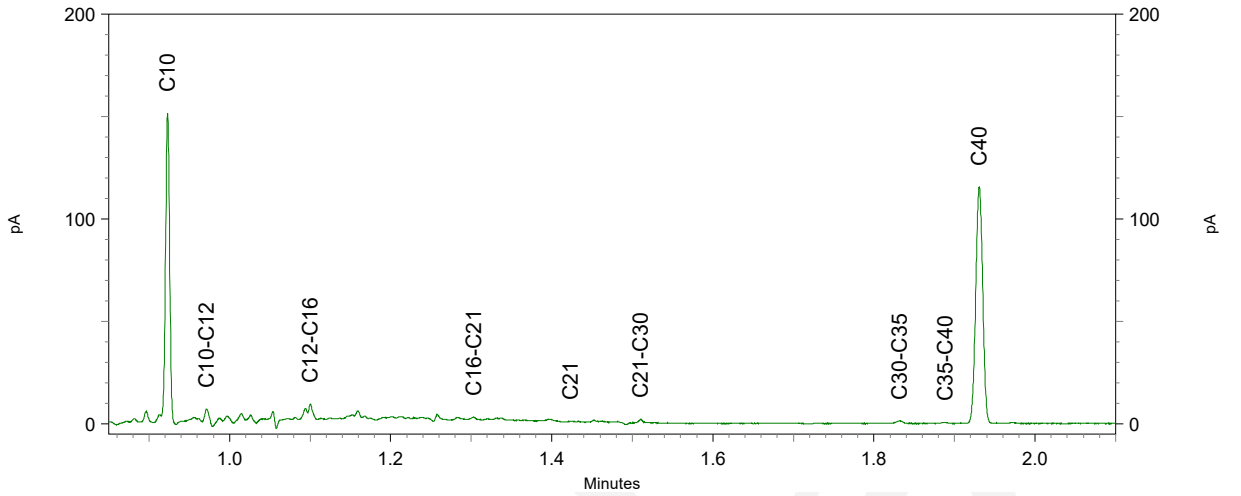
eurofins | — analytico®

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 12373281
Certificate no.: 2021177421
Sample description.: A4; 534, 534-1: 200-300
V







eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

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
			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

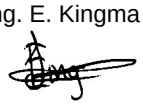
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

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
			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

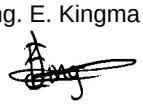
n.a. = niet aantoonbaar
Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).
Dit monster is droog gezeefd.
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

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.

AS 3000 TESTEN RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

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, Sl1 t/m sl5: 0-40, Sl1	Datum monstername	12-10-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	26-10-2021
Monstername 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	Sl1 t/m sl5-	0	40	AM14372770
2	Sl1 t/m sl5-	0	40	AM14372771

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			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 (serpentijn)	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. serpentijn	1,5	1,5	0,4	0,4	5,1	5,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	16	16	13	13	21	21	mg/kg ds
Totaal serpentijn	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 serpentijn + 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.

TESTEN
RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

eurofins | ACMAA Testing

Analysecertificaat asbest

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 zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.
NHG = Niet hechtgebonden.
HG = Hechtgebonden.

TESTEN RvA L 376

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

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, Sl11: 50-100, Sl11:	Datum monstername	12-10-2021
Monstersoort	Puin	Datum analyse	22-10-2021
Monstername 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	Sl11-	50	100	AM14372766
2	Sl11-	50	100	AM14372767

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			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 (serpentijn)	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. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	110	110	89	89	140	140	mg/kg ds
Totaal serpentijn	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 serpentijn + 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.

TESTEN
RvA L 376

Eurofins ACMAA Testing
't Haarboer 6
7561 BL Deurningen

Telefoon 074 – 2455041
Fax 074 – 2508245
E-mail laboratorium@acmaa.nl

Website www.acmaa.nl
IBAN NL71RABO0185200877
KvK 60951540

BTWnr. NL854132120B01
BIC RABONL2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA Group B.V., gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

Analysecertificaat asbest

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.

Analysecertificaat asbest

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, Sl11: 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	Sl11-	50	100	AM14266966

Resultaten

soort materiaal	soort asbest	% asbest gemiddeld	% asbest ondergr.	% asbest bovengr.	aantal stukjes	massa stukjes (g)	materiaal hecht-gebonden	massa asbest mat. (mg)	massa asbest materiaal ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Golfplaat	chrysotiel	12,5	10	15	16	759,79	ja	94974	75979	113969
Totaal Asbest								94974	75979	113969
Totaal Serpentijn								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													
Cryogeen 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	-	120	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	Eenheid	A4;	GSSD		A4;	GSSD	
Meetpunt(en)		540, 542, 543, 544			545 t/m 548		
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		Uitgevoerd			Uitgevoerd			Uitgevoerd		
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	*	140	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;	GSSD		B2;	GSSD		B2;	GSSD		B2;	GSSD	
Meetpunt(en)		526			515			527			528		
Diepte (m-mv)		1,3-1,5			1,0-1,5			1,0-1,5			1,5-2,0		
Waarneming		O/W 3			O/W 2			O/W 1			O/W 3		
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) ds	52.5	52.5		7.3	7.300		82.9	82.90		64.3	64.30	
Gloeirest	% (m/m) ds	47			92			17			36		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.8	6.800		3.0	3		6.0	6		<2.0	1.400	
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	Eenheid	B1;	GSSD		B1;	GSSD		B1;	GSSD	
Meetpunt(en)		520, 523			511, 514, 521, 525			516, 518, 519, 529,		
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;	GSSD	
Peilbuis		506		
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	-
Tolueen	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	-
Tolueen	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	
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	-
Tolueen	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

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.8**
V. rapport **2.18**

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 waterbodem 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] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] 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:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,06	0,75	1,00
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	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 drijflaag 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:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.8**
V. rapport **2.18**

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 waterbodem 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] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] 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:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] 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 drijflaag 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

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Postbus 2768 3500 GT Utrecht

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 is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

RAAD VOOR ACCREDITATIE

Postbus 2768 3500 GT Utrecht

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 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 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

De Stichting Raad voor Accreditatie is ondertekenaar van de European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement voor accreditatie in dit werkgebied.

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart



Eco Reest Bodem BV
T.a.v. Niels Dam
Industrieweg 20
7921 JP ZUIDWOLDE

Analysecertificaat

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 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®

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	perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.3	0.1
Q	perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.3	0.5
Q	perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.2	<0.1
Q	perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	6:2 fluortelomeer sulfonzuur (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

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: 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

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

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-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
Q	N-methylperfluoroctaansulfonamide (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	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	Mp. 1, 01: 8-58	Grond (AS3000)	13160442
2	Mp. 2, 02: 0-50	Grond (AS3000)	13160443

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022162521/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
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
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).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022162521/1

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
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).

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	-

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
13160442	Mp. 1, 01: 8-58	17-10-2022
13160443	Mp. 2, 02: 0-50	17-10-2022

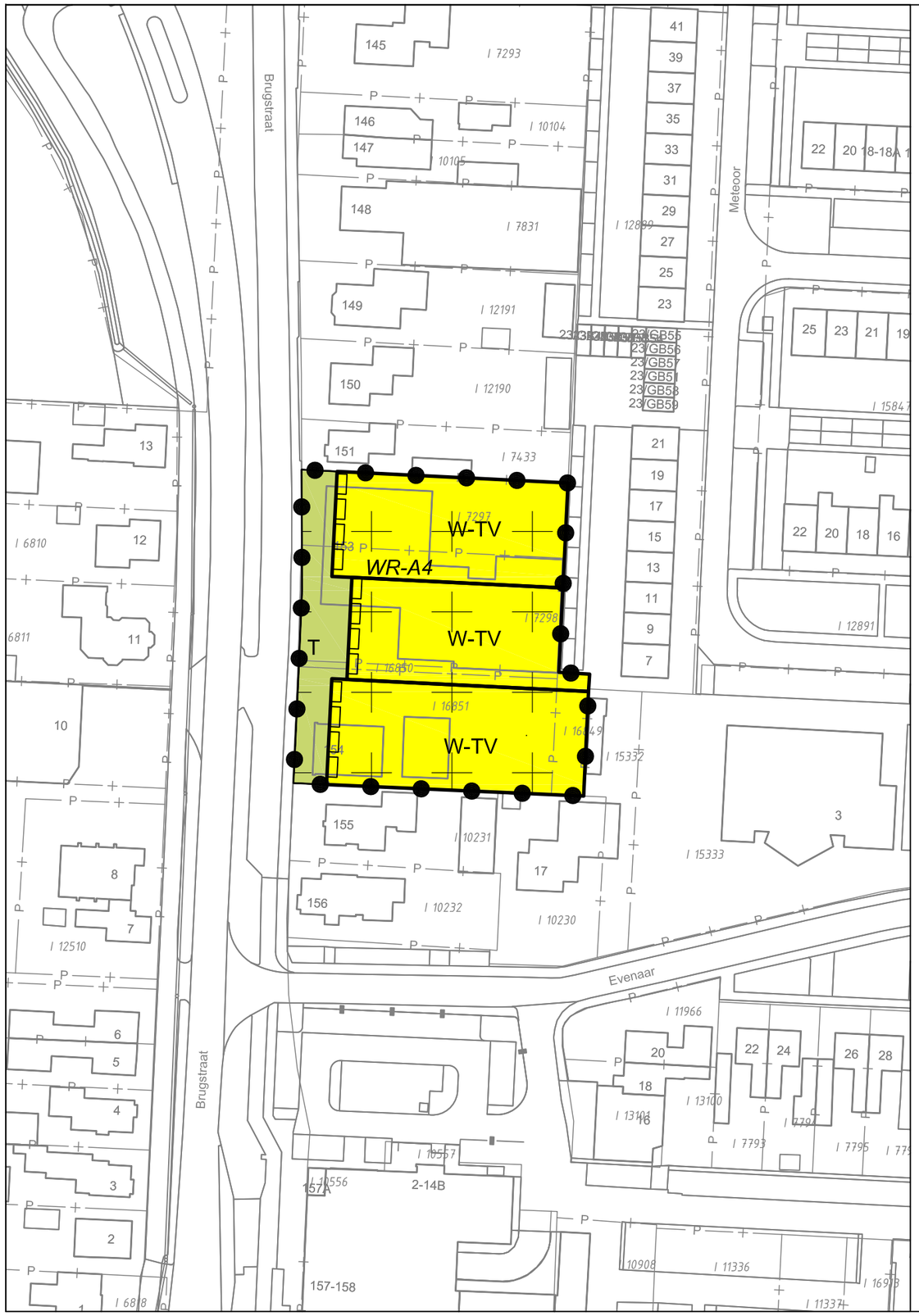
Legenda

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

Verbeelding



Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

T — Tuin

W-TV — Wonen - Twee-aaneen - Vrijstaand

Dubbelbestemmingen

WR-A4 — Waarde - Archeologie 4

Bouwvlakken

bouwvlak

Figuren

gevellijn

Gemeente Emmen
Klazienaveen, Brugstraat 153-154

Bestemmingsplan

PROJECT	20220647		
FORMAAT	A3		
SCHAAL	1:1000	Vastgesteld	---
KAART	1/1	Ontwerp	25-10-2023
GETEKEND	RV	Voorontwerp	11-04-2023
IDN	NL.IMRO.0114.2022038-B701	Concept	29-06-2022

RHO ADVISEURS
info@rho.nl
www.rho.nl

N