

**RUIMTELIJKE ONDERBOUWING
WONINGBOUW
NOORDELIJK
CENTRUMGEBIED DRONTEN-WEST**



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

**RUIMTELIJKE ONDERBOUWING WONINGBOUW
NOORDELIJK CENTRUM GEBIED DRONTEN WEST**

CODE 20170102 / 07-08-2018

INHOUDSOPGAVE

Blz

1. INLEIDING	1
1. 1. Aanleiding	1
1. 2. Ligging en begrenzing projectgebied	1
1. 3. Planologische regeling	2
1. 4. Leeswijzer	3
2. OMSCHRIJVING PROJECT	4
2. 1. Huidige situatie	4
2. 2. Het initiatief	5
2. 3. Verkeer en parkeren	6
3. BELEIDSKADER	7
3. 1. Rijksbeleid	7
3. 2. Provinciaal beleid	8
3. 3. Gemeentelijk beleid	8
4. OMGEVINGSASPECTEN	10
4. 1. Geluid	10
4. 2. Luchtkwaliteit	10
4. 3. Bodem	10
4. 4. Milieuzonering	11
4. 5. Water	12
4. 6. Externe veiligheid	13
4. 7. Archeologie en cultuurhistorie	16
4. 8. Ecologie	17
4. 9. Kabels, leidingen en zoneringen	18
5. UITVOERBAARHEID	19
5. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid	19
5. 2. Economische uitvoerbaarheid	19
6. AFWEGING EN CONCLUSIES	21

<u>Bijlage 1</u>	Geluidonderzoek
<u>Bijlage 2</u>	Bodemonderzoek
<u>Bijlage 3</u>	Watertoets
<u>Bijlage 4</u>	Wateradvies
<u>Bijlage 5</u>	Advies brandweer Flevoland

1. INLEIDING

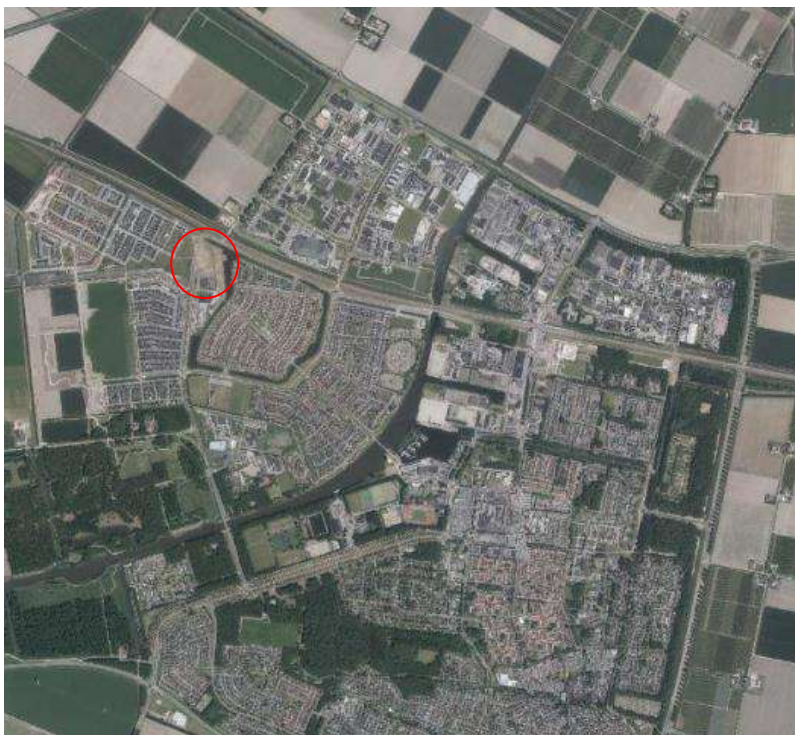
1. 1. Aanleiding

Bij de gemeente Dronten is het verzoek ingediend voor de realisatie van 28 zorgappartementen en 18 waterwoningen in het noordelijk centrumgebied van Dronten West. Het bouwplan past niet in het geldende bestemmingsplan Dronten - West. De gemeente is voornemens aan het bouwplan mee te werken door het verlenen van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan.

Bij het aanvragen van een dergelijke vergunning moet worden aangetoond dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Met de voorliggende onderbouwing wordt daarom ingegaan op de relevante criteria die hiervoor gelden.

1. 2. Ligging en begrenzing projectgebied

Het projectgebied waar de nieuwe woningen moeten komen ligt ten noorden van het centrum gebied van Dronten West. Het gaat om de braakliggende strook langs het water. De globale ligging en begrenzing van het projectgebied is weergegeven in figuren 1 en 2.



Figuur 1. De ligging van het projectgebied



Figuur 2. De begrenzing van het projectgebied

1. 3. Planologische regeling

Het projectgebied is geregeld in het bestemmingsplan *Dronten-West*, vastgesteld op 26 oktober 1995.

Het projectgebied heeft in dit bestemmingsplan de uit te werken bestemming 'Stadsuitbreiding'. De gronden zijn primair bedoeld voor woondoeleinden met bijbehorende verkeers- en groendoeleinden en maatschappelijke doeleinden / nutsvoorzieningen. Op basis van het bestemmingsplan is het beoogde gebruik functioneel gezien dus toegestaan. Echter kan aan het beoogde gebruik pas toepassing worden gegeven als er voor de beoogde bestemming/functie een uitwerkingsplan wordt opgesteld. De gewenste woningbouwlocatie heeft namelijk geen directe bebouwingsmogelijkheden ten behoeve van de ontwikkeling.

Feitelijk gezien kan de ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk gemaakt worden met een uitwerkingsplan op basis van het geldende bestemmingsplan. Echter, omdat er sprake is van een concrete bouwaanvraag en de uitwerkingsregels niet meer aan de eisen van deze tijd voldoen wordt in dit project gekozen voor een omgevingsvergunning voor afwijking van het bestemmingsplan.

1. 4. Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in *hoofdstuk 2* een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en ruimtelijke inpassing daarvan. In *hoofdstuk 3* worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In *hoofdstuk 4* wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Vervolgens worden in *hoofdstuk 5* de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. *Hoofdstuk 6* geeft ten slotte een beknopte samenvatting en conclusie van de ruimtelijke onderbouwing.

2. OMSCHRIJVING PROJECT

In dit hoofdstuk wordt een omschrijving gegeven van de gewenste ontwikkeling, binnen de context van de huidige situatie.

2. 1. Huidige situatie

Het projectgebied bestaat in de huidige situatie uit een braakliggend stuk grond en ligt in het centrumgebied van Dronten West. Het betreft het centrumgebied tussen de wijk De Munten en de nieuwbouwwijk in aanbouw De Gilden (zie ook figuur 3).

Deze wijken liggen in de noordwestzijde van Dronten en grenzen onder meer aan de Hanzelijn.

De oostkant van het projectgebied wordt begrensd door een waterpartij. Aan de andere zijde van deze waterpartij zijn reeds waterwoningen gerealiseerd. De woningen die met dit project zijn beoogd, liggen aan de westkant van de waterpartij. Aan de zuidoostkant grenst het gebied aan bebouwing met daarin de centrumvoorzieningen (o.a. supermarkt en detailhandel) en enkele maatschappelijke voorzieningen. Ten westen ligt de nieuwbouwwijk in aanbouw De Gilden.

De toekomstige woningen worden ontsloten door de Beursstraat. Hierop geldt een snelheidsregime van maximaal 30 km/uur.



Figuur 3. De huidige situatie rondom het projectgebied



Figuur 4. Vooraanzicht huidige situatie

2. 2. Het initiatief

Het initiatief omvat de realisatie van 28 zorgappartementen en 18 waterwoningen. De zorgappartementen worden gebouwd in één complex van 3 bouwlagen met een platte afdekking. Op de begane grond worden acht appartementen gerealiseerd en op elke verdieping 10 appartementen.

De 18 waterwoningen worden gerealiseerd in twee blokken, van elk 9 woningen. De woningen bestaan uit twee bouwlagen en zijn plat afgedekt.



Figuur 5. Gewenste inrichting



Figuur 6. Gewenste gevelaanzichten zorgappartementen

2. 3. Verkeer en parkeren

Het projectgebied wordt ontsloten via de Beursstraat. Het betreft een ontsluitingsweg voor de centrumvoorzieningen ten zuiden van het projectgebied. Aan de oostzijde van deze weg ligt een trottoir. Het projectgebied is voor de nieuwe bewoners goed en veilig bereikbaar.

De gemeente Dronten hanteert de Nota Parkeernormen Dronten 2016 als richtlijn bij het vaststellen van parkeernormen bij nieuwe ontwikkelingen.

Voor de 28 nieuwe zorgeenheden moeten volgens de parkeernormen in het projectgebied tenminste 20 parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Deze worden direct ten westen van het complex gerealiseerd.

Voor de 18 nieuwe waterwoningen moeten volgens de parkeernormen in het projectgebied 35 parkeerplaatsen gerealiseerd worden. Dit betekent 2 parkeerplaatsen per woning. Hiervoor is bij de woningen, zoals gepland in het projectgebied, voldoende ruimte.

3. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk staat een beschrijving van het voor het projectgebied van toepassing zijnde beleid, dat een direct verband houdt met de gewenste ontwikkeling. Daarbij wordt ingegaan op rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid. Wanneer van toepassing kan dit beleid nadere uitgangspunten voor de gewenste ontwikkeling in het projectgebied opleveren.

3. 1. Rijksbeleid

3.1.1. Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) staat het nationale ruimtelijke beleid van het kabinet. De SVIR vervangt verschillende nota's zoals de Nota Ruimte, de agenda Landschap en de agenda Vitaal Platteland.

Het Rijk laat de ruimtelijke ordening meer over aan gemeenten en provincies en kiest voor een selectieve inzet van rijksbeleid op 14 nationale belangen. Voor deze belangen is het Rijk verantwoordelijk voor de resultaten. Buiten deze 14 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid. De 14 belangen zijn juridisch geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (zie onderstaand).

3.1.2. Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) stelt regels omtrent de 14 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de SVIR.

In het projectgebied spelen geen Nationale belangen die zijn opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte of in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

3.1.3. Ladder voor duurzame verstedelijking

Met de SVIR is “de ladder voor duurzame verstedelijking” geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Deze ladder bestaat uit de volgende drie treden:

1. *Is er een actuele regionale behoefte aan de beoogde ontwikkeling?*
Uit het woonbeleid van de gemeente Dronten (zie paragraaf 3.3) komt naar voren dat er behoefte is naar rijenwoningen en zorgwoningen in de nabijheid van voorzieningen in de kern Dronten. Met dit project wordt ingespeeld op de behoefte naar zorgwoningen en rijenwoningen vanuit de markt.
2. *Kan de actuele regionale behoefte worden opgevangen binnen bestaand stedelijk gebied?*
De ontwikkeling vindt plaats binnen bestaand stedelijk gebied.

3. *Kan een nieuwe locatie worden gevonden die passend multimodaal is ontsloten?*

Deze derde trede is niet van toepassing op het projectgebied omdat deze zich bevindt binnen bestaand stedelijk gebied. Desalniettemin is de huidige locatie multimodaal ontsloten en zal dit in de toekomst ook zo blijven. De locatie is dan ook redelijk tot goed bereikbaar voor auto, openbaar vervoer en de fiets.

3.1.4. Conclusie

Het rijksbeleid geeft geen uitgangspunten voor de gewenste ontwikkeling in het projectgebied. De ontwikkeling voldoet aan de ladder voor duurzame verstedelijking.

3. 2. Provinciaal beleid

Omgevingsplan Flevoland

In het *Omgevingsplan Flevoland* (vastgesteld door Provinciale Staten op 2 november 2006) is het omgevingsbeleid van de provincie Flevoland voor de periode 2006 - 2015 neergelegd, met een doorkijk naar 2030.

Het projectgebied valt binnen het bestaand stedelijk gebied. De provincie stimuleert woningbouw in bestaand stedelijk gebied, maar laat ontwikkelingen in deze gebieden primair over aan gemeenten en private organisaties. Als uitgangspunt hanteert de provincie hierbij een goede woonkwaliteit, waarbij de omvang van nieuwe ruimte voor wonen in verhouding moet staan tot de grootte van de kern en de positie ervan in de stedelijke en groen-blauwe hoofdstructuur.

Met dit project is sprake van een woningbouwontwikkeling waarbij rekening is gehouden met de behoefte vraag vanuit de markt te midden van twee bestaande woonwijken waar reeds sprake is van een goede woonkwaliteit. Er wordt dan ook aansluiting gezocht bij de uitgangspunten ten aanzien van woningbouw binnen bestaand stedelijk gebied. Het project past binnen de beleidsuitgangspunten van het omgevingsplan.

3. 3. Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Dronten 2030

Op 29 november 2012 heeft de gemeenteraad van Dronten de Structuurvisie Dronten 2030 vastgesteld. De structuurvisie schetst het ruimtelijk en economisch perspectief tot aan 2030 en beschrijft de toekomst van de gemeente op het gebied van wonen, recreatie, de agrarische sector, natuur, infrastructuur, economie en het voorzieningenniveau van de kernen.

De visie geeft op al die ruimtelijk economische thema's een duidelijke richting en laat zien hoe de gemeente de kwaliteiten die zij heeft, toekomstbestendig maakt. Dit gebeurt onder meer door zorgvuldig en stapsgewijs te bouwen en de bestaande woonwijken te verbeteren. In de periode tot 2030 groeit Dronten door als stedelijke hoofdkern, met een regionale verzorgingsfunctie.

De woningbouw in de gemeente vindt in drie stappen plaats. Dit projectgebied maakt deel uit van 'stap 1: afbouwen van vastgelegde locaties'. Het betreffen locaties waarover al besluitvorming heeft plaatsgevonden en waar de woningbouw soms al in uitvoering is of gericht is op een marktsegment waarvoor geen afzetproblemen worden verwacht (zoals huur en/of senioren). Het projectgebied is daar dus één van.

De gemeente hanteert daarnaast de strategie om - op basis van de periodiek per kern te bepalen behoeftes - woningbouw steeds stapsgewijs in kleine, afrondbare eenheden te ontwikkelen. Er worden geen grote ontwikkelingen in gang gezet die onomkeerbaar zijn; er wordt kleinschalig, gedoseerd en gefaseerd gebouwd naar behoefte. Het project voldoet hieraan.

De ontwikkeling in het projectgebied voor woningbouw past binnen de beleidsuitgangspunten van de structuurvisie Dronten 2030.

Woonvisie 2016-2021

Op 30 juni 2016 heeft de gemeente de woonvisie voor 2016-2021 vastgesteld. Voor het invullen van bouwlocaties volgt de gemeente de lijn van de Structuurvisie. Uit de structuurvisie blijkt dat het projectgebied is aangewezen als een gebied in ontwikkeling dan wel in voorbereiding. Nieuwe uitbreidingslocaties worden niet ontwikkeld.

Voor de komende circa tien jaar is de beschikbare plancapaciteit toereikend voor de aangegeven productie. Voor de kern Dronten gaat het dan met name om De Gilden/Het Palet en het Hanzekwartier. De komende jaren zet de gemeente in op de voortvarende ontwikkeling van deze locaties. De gemeente heeft een nieuwbouwdoelstelling van 250 woningen per jaar.

Bij de planvorming voor het projectgebied is rekening gehouden met de uitgangspunten vanuit de woonvisie en het project is daarmee passend binnen de woonvisie.

Welstandsnota 2013

De gemeente Dronten heeft welstandsbeleid geformuleerd in de Welstandsnota 2013. Met dit instrument wil de gemeente burgers duidelijkheid geven over de koers die de gemeente vaart met haar welstandstoezicht. Aanvullend hierop worden voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen beeldkwaliteitsplannen opgesteld. Deze bouwplannen zijn getoetst door de welstandscommissie en voorzien van een positief advies.

4. OMGEVINGSASPECTEN

Dit hoofdstuk toetst de gewenste ontwikkelingen aan de verschillende omgevingsaspecten. Wanneer sprake is van uitgangspunten voor de invulling van het projectgebied, dan staan deze hierin aangegeven.

4. 1. Geluid

Ten aanzien van geluidshinder is de *Wet geluidhinder* (Wgh) van kracht. Doel van deze wet is het terugdringen van hinder als gevolg van geluid en het voorkomen van een toename van geluidhinder in de toekomst. Voor dit project is het industrielawaai niet van toepassing. Voor dit project is geluidhinder als gevolg van wegverkeerlawaaï en spoorweglawaaï van belang. Door middel van een akoestisch onderzoek is inzichtelijk gemaakt of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat, waarbij getoetst is aan de wettelijke normen uit Wgh. Het akoestisch onderzoek is als bijlage 1 bij de onderbouwing toegevoegd.

Op basis van het onderzoek wordt geconcludeerd dat sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat voor de nieuwe woningen. Als gevolg van het wegverkeer en het spoor is namelijk geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De aspecten spoor- en wegverkeerlawaaï staan de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4. 2. Luchtkwaliteit

Voor het aspect luchtkwaliteit is de *Wet milieubeheer* van kracht. De wet is enerzijds bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid aan te pakken, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging.

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (2020) geldt in de directe omgeving van het projectgebied een gemiddelde fijn stof concentratie (PM₁₀) van 18 µg/m³ en een gemiddelde concentratie stikstofdioxide (NO₂) van 13 µg/m³. De norm voor beide stoffen ligt op 40 µg/m³ (jaargemiddelde concentratie vanaf 2015). Er is dus geen sprake van een dreigende overschrijding van de grenswaarden.

Er worden slechts 46 wooneenheden mogelijk gemaakt. Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daar is pas sprake van bij woningbouwlocaties met meer dan 1.500 woningen. Aanvullend onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit is niet noodzakelijk. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling.

4. 3. Bodem

Het uitgangspunt wat betreft de bodem in het projectgebied is, dat de kwaliteit ervan zodanig is dat er geen risico's optreden voor de volksgezondheid bij het gebruik van het projectgebied voor de gewenste functie.

Het gebied is momenteel braakliggend terrein te midden van een woonwijk. Het is niet aannemelijk dat de gronden vervuild zijn. Het projectgebied is daarom geen verdachte locatie.

In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning (onderdeel bouwen) is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Deze is als bijlage 2 bij de onderbouwing toegevoegd.

Tijdens het onderzoek zijn in de gronden maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK aangetoond. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen en een licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater aangetoond. Ter plaatse zijn geen antropogene bijmengingen waargenomen die een dergelijke verontreiniging kan veroorzaken.

Formeel dient bij een matig of sterk verhoogde waarde een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst van de verontreinigingssituatie. Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater, is contact opgenomen met de gemeente Dronten (d.d. 28 februari 2017). Door de gemeente Dronten is aangegeven dat de matig tot sterk verhoogde waarden aan arseen vaker voorkomen binnen de gemeente Dronten. De gemeten waarden kunnen op basis hiervan als een natuurlijke achtergrondwaarden worden beschouwd.

Gezien de natuurlijke herkomst van het arseengehalte in het grondwater wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet zinvol geacht. Wat betreft de gemeten licht verhoogde waarden in de grond en de licht tot matig verhoogde waarden in het grondwater zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Ten aanzien van het gemeten sterk verhoogde gehalte aan arseen in het grondwater dienen wel gebruikbeperkingen te worden gesteld. Contact met het (freatisch) grondwater dient te worden voorkomen. Indien wel contactmogelijkheden optreden met het grondwater dienen deze werkzaamheden uitgevoerd te worden conform veiligheidsklasse "3T" (zie onderzoek). Hier wordt bij de uitvoering van de bouwwerkzaamheden rekening mee gehouden.

4. 4. Milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringlijst van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009). Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Ten zuidwesten van het projectgebied ligt een voorzieningencentrum met onder andere een supermarkt, horeca en winkels. Hier zijn voorzieningen tot maximaal

categorie 2 toegestaan. De VNG adviseert hiervoor een afstand van 30 meter ten opzichte van woningen. Aan deze afstand wordt voldaan. Overige bedrijfsactiviteiten bevinden zich op een zodanige afstand dat deze niet relevant zijn voor dit project. Geconcludeerd wordt dat het aspect milieuzonering de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg staat.

4. 5. Water

Deze 'waterparagraaf' gaat in op de watertoets. Hierin wordt beoordeeld wat de effecten van het project op de waterhuishouding zijn en of er waterschapsbelangen spelen. De belangrijkste thema's zijn waterveiligheid, de afvoer van schoon hemelwater en afvalwater en de waterkwaliteit.

Proces van de watertoets

De ontwikkeling is via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap, in dit geval het waterschap Zuiderzeeland. Vanwege de specifieke aard van het plan is een nauwere betrokkenheid van het waterschap noodzakelijk (zie bijlage 3). Hierna wordt per (relevant) aspect de effecten van het plan op de waterhuishouding behandeld. Dit project is tevens overlegd met het waterschap. Het waterschap heeft hierop een wateradvies afgegeven. Dit advies is als bijlage bij de onderbouwing toegevoegd. Met het advies van het waterschap wordt met de uitvoering van het project rekening mee gehouden.

Wateroverlast

Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Met de planontwikkeling wordt er netto geen verhard oppervlak in stedelijk gebied toegevoegd. De oppervlakte te realiseren waterberging is gerelateerd aan de maximaal toelaatbare peilstijging in het peilvak en de netto oppervlakte nieuw te realiseren verharding. Het projectgebied is gelegen in een peilgebied waarbij 5,0% van de toename verharding gecompenseerd dient te worden. Het verhard oppervlak neemt als gevolg van de ontwikkeling netto met circa 2.500 m² toe. Aan de achterzijde van de 18 waterwoningen wordt over de volle lengte nog circa 10m afgegraven en toegevoegd aan de waterpartij. Dit zorgt voor nog minimaal 1000 m² extra water: ruim voldoende compensatie voor de toename van het verharde oppervlak.

Goed functionerend watersysteem (WF)

Het functioneren van het huidige watersysteem (doorstroming, afwatering, realiseren van het gewenste peil) verslechtert door het plan niet. Ook het streefpeil blijft ongewijzigd. Het aantal maatregelen om het watersysteem in te richten wordt zoveel mogelijk beperkt. Het plan heeft geen nadelige gevolgen voor (grond)water in de omgeving.

Schoon water

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar de realisatie van een ecologisch gezond watersysteem. Met onderhoudig project blijft de waterkwaliteit ongewijzigd. Er worden geen uitlopende bouwmaterialen (zoals zinken dakgoten) gebruikt. Tot slot wordt de afvoer van hemelwater via een gescheiden stelsel zo snel mogelijk, en waar mogelijk rechtstreeks, naar het lokale oppervlaktewater afgevoerd.

4. 6. Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, lpg en munitie over weg, water en spoor en door buisleidingen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen 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.

Risicovolle inrichtingen

Overeenkomstig de professionele risicokaart (<https://nederlandprof.risicokaart.nl>) waarin relevante risicobronnen getoond worden, zijn in of nabij het projectgebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig die van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie ter plaatse van het projectgebied.

Transport van gevaarlijke stoffen

- *Hogedruk aardgasleiding A-570-01*

Circa 350 meter ten noorden van het projectgebied is een hogedruk aardgasleiding van de Gasunie gelegen (A-570-01). De leiding heeft geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. Het invloedsgebied van het groepsrisico bedraagt 170 meter. Het projectgebied ligt daar ruimschoots buiten.

- *N307*

Circa 1.100 meter ten noorden van het projectgebied worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de N307. Deze weg heeft geen plaatsgebonden risicocontour van 10^{-6} per jaar. De PR 10^{-7} contour en PR 10^{-8} contour bedragen respectievelijk 48 meter en 142 meter. Het projectgebied ligt daar ruimschoots buiten. Ook bereikt het invloedsgebied van het groepsrisico van 355 meter niet het projectgebied.

- *Hanzelijn*

Circa 65 meter ten noorden van het projectgebied worden gevaarlijke stoffen vervoerd over de Hanzelijn. De PR 10^{-6} contour van het spoor is weergegeven in figuur 7. Te zien is dat het projectgebied ruimschoots buiten deze contour ligt.

Uit het advies van de Brandweer Flevoland (d.d. 31 juli 2018, VRF-144-18166) blijkt dat de bronnen Hanzelijn en de buisleiding een effect kunnen hebben op het

projectgebied. Het groepsrisico van deze bronnen wordt in deze verantwoording behandeld. Het advies is als bijlage toegevoegd.



Figuur 7. Ligging projectgebied nabij Hanzelijn

Beknorte verantwoording van het groepsrisico

In het kader van het wettelijk vooroverleg is voor de verantwoording aanvullend advies gevraagd aan de Brandweer Flevoland. Dit advies is in voorliggende verantwoording verwerkt.

Een incident met gevaarlijke stoffen kan overdruk, hittebelasting of toxiciteit in de omgeving veroorzaken. Om het risico te beheersen is er een aantal mogelijkheden. De risicoactiviteit wegnemen of veiliger maken, het effect van een incident beperken door ruimtelijke maatregelen of zelfredzaamheid en het (voorbereiden op) bestrijden van het effect door hulpdiensten.

Beperken van de bron

Bronmaatregelen zijn in het kader van deze ontwikkeling niet te nemen. Uit het advies van de Brandweer Flevoland blijkt dat aan de risicobronnen Hanzelijn en de buisleiding van de Gasunie al diverse bronmaatregelen zijn genomen.

Beperken van het effect

Uit het advies van de veiligheidsregio blijkt dat aan de risicobronnen Hanzelijn en de buisleiding al diverse beheersmaatregelen zijn getroffen om het effect te beperken. In het kader van de ruimtelijke ontwikkeling zijn geen verdere beheersmaatregelen te treffen.

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Zowel voor de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn.

De veiligheidsregio adviseert om een goede bereikbaarheid in stand te houden. Het projectgebied wordt ontsloten via de Beursstraat. Via deze weg kan van de bron af worden gevlucht en is het projectgebied goed bereikbaar voor hulpdiensten.

De inrichting van de infrastructuur dient te voldoen aan de volgende afnemingen: wegbreedte verhard 3 meter, vrije ruimte 3,5 meter, bocht straal binnen 5,5 meter en bochtstraal buiten 10 meter (conform Handreiking Bereikbaarheid Hulpdiensten).

Bluswater

Uit het advies van de veiligheidsregio blijkt dat bij uitwerking van het gebied de bluswatervoorziening in de gebouwde omgeving instant moet blijven conform de Handreiking Bluswater Brandwater Flevoland.

Zelfredzaamheid

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van waterwoningen en zorgappartementen. De aanwezige personen ter plaatse van de waterwoningen zullen over het algemeen zelfredzaam zijn. Aanwezige kinderen, ouderen en gehandicapten worden wel beschouwd als verminderd zelfredzame personen. Hierbij wordt er van uitgegaan dat de ouders/verzorgers de verminderd zelfredzame personen kunnen begeleiden.

Ter plaatse van de zorgappartementen komen jongeren met een verstandelijke beperking of psychiatrische problemen die behoefte hebben aan doorstroom naar zelfstandiger begeleiding en een eigen appartement. Daarnaast woont familie in de buurt, waardoor zij zichzelf veiliger voelen en verder kunnen ontwikkelen. Voor ouders voelt de woonlocatie van hun kind(eren) als veilig. Ze kunnen de ondersteuning van hun kind(eren) overdragen aan of delen met de medewerkers. De woonruimten zijn ook bedoeld voor mensen met een laag IQ (tussen de 70 en 80) die op dit moment bij andere zorginstellingen buiten de boot vallen. De aanwezige zullen in redelijke mate zelfstandig zijn. De aanwezige medewerkers zullen bij het voordoen van een incident de aanwezigen begeleiden. Tevens zullen aanwezigen geïnstrueerd worden over hoe te handelen bij het voordoen van een incident.

Het belangrijkste handelsperspectief is vluchten uit het effectgebied van een incident. Om veilig vluchten te kunnen garanderen adviseert de brandweer om voldoende (nood)uitgangen van de risicobron af te projecteren.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat de bebouwing voldoende bescherming biedt:

- Aanwezige mechanische ventilatie dient centraal te kunnen worden afgesloten via een noodschakelaar.

In het geval van een koude BLEVE is er geen tijd om te vluchten en is zelfredzaamheid niet aan de orde.

Verder is het van belang dat het aanwezige personeel op de hoogte is van het handelingsperspectief bij een calamiteit van de aanwezige bronnen buiten het projectgebied.

Conclusie

Het projectgebied ligt binnen het invloedsgebied van de Hanzelijn waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. De PR 10^{-6} contour bereikt niet het projectgebied. Het groepsrisico is zowel in de huidige als toekomstige situatie lager dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Tevens neemt het groepsrisico in de toekomstige situatie niet toe. Uit de verantwoording blijkt daarnaast dat de bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het projectgebied als voldoende worden beschouwd. Ter plaatse van de waterwoningen zullen de aanwezigen over het algemeen zelfredzaam zijn. Ter plaatse van de zorgappartementen komen personen te wonen die in redelijke mate zelfstandig zijn. Met de juiste begeleiding en instructies wordt de zelfredzaamheid van deze personen gewaarborgd. Verder zijn in de directe omgeving van het projectgebied geen risicovolle bronnen aanwezig die van invloed zijn op de externe veiligheidssituatie ter plaatse van het projectgebied.

4. 7. Archeologie en cultuurhistorie

4.7.1. Archeologie

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze in 2019 in werking treedt. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. De kern van de wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie.

De gemeente Dronten heeft een eigen archeologisch beleidsadvieskaart opgesteld. Op de kaart is per gebied aangegeven bij welke ingrepen archeologisch onderzoek nodig is. Volgens het archeologiebeleid van de gemeente Dronten ligt het projectgebied in een archeologievrij gebied. Archeologisch onderzoek is dan ook niet nodig.

4.7.2. Cultuurhistorie

De rol van cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening is de laatste jaren sterk toegenomen. Bij het opstellen van plannen moeten cultuurhistorische waarden tijdig

in beeld worden gebracht. Het *Besluit ruimtelijke ordening* (Bro) stelt in dat verband specifieke eisen aan het opstellen van ruimtelijke plannen. Waar mogelijk moeten cultuurhistorische waarden worden behouden of versterkt. Cultuurhistorie is daarmee veelal een sturend onderdeel geworden in de ruimtelijke ordening.

In het projectgebied zijn geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig. Dit aspect heeft dan ook geen consequenties voor het projectgebied. Het aspect cultuurhistorie geeft geen belemmeringen voor de gewenste ontwikkeling.

4. 8. Ecologie

Bij elk ruimtelijk plan dient met het oog op de natuurbescherming rekening te worden gehouden met de gebiedsbescherming en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 zijn beide aspecten geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb). Hierbij dient te worden aangetoond dat als gevolg van de geplande activiteiten de gunstige staat van instandhouding van waardevolle dier- en plantensoorten niet in het geding komt.

Gebiedsbescherming

Met betrekking tot gebiedsbescherming is de ligging van de aangewezen Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur) van belang.

Het projectgebied ligt in een binnenstedelijk gebied op ruime afstand van beschermde natuurgebieden. De ontwikkeling heeft, mede gelet op de aard en omvang van de ontwikkeling, geen negatieve effecten op natuurwaarden die op grotere afstand liggen.

Soortenbescherming

Ten aanzien van de soortenbescherming gelden onder andere algemene verboden tot het verwijderen van groeiplaatsen van beschermde plantensoorten, het beschadigen, vernielen, wegnemen of verstoren van voortplantings- of vaste rustplaatsen of verblijfplaatsen van beschermde diersoorten of het opzettelijk veront-rusten van een beschermde diersoort.

De locatie is door het huidige gebruik ongeschikt als groeiplaats voor bijzondere en beschermde plantensoorten. De ontwikkeling betreft de bouw van woningen op gronden die intensief in gebruik zijn. Van slopen van bebouwing, kappen van bomen, en/of dempen van sloten is geen sprake. Er is daardoor geen sprake van aantasting van een leefgebied.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten. Het project is niet in strijd met het gestelde binnen de Natuurbescherming. Voor alle soorten is de zorgplicht van kracht. Bij verstoring van dieren tijdens de werkzaamheden moeten deze de gelegenheid krijgen te vluchten naar een nieuwe leefomgeving.

4. 9. Kabels, leidingen en zoneringen

In of nabij het projectgebied zijn geen kabels of leidingen aanwezig die van invloed zijn op de voorgenomen ontwikkeling. Dit geeft geen uitgangspunten voor de ontwikkeling in het projectgebied.

5. UITVOERBAARHEID

Wettelijk bestaat de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheid van een project. Wat dat betreft wordt een onderscheid gemaakt in de maatschappelijke en de economische uitvoerbaarheid.

5. 1. Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Via de procedure van de omgevingsvergunning kan de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project worden aangetoond. Tijdens deze procedure zijn er verschillende momenten waarop gereageerd kan worden op de plannen.

Procedure omgevingsvergunning

Op grond van artikel 6.18 van het *Besluit omgevingsrecht* (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. Daarna wordt de ontwerp-omgevingsvergunning met bijbehorende stukken gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Een ieder wordt zo in de gelegenheid gesteld om bedenkingen tegen het initiatief kenbaar te maken.

De ingekomen zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming over het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep. De voorge-noemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

5. 2. Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het project 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 manier van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

De gronden waarop nieuwbouw wordt gebouwd, zijn in eigendom van de gemeente. De gemeente heeft een grondexploitatie vastgesteld waaruit een positief resultaat blijkt. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid voldoende aangetoond.

Grondexploitatie

Het project voorziet in de bouw van meerdere woningen. Dit valt onder de bouwplannen zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro. In de Wro is opgenomen dat voor dergelijke bouwplannen, in verband met het kostenverhaal van de gemeente, in beginsel een exploitatieplan vastgesteld moet worden. Van het vaststellen van een exploitatieplan kan worden afgezien als voornoemde kosten 'anderszins verzekerd' zijn, bijvoorbeeld door overeenkomsten, en het stellen van eisen en een fasering niet noodzakelijk worden geacht.

De gemeente heeft de gronden in het projectgebied in eigendom. De gemeente zal de kosten die zij maakt met betrekking tot de planontwikkeling verhalen door middel van de gronduitgifte.

6. AFWEGING EN CONCLUSIES

Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de bouw van 28 zorgappartementen en 18 waterwoningen in afwijking van het bestemmingsplan, mogelijk wordt gemaakt. De afwijking betreft het bouwen van woningen op gronden die hiervoor niet bestemd zijn.

Afweging

Het project is in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau en veroorzaakt geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving.

Conclusie

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGE 1



DRONTEN

Dronten-West

Akoestisch onderzoek spoor- en wegverkeerslawai



Rho

ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Dronten

Dronten-West

Akoestisch onderzoek spoor- en wegverkeerslawaaï

identificatie

projectnummer:

2017.01.02

projectleider:

drs.ing. Th. de Jong

auteur(s):

ing. R.F. Smit

planstatus

datum:

23-02-2017

opdrachtgever:

Gemeente Dronten

Inhoud

1. Inleiding	3
1.1. Aanleiding	3
1.2. Leeswijzer	4
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï	5
2.2. Nieuwe situaties	6
2.3. 30 km/u wegen	6
2.4. Normstelling spoorweglawaaï	7
3. Berekeningsuitgangspunten	9
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	9
3.2. Verkeersgegevens	9
3.3. Ruimtelijke gegevens	10
3.4. Waarneempunten	11
3.5. Sectorhoek en reflecties	12
4. Resultaten	13
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	13
4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde wegen	14
4.3. Rekenresultaten en beoordeling spoorlijn	15
5. Conclusie	17

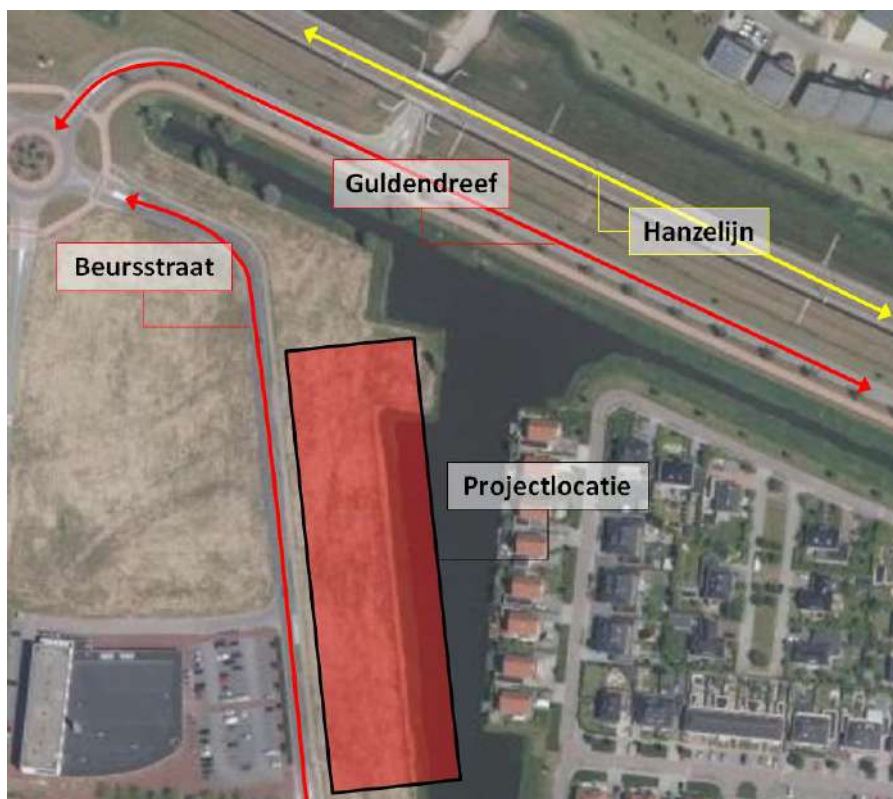
Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Resultaten gezoneerde wegen
- 3 Resultaten niet gezoneerde wegen
- 4 Resultaten spoor

1.1. Aanleiding

In de gemeente Dronten is men voornemens om op het braakliggende terrein in het noordelijk centrumgebied van Dronten West woningbouw te ontwikkelen (zie figuur 1.1). Het gaat om de bouw van 28 zorgappartementen en 18 waterwoningen. De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan 'Dronten-West'.

Om de ontwikkeling juridisch-planologisch toch te kunnen regelen, is het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Onderdeel van deze onderbouwing is het voorliggende akoestisch onderzoek. Bij het mogelijk maken van nieuwe woningen moet namelijk voldaan worden aan de wettelijke normen uit de Wet geluidhinder (hierna Wgh) indien de woningen zijn gelegen binnen een wettelijke geluidzone van een (spoor)weg. De projectlocatie ligt in de geluidzone van de Guldendreef (50 km/u) en de Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad. Voorliggende rapportage betreft het hiervoor benodigde akoestisch onderzoek naar spoor- en wegverkeerslawaai.



Figuur 1.1: Ligging projectlocatie

De 18 waterwoningen worden parallel aan de Beursstraat voorzien en gebouwd als rijwoningen. De 28 zorgappartementen worden in een appartementencomplex ten noorden van de waterwoningen voorzien. Het plan, zoals van toepassing in dit akoestisch onderzoek, is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2: Ontwerp projectlocatie

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven, in hoofdstuk 3 volgen de berekeningsuitgangspunten. De resultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4. Tot slot volgen in hoofdstuk 5 de conclusies.

2.1. Normstelling wegverkeerslawaaï

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen.

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De zone wordt gemeten vanaf de kant van de weg en is gelegen vanuit de as van de weg. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

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

- binnenstedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg

De ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de Guldendreef. Deze weg is op basis van een maximum snelheid van 50 km/u gezoneerd. Op basis van een indeling met twee rijstroken en een ligging van de projectlocatie binnen de bebouwde kom van Dronten, geldt een geluidzone van 200 meter voor de Guldendreef. De voorgenomen woningbouw ligt in deze geluidzone.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden aan de buitengevels ten aanzien van wegverkeerslawaaï betreffen waarden inclusief aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Dit artikel houdt in dat voor het wegverkeer een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. De toegestane aftrek bedraagt: 5 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/u bedraagt. Voor wegen met een representatieve achtensnelheid van 70 km/u of meer is de hoogte van de aftrek afhankelijk van de geluidbelasting exclusief aftrek. Bij een geluidbelasting van 56 dB en 57 dB mag een

af trek toegepast worden van respectievelijk 3 dB en 4 dB. Bij overige geluidbelastingen wordt een aftrek van 2 dB toegepast. De aftrek mag alleen worden toegepast bij toetsing van de geluidbelasting aan de normstellingen uit de Wgh. Op alle genoemde geluidsbelastingen als gevolg van wegverkeer wordt in deze rapportage de aftrek toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting aan 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 maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor nieuw te realiseren woningen binnen de bebouwde kom bedraagt 63 dB.

De relevante grenswaarden uit de Wgh zijn in onderstaande tabel 2.2 opgenomen.

Tabel 2.2: Relevante grenswaarden Wgh

	Voorkeursgrenswaarde	Ontheffingswaarde
Guldendreef	48 dB	63 dB

2.3. 30 km/u wegen

Zoals aangegeven bij de normstellingen (paragraaf 2.1) zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager 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 gezonede 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.

De projectlocatie grenst aan de Beursstraat. In overleg met de gemeente wordt voor deze weg uitgegaan van een 30 km/u snelheidsregime ondanks dat fysiek aanwezige verkeersborden ontbreken. Een 30 km/u snelheidsregime past bij de mogelijk te maken woningbouw aan deze weg. Zodoende is deze weg in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in dit onderzoek. De bijbehorende grenswaarden zijn in onderstaande tabel 2.3 opgenomen.

Tabel 2.3: Relevante grenswaarden

	Richtwaarde	Maximaal aanvaardbare waarde
Beursstraat	48 dB	63 dB

Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezonede wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezonede wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

2.4. Normstelling spoorweglawaaï

Zonering

De zonebreedte van spoorwegen is afhankelijk van de hoogte van het vastgestelde Geluidproductieplafond (GPP) en wordt gemeten uit de kant van de buitenste spoorstaaf. De geluidzone van de Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad bedraagt op grond hiervan 100 m.

De spoorweg is opgenomen in de Regeling geluidplafondkaart Milieubeheer (RGM), waardoor de bronnen onder hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer (Wm) vallen. Omdat het hier gaat om een nieuwe geluidsgevoelige functie binnen de zone van een spoorweg, dient getoetst te worden aan de normen van de Wgh. De broninformatie dient ontleend te worden aan het geluidsregister zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 2 en 3 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 (RMG 2012).

Nieuwe situaties

Indien nieuwe woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een spoorweg worden gerealiseerd, dient onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting vanwege deze spoorweg. Voor nieuwe woningen bedraagt de voorkeursgrenswaarde van een spoorlijn 55 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. De maximale ontheffingswaarde mag daarbij niet worden overschreden. De maximale ontheffingswaarde voor nieuwe woningen bedraagt 68 dB. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van de woningen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

3. Berekeningsuitgangspunten

9

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 4.20 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van spoor- en wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidsafstraling en voor een ander deel op geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De verkeersgegevens zijn opgevraagd bij de gemeente Dronten. Voor de Beursstraat zijn telgegevens uit 2016 ontvangen van het wegvak ter hoogte van de projectlocatie. Voor de Guldendreef is - bij gebrek aan verkeersgegevens - uitgegaan van telgegevens van het wegvak op de Gildemeesterdreef vlak voor de rotonde met de Guldendreef. In overeenstemming met de gemeente worden deze telgegevens gebruikt aangezien de Guldendreef in het verlengde loopt van deze weg.

De planhorizon van het ruimtelijk plan dat de realisatie van de woningen planologisch mogelijk zal maken, ligt 10 jaar na vaststelling van het plan. Op basis van een autonome verkeersgroei van 1% per jaar zijn de intensiteiten uit de tellingen doorgerekend naar 2028. In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten opgenomen zoals toegepast in het rekenmodel.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten

Wegvak	Intensiteit 2028 in mvt/etmaal (weekdag)
Guldendreef	3.333
Beursstraat	3.044

De voertuigverdeling is ontleend aan de ontvangen telgegevens en is te zien in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Voertuigverdeling

Weg	Voertuigverdeling (%) (Licht/Middelzwaar/Zwaar) ¹	Dag-, avond-, nachtpercentages ²
Beursstraat	Dagperiode: 99,30/0,39/0,31 Avondperiode: 99,76/0,24/0,00 Nachtperiode: 88,24/11,76/0,00	6,98/3,89/0,08
Guldendreef	Dagperiode: 98,75/0,76/0,49 Avondperiode: 99,48/0,34/0,17 Nachtperiode: 100,00/0,00/0,00	6,28/4,89/0,63

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid bedraagt voor de Guldendreef 50 km/u. De maximumsnelheid voor de Beursstraat bedraagt 30 km/u.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

De Guldendreef en de Beursstraat zijn voorzien van een asfaltverharding (in het rekenmodel opgenomen als WO – Referentiewegdek).

Voor alle gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

Gegevens spoor

De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvakssnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afschermdende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

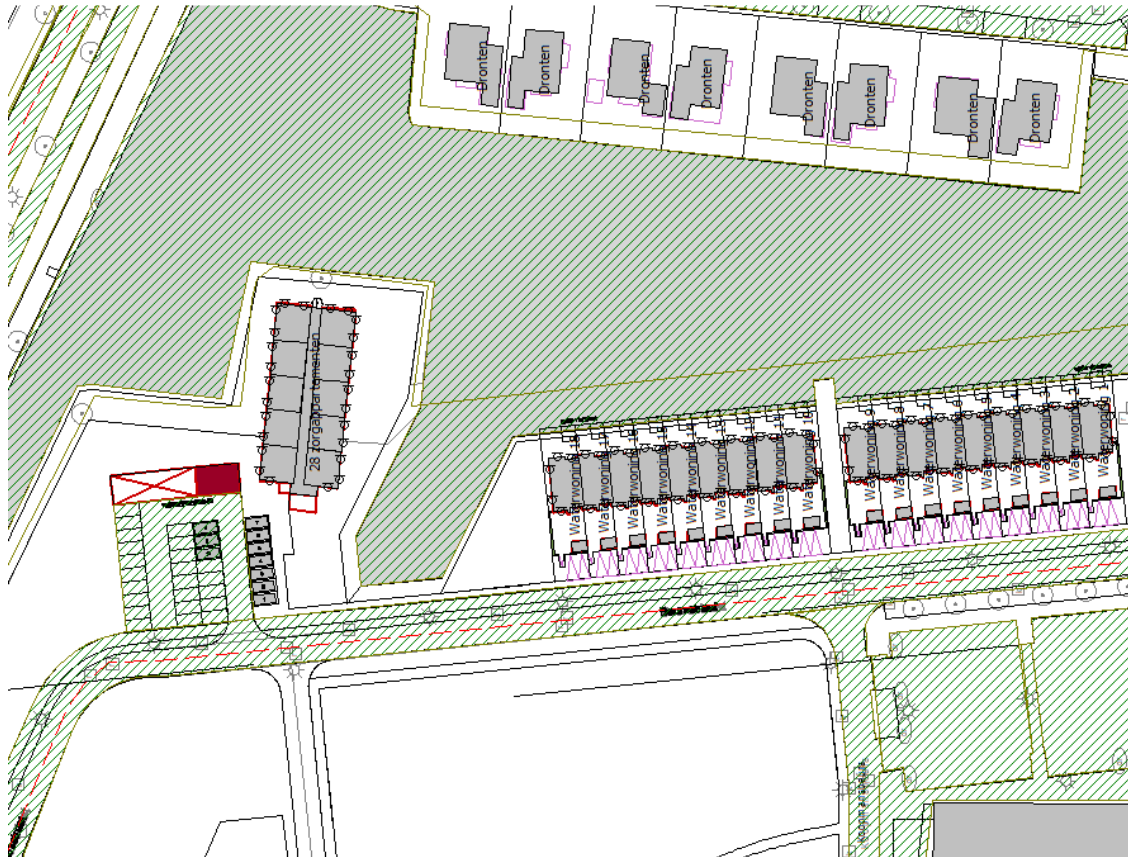
Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van geluidreflecterend (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of geluidabsorberend (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. In de omgeving van de projectlocatie is sprake van enkele significante hoogteverschillen. Zodoende zijn fluctuaties in het maaiveld gemodelleerd. Dit betreft onder andere de verhoogde ligging van de Hanzespoorlijn Zwolle – Lelystad. Op basis van een luchtfoto ondergrond en plankaart in DWG, zijn de voor de locatie relevante rijlijnen en de nieuwe ontwikkeling ingevoerd, zie figuur 3.1.

¹ Dagperiode = 07.00 – 19.00, avondperiode = 19.00 – 23.00, nachtperiode = 23.00 – 07.00

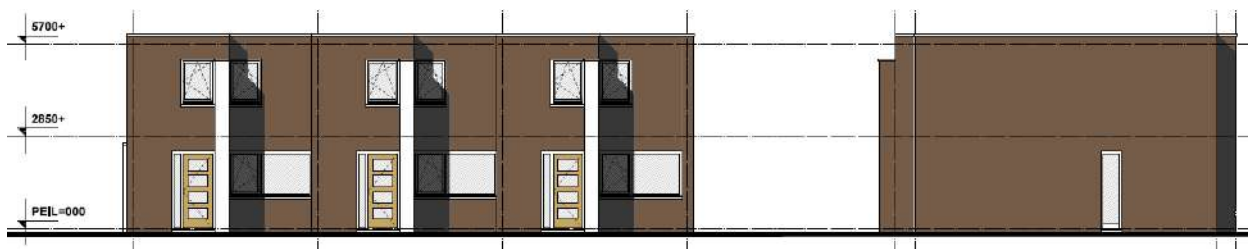
² Percentages van etmaalintensiteit per gemiddeld uur per periode



Figuur 3.1: Gemodelleerd akoestisch model projectlocatie

3.4. Waarneempunten

Om de hoogte van de geluidbelasting op de gevels van de ontwikkeling te kunnen bepalen, zijn toetspunten geplaatst. De waarneemhoogten waarop de toetspunten zijn gesitueerd, zijn afhankelijk van het aantal bouwlagen zoals te zien in de figuren 3.2 en 3.3. De maximale bouwhoogte van de 18 waterwoningen bedraagt 5,70 meter en van de 28 zorgappartementen 9 meter. De toetspunten zijn daarom op 1,50 meter (begane grond), 4,50 meter (eerste verdieping) geplaatst in het akoestisch rekenmodel. Daarnaast zijn voor de zorgappartementen ook nog toetspunten geplaatst op een waarneemhoogte van 7,50 meter (tweede verdieping). De toetspunten bevinden zich aan de voor-, zij- en achterkant van de ontwikkeling.



Figuur 3.2: Doorsnede waterwoningen



Figuur 3.3: Doorsnede zorgwoningen

3.5. Sectorhoek en reflecties

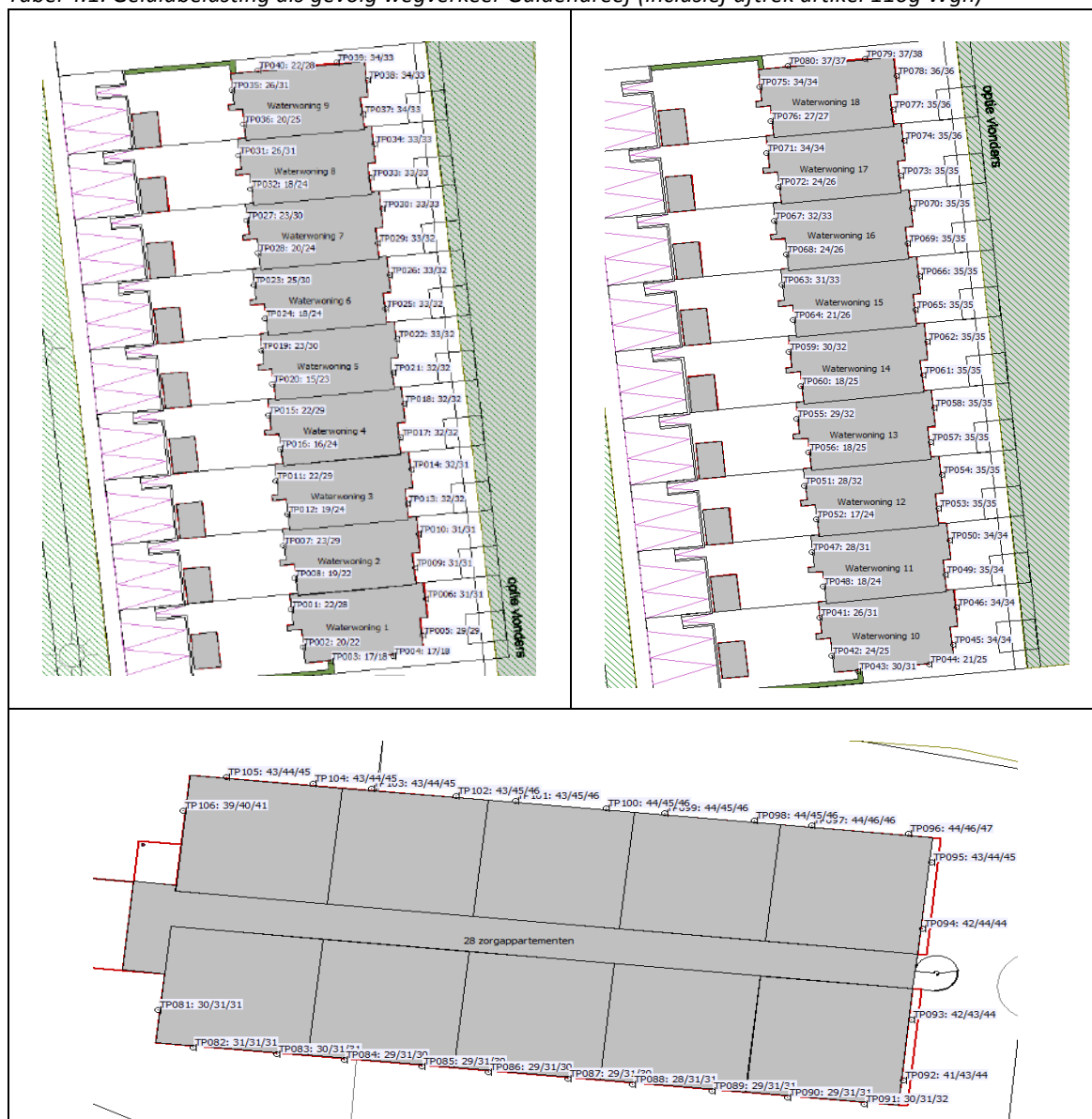
Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur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

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

Guldendreef

Als gevolg van het wegverkeer op de Guldendreef wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden voor de projectlocatie. De maximale geluidbelasting voor de waterwoningen bedraagt 38 dB en voor de zorgappartementen 47 dB. Zie onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Guldendreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

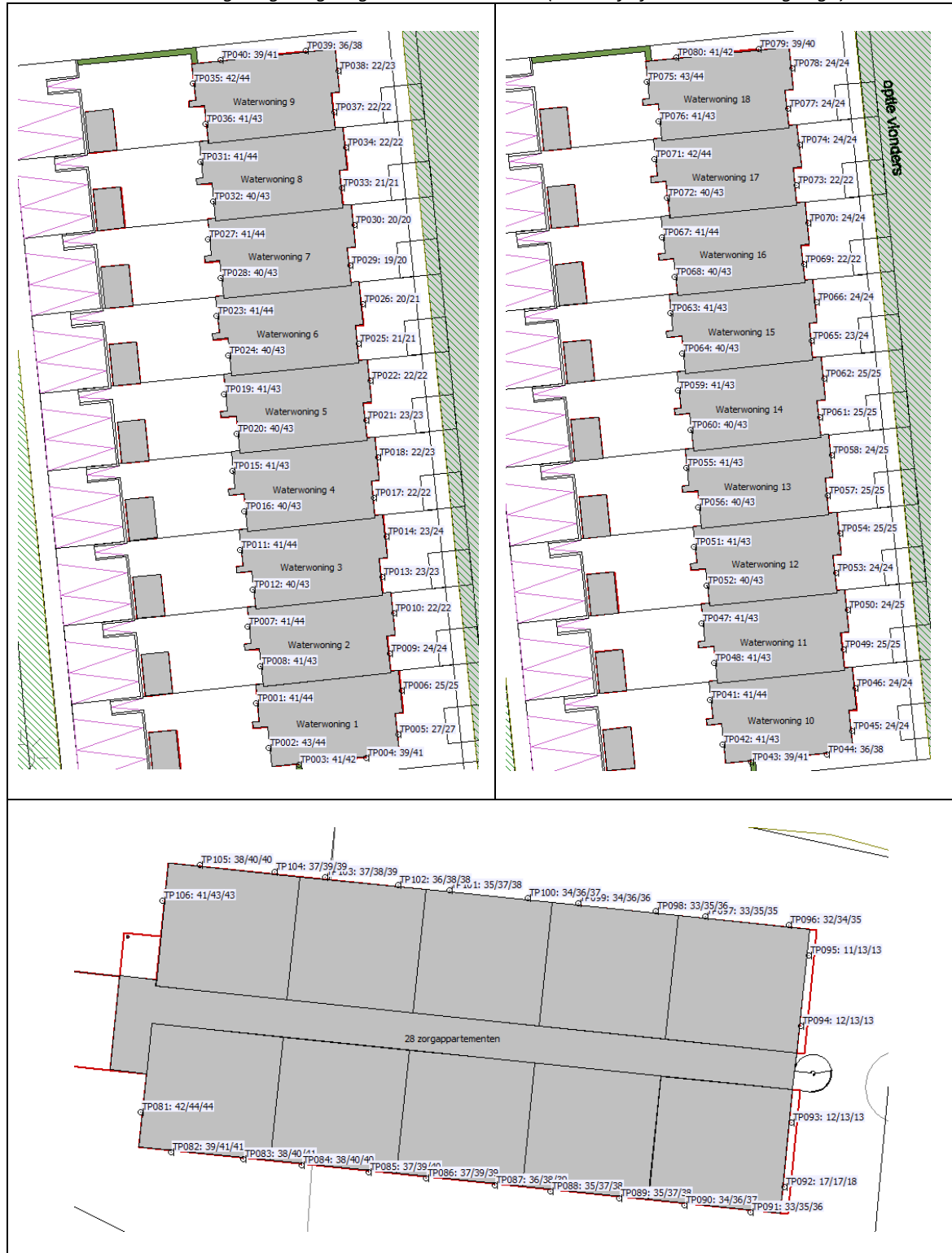


4.2. Rekenresultaten en beoordeling niet gezoneerde wegen

Beursstraat

Als gevolg van het wegverkeer op de Beursstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden voor de projectlocatie. De maximale geluidbelasting voor de waterwoningen bedraagt 44 dB en voor de zorgappartementen eveneens 44 dB. Zie onderstaande tabel 4.2.

Tabel 4.2: Geluidbelasting als gevolg wegverkeer Beursstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

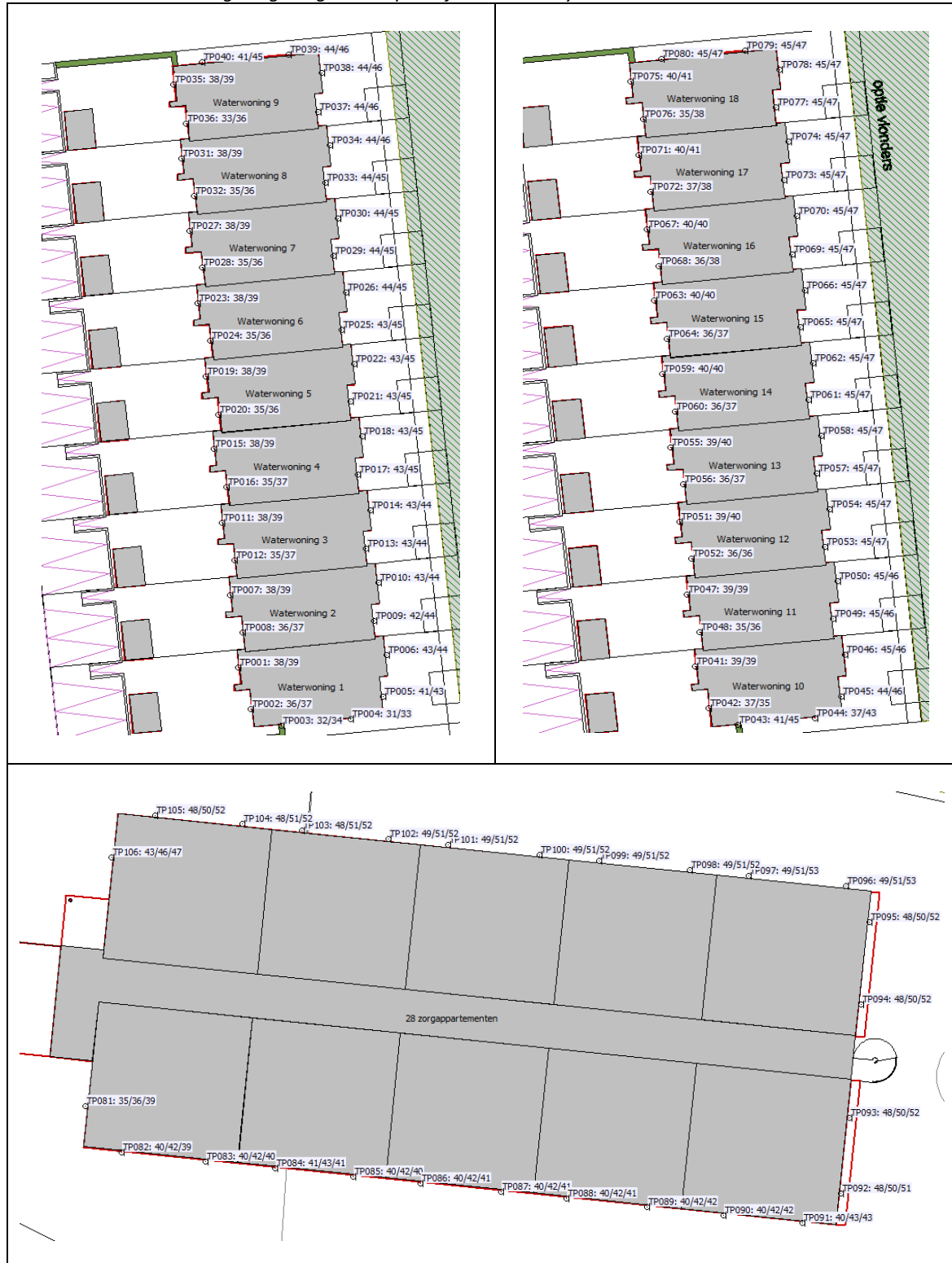


4.3. Rekenresultaten en beoordeling spoorlijn

Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad

Als gevolg van de Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden voor de projectlocatie. De maximale geluidbelasting voor de waterwoningen bedraagt 47 dB en voor de zorgappartementen 53 dB. Zie onderstaande tabel 4.3.

Tabel 4.3: Geluidbelasting als gevolg Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad



De projectlocatie voor de ontwikkeling van 18 waterwoningen en 28 zorgappartementen in Dronten West ligt in de wettelijke geluidzone van de Guldendreef (50 km/u) en de Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad. Bij het mogelijk maken van nieuwe woningen moet voldaan worden aan de wettelijke normen uit de Wet geluidhinder. Het akoestisch onderzoek maakt inzichtelijk of sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat als gevolg van deze bronnen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is hierbij de geluidbelasting als gevolg van de Beursstraat (30 km/u) eveneens onderzocht. De conclusies van het onderzoek zijn:

- Als gevolg van het wegverkeer op de gezoneerde Guldendreef wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden voor de projectlocatie. De maximale geluidbelasting voor de waterwoningen bedraagt 38 dB en voor de zorgappartementen 47 dB.
- Als gevolg van het wegverkeer op de niet gezoneerde Beursstraat wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden voor de projectlocatie. De maximale geluidbelasting voor de waterwoningen bedraagt 44 dB en voor de zorgappartementen eveneens 44 dB.
- Als gevolg van de Hanzespoorlijn Zwolle - Lelystad wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden voor de projectlocatie. De maximale geluidbelasting voor de waterwoningen bedraagt 47 dB en voor de zorgappartementen 53 dB.

Omdat als gevolg van het wegverkeer en de spoorlijn geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, is voor de gehele projectlocatie sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. De aspecten spoor- en wegverkeerslawaaï staan de ontwikkeling dan ook niet in de weg.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Invoergegevens wegen

Model:	Wegverkeerslawaaï Dronten West									
Groep:	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012									
Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Guldendreef	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Beursstraat	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Invoergegevens wegen

Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)
Guldendreef	3333,00	6,28	4,89	0,63	98,75	99,48	100,00	0,76	0,34	--	0,49
Beursstraat	3044,00	6,98	3,89	0,08	99,30	99,76	88,24	0,39	0,24	11,76	0,31

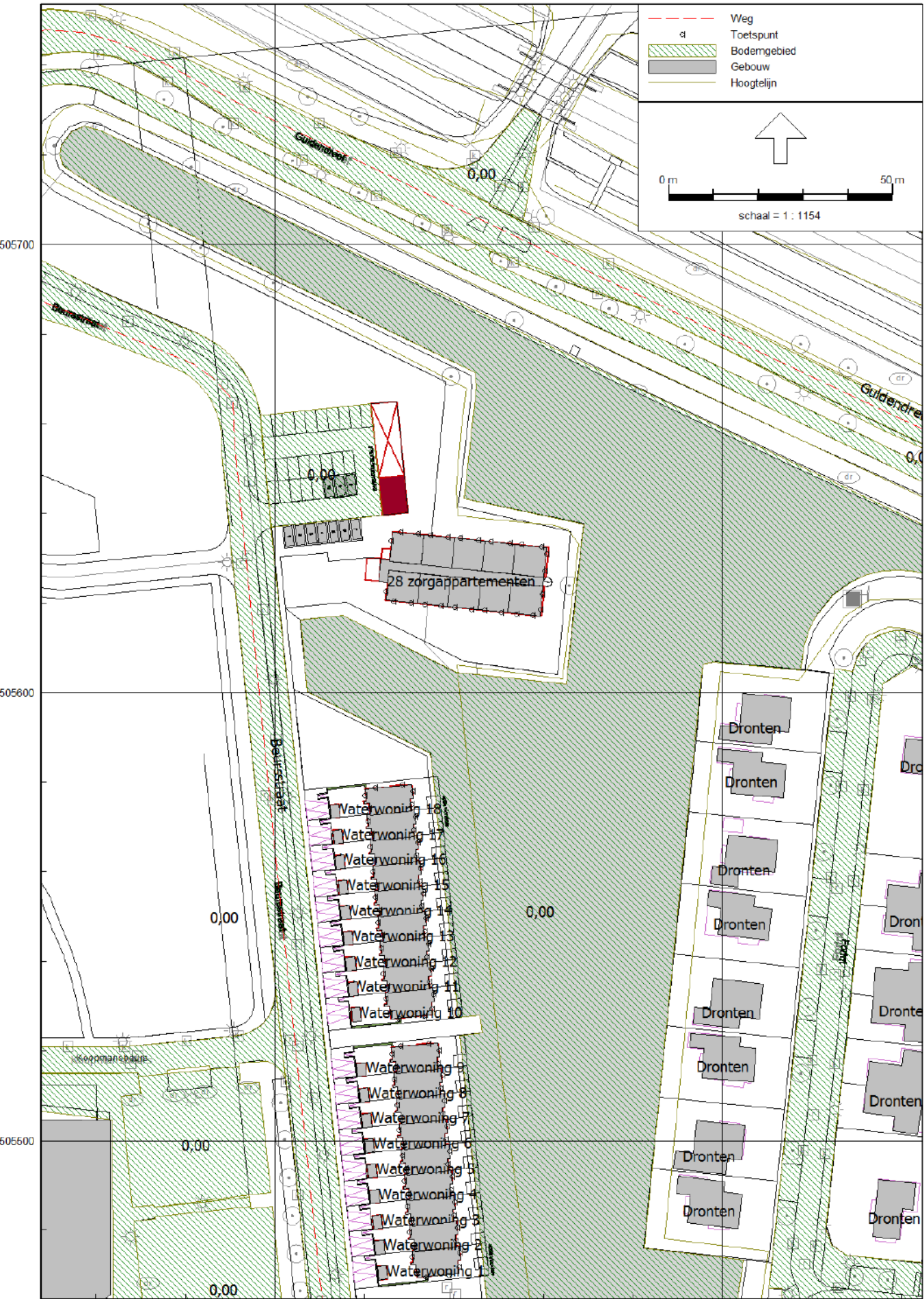
Invoergegevens wegen

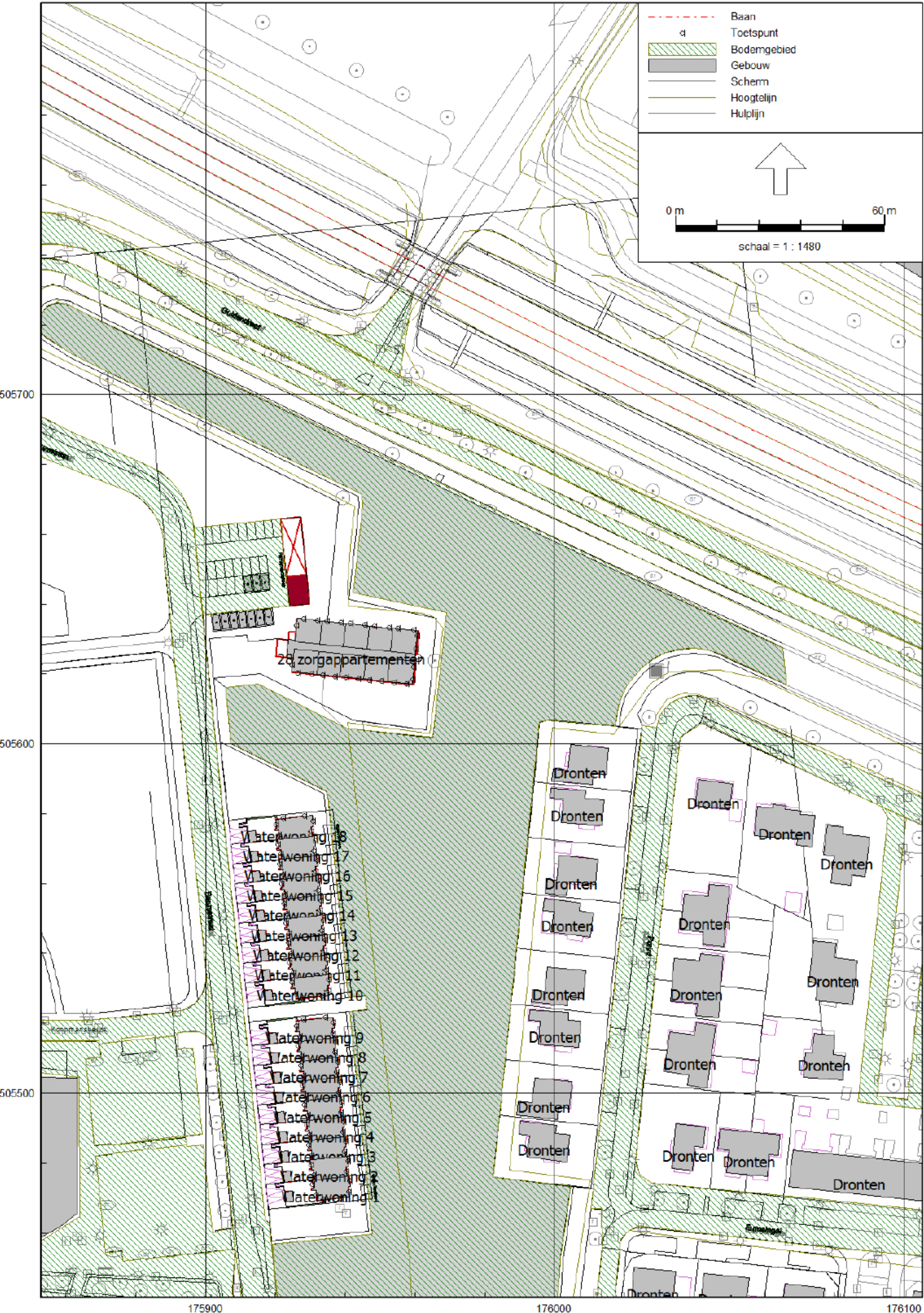
Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	%ZV(A)	%ZV(N)
Guldendreef	0,17	--
Beursstraat	--	--





Invoergegevens toetspunten

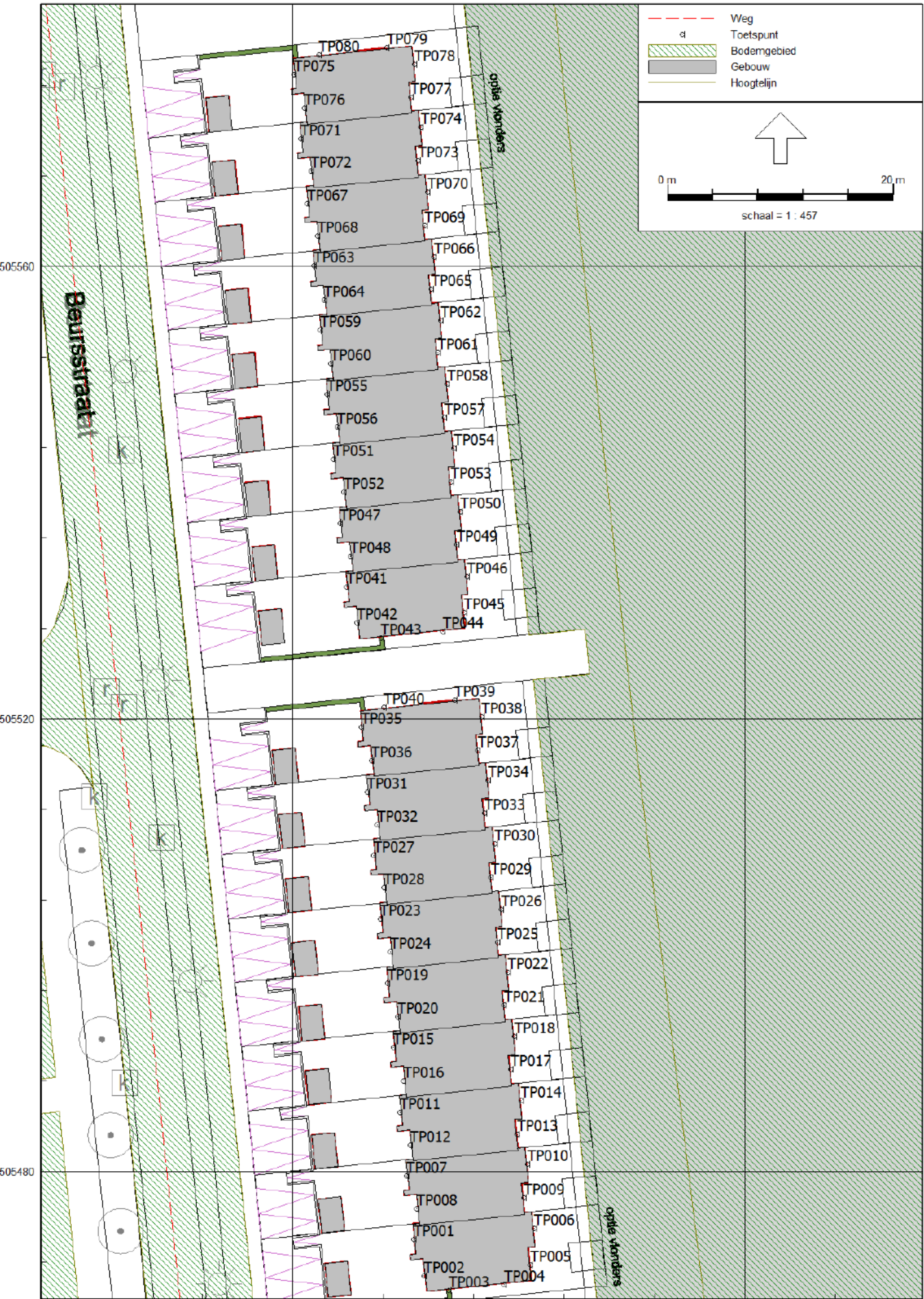
Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

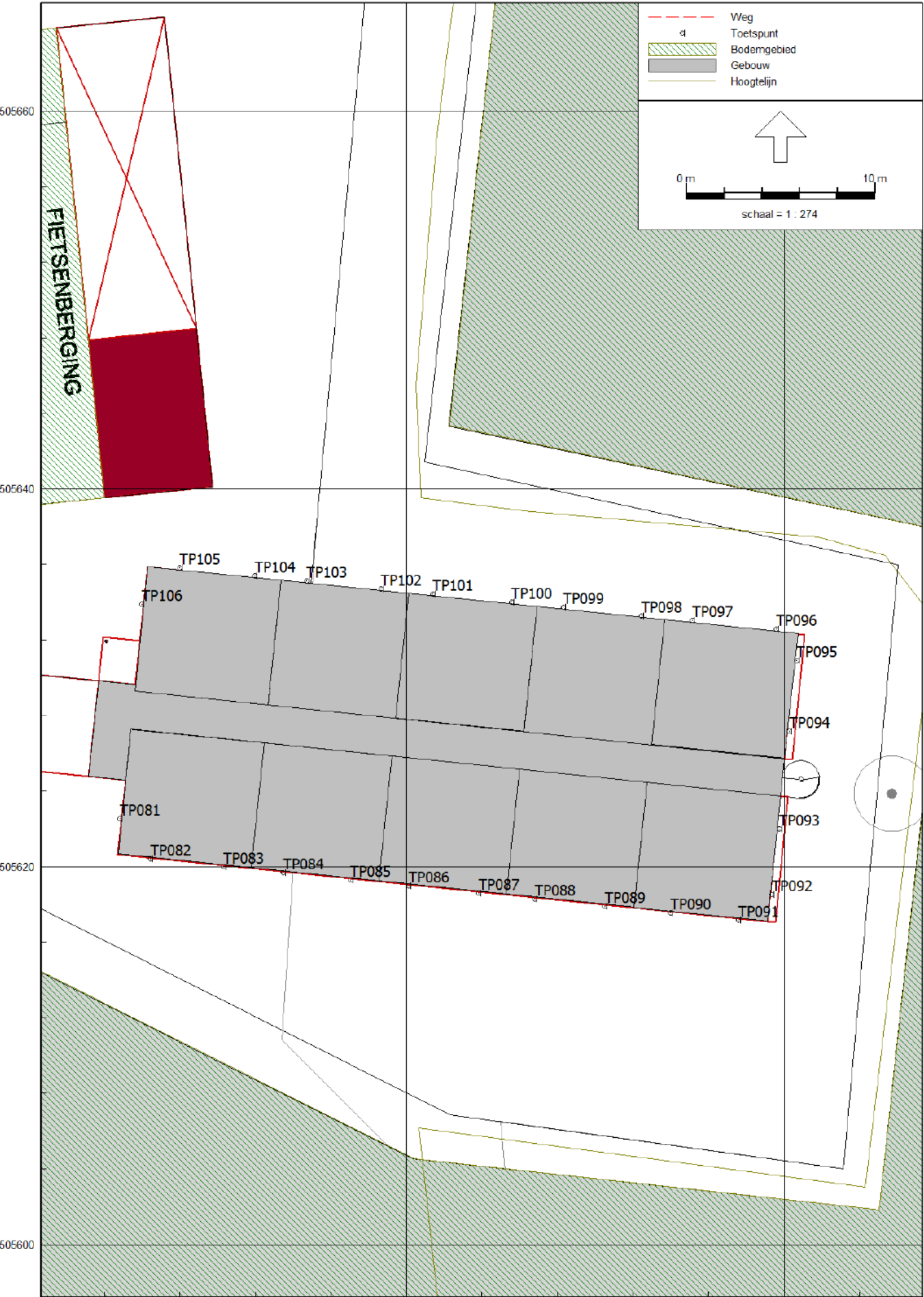
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP001		-4,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP002		-4,23	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP003		-4,25	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP004		-4,29	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP005		-4,30	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP006		-4,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP007		-4,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP008		-4,18	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP009		-4,25	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP010		-4,24	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP011		-4,12	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP012		-4,14	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP013		-4,21	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP014		-4,20	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP015		-4,07	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP016		-4,10	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP017		-4,17	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP018		-4,15	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP019		-4,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP020		-4,06	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP021		-4,13	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP022		-4,11	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP023		-3,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP024		-4,02	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP025		-4,09	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP026		-4,07	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP027		-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP028		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP029		-4,05	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP030		-4,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP031		-3,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP032		-3,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP033		-4,01	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP034		-4,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP035		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP036		-3,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP037		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP038		-4,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP039		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP040		-3,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP041		-3,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP042		-3,94	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP043		-3,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP044		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP045		-3,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP046		-3,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP047		-3,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP048		-3,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP049		-3,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP050		-3,99	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP051		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP052		-3,93	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP053		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP054		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP055		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP056		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP057		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP058		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP059		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP060		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Invoergegevens toetspunten

Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP061		-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP062		-3,98	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP063		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP064		-3,92	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP065		-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP066		-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP067		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP068		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP069		-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP070		-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP071		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP072		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP073		-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP074		-3,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP075		-3,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP076		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP077		-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP078		-3,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP079		-3,95	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP080		-3,91	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
TP081		-3,92	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP082		-3,93	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP083		-3,96	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP084		-3,98	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP085		-4,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP086		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP087		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP088		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP089		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP090		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP091		-4,04	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP092		-4,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP093		-4,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP094		-4,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP095		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP096		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP097		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP098		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP099		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP100		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP101		-4,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP102		-4,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP103		-4,02	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP104		-4,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP105		-3,97	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
TP106		-3,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja





Resultaten Guldendreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Guldendreef
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP001_A		1,50	22
TP001_B		4,50	28
TP002_A		1,50	20
TP002_B		4,50	22
TP003_A		1,50	17
TP003_B		4,50	18
TP004_A		1,50	17
TP004_B		4,50	18
TP005_A		1,50	29
TP005_B		4,50	29
TP006_A		1,50	31
TP006_B		4,50	31
TP007_A		1,50	23
TP007_B		4,50	29
TP008_A		1,50	19
TP008_B		4,50	22
TP009_A		1,50	31
TP009_B		4,50	31
TP010_A		1,50	31
TP010_B		4,50	31
TP011_A		1,50	22
TP011_B		4,50	29
TP012_A		1,50	19
TP012_B		4,50	24
TP013_A		1,50	32
TP013_B		4,50	32
TP014_A		1,50	32
TP014_B		4,50	31
TP015_A		1,50	22
TP015_B		4,50	29
TP016_A		1,50	16
TP016_B		4,50	24
TP017_A		1,50	32
TP017_B		4,50	32
TP018_A		1,50	32
TP018_B		4,50	32
TP019_A		1,50	23
TP019_B		4,50	30
TP020_A		1,50	15
TP020_B		4,50	23
TP021_A		1,50	32
TP021_B		4,50	32
TP022_A		1,50	33
TP022_B		4,50	32
TP023_A		1,50	25
TP023_B		4,50	30
TP024_A		1,50	18
TP024_B		4,50	24
TP025_A		1,50	33
TP025_B		4,50	32
TP026_A		1,50	33
TP026_B		4,50	32
TP027_A		1,50	23
TP027_B		4,50	30
TP028_A		1,50	20
TP028_B		4,50	24

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Guldendreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Guldendreef
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP029_A		1,50	33
TP029_B		4,50	32
TP030_A		1,50	33
TP030_B		4,50	33
TP031_A		1,50	26
TP031_B		4,50	31
TP032_A		1,50	18
TP032_B		4,50	24
TP033_A		1,50	33
TP033_B		4,50	33
TP034_A		1,50	33
TP034_B		4,50	33
TP035_A		1,50	26
TP035_B		4,50	31
TP036_A		1,50	20
TP036_B		4,50	25
TP037_A		1,50	34
TP037_B		4,50	33
TP038_A		1,50	34
TP038_B		4,50	33
TP039_A		1,50	34
TP039_B		4,50	33
TP040_A		1,50	22
TP040_B		4,50	28
TP041_A		1,50	26
TP041_B		4,50	31
TP042_A		1,50	24
TP042_B		4,50	25
TP043_A		1,50	30
TP043_B		4,50	31
TP044_A		1,50	21
TP044_B		4,50	25
TP045_A		1,50	34
TP045_B		4,50	34
TP046_A		1,50	34
TP046_B		4,50	34
TP047_A		1,50	28
TP047_B		4,50	31
TP048_A		1,50	18
TP048_B		4,50	24
TP049_A		1,50	35
TP049_B		4,50	34
TP050_A		1,50	34
TP050_B		4,50	34
TP051_A		1,50	28
TP051_B		4,50	32
TP052_A		1,50	17
TP052_B		4,50	24
TP053_A		1,50	35
TP053_B		4,50	35
TP054_A		1,50	35
TP054_B		4,50	35
TP055_A		1,50	29
TP055_B		4,50	32
TP056_A		1,50	18
TP056_B		4,50	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Guldendreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Guldendreef
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP057_A		1,50	35
TP057_B		4,50	35
TP058_A		1,50	35
TP058_B		4,50	35
TP059_A		1,50	30
TP059_B		4,50	32
TP060_A		1,50	18
TP060_B		4,50	25
TP061_A		1,50	35
TP061_B		4,50	35
TP062_A		1,50	35
TP062_B		4,50	35
TP063_A		1,50	31
TP063_B		4,50	33
TP064_A		1,50	21
TP064_B		4,50	26
TP065_A		1,50	35
TP065_B		4,50	35
TP066_A		1,50	35
TP066_B		4,50	35
TP067_A		1,50	32
TP067_B		4,50	33
TP068_A		1,50	24
TP068_B		4,50	26
TP069_A		1,50	35
TP069_B		4,50	35
TP070_A		1,50	35
TP070_B		4,50	35
TP071_A		1,50	34
TP071_B		4,50	34
TP072_A		1,50	24
TP072_B		4,50	26
TP073_A		1,50	35
TP073_B		4,50	35
TP074_A		1,50	35
TP074_B		4,50	36
TP075_A		1,50	34
TP075_B		4,50	34
TP076_A		1,50	27
TP076_B		4,50	27
TP077_A		1,50	35
TP077_B		4,50	36
TP078_A		1,50	36
TP078_B		4,50	36
TP079_A		1,50	37
TP079_B		4,50	38
TP080_A		1,50	37
TP080_B		4,50	37
TP081_A		1,50	30
TP081_B		4,50	31
TP081_C		7,50	31
TP082_A		1,50	31
TP082_B		4,50	31
TP082_C		7,50	31
TP083_A		1,50	30
TP083_B		4,50	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Guldendreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Guldendreef
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP083_C		7,50	31
TP084_A		1,50	29
TP084_B		4,50	31
TP084_C		7,50	30
TP085_A		1,50	29
TP085_B		4,50	31
TP085_C		7,50	30
TP086_A		1,50	29
TP086_B		4,50	31
TP086_C		7,50	30
TP087_A		1,50	29
TP087_B		4,50	31
TP087_C		7,50	30
TP088_A		1,50	28
TP088_B		4,50	31
TP088_C		7,50	31
TP089_A		1,50	29
TP089_B		4,50	31
TP089_C		7,50	31
TP090_A		1,50	29
TP090_B		4,50	31
TP090_C		7,50	31
TP091_A		1,50	30
TP091_B		4,50	31
TP091_C		7,50	32
TP092_A		1,50	41
TP092_B		4,50	43
TP092_C		7,50	44
TP093_A		1,50	42
TP093_B		4,50	43
TP093_C		7,50	44
TP094_A		1,50	42
TP094_B		4,50	44
TP094_C		7,50	44
TP095_A		1,50	43
TP095_B		4,50	44
TP095_C		7,50	45
TP096_A		1,50	44
TP096_B		4,50	46
TP096_C		7,50	47
TP097_A		1,50	44
TP097_B		4,50	46
TP097_C		7,50	46
TP098_A		1,50	44
TP098_B		4,50	45
TP098_C		7,50	46
TP099_A		1,50	44
TP099_B		4,50	45
TP099_C		7,50	46
TP100_A		1,50	44
TP100_B		4,50	45
TP100_C		7,50	46
TP101_A		1,50	43
TP101_B		4,50	45
TP101_C		7,50	46
TP102_A		1,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Guldendreef (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Guldendreef
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP102_B		4,50	45
TP102_C		7,50	46
TP103_A		1,50	43
TP103_B		4,50	44
TP103_C		7,50	45
TP104_A		1,50	43
TP104_B		4,50	44
TP104_C		7,50	45
TP105_A		1,50	43
TP105_B		4,50	44
TP105_C		7,50	45
TP106_A		1,50	39
TP106_B		4,50	40
TP106_C		7,50	41

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Beursstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Beursstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP001_A		1,50	41
TP001_B		4,50	44
TP002_A		1,50	43
TP002_B		4,50	44
TP003_A		1,50	41
TP003_B		4,50	42
TP004_A		1,50	39
TP004_B		4,50	41
TP005_A		1,50	27
TP005_B		4,50	27
TP006_A		1,50	25
TP006_B		4,50	25
TP007_A		1,50	41
TP007_B		4,50	44
TP008_A		1,50	41
TP008_B		4,50	43
TP009_A		1,50	24
TP009_B		4,50	24
TP010_A		1,50	22
TP010_B		4,50	22
TP011_A		1,50	41
TP011_B		4,50	44
TP012_A		1,50	40
TP012_B		4,50	43
TP013_A		1,50	23
TP013_B		4,50	23
TP014_A		1,50	23
TP014_B		4,50	24
TP015_A		1,50	41
TP015_B		4,50	43
TP016_A		1,50	40
TP016_B		4,50	43
TP017_A		1,50	22
TP017_B		4,50	22
TP018_A		1,50	22
TP018_B		4,50	23
TP019_A		1,50	41
TP019_B		4,50	43
TP020_A		1,50	40
TP020_B		4,50	43
TP021_A		1,50	23
TP021_B		4,50	23
TP022_A		1,50	22
TP022_B		4,50	22
TP023_A		1,50	41
TP023_B		4,50	44
TP024_A		1,50	40
TP024_B		4,50	43
TP025_A		1,50	21
TP025_B		4,50	21
TP026_A		1,50	20
TP026_B		4,50	21
TP027_A		1,50	41
TP027_B		4,50	44
TP028_A		1,50	40
TP028_B		4,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Beursstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaai Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Beursstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP029_A		1,50	19
TP029_B		4,50	20
TP030_A		1,50	20
TP030_B		4,50	20
TP031_A		1,50	41
TP031_B		4,50	44
TP032_A		1,50	40
TP032_B		4,50	43
TP033_A		1,50	21
TP033_B		4,50	21
TP034_A		1,50	22
TP034_B		4,50	22
TP035_A		1,50	42
TP035_B		4,50	44
TP036_A		1,50	41
TP036_B		4,50	43
TP037_A		1,50	22
TP037_B		4,50	22
TP038_A		1,50	22
TP038_B		4,50	23
TP039_A		1,50	36
TP039_B		4,50	38
TP040_A		1,50	39
TP040_B		4,50	41
TP041_A		1,50	41
TP041_B		4,50	44
TP042_A		1,50	41
TP042_B		4,50	43
TP043_A		1,50	39
TP043_B		4,50	41
TP044_A		1,50	36
TP044_B		4,50	38
TP045_A		1,50	24
TP045_B		4,50	24
TP046_A		1,50	24
TP046_B		4,50	24
TP047_A		1,50	41
TP047_B		4,50	43
TP048_A		1,50	41
TP048_B		4,50	43
TP049_A		1,50	25
TP049_B		4,50	25
TP050_A		1,50	24
TP050_B		4,50	25
TP051_A		1,50	41
TP051_B		4,50	43
TP052_A		1,50	40
TP052_B		4,50	43
TP053_A		1,50	24
TP053_B		4,50	24
TP054_A		1,50	25
TP054_B		4,50	25
TP055_A		1,50	41
TP055_B		4,50	43
TP056_A		1,50	40
TP056_B		4,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Beursstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Beursstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP057_A		1,50	25
TP057_B		4,50	25
TP058_A		1,50	24
TP058_B		4,50	25
TP059_A		1,50	41
TP059_B		4,50	43
TP060_A		1,50	40
TP060_B		4,50	43
TP061_A		1,50	25
TP061_B		4,50	25
TP062_A		1,50	25
TP062_B		4,50	25
TP063_A		1,50	41
TP063_B		4,50	43
TP064_A		1,50	40
TP064_B		4,50	43
TP065_A		1,50	23
TP065_B		4,50	24
TP066_A		1,50	24
TP066_B		4,50	24
TP067_A		1,50	41
TP067_B		4,50	44
TP068_A		1,50	40
TP068_B		4,50	43
TP069_A		1,50	22
TP069_B		4,50	22
TP070_A		1,50	24
TP070_B		4,50	24
TP071_A		1,50	42
TP071_B		4,50	44
TP072_A		1,50	40
TP072_B		4,50	43
TP073_A		1,50	22
TP073_B		4,50	22
TP074_A		1,50	24
TP074_B		4,50	24
TP075_A		1,50	43
TP075_B		4,50	44
TP076_A		1,50	41
TP076_B		4,50	43
TP077_A		1,50	24
TP077_B		4,50	24
TP078_A		1,50	24
TP078_B		4,50	24
TP079_A		1,50	39
TP079_B		4,50	40
TP080_A		1,50	41
TP080_B		4,50	42
TP081_A		1,50	42
TP081_B		4,50	44
TP081_C		7,50	44
TP082_A		1,50	39
TP082_B		4,50	41
TP082_C		7,50	41
TP083_A		1,50	38
TP083_B		4,50	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Beursstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeerslawaaï Dronten West
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Beursstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP083_C		7,50	41
TP084_A		1,50	38
TP084_B		4,50	40
TP084_C		7,50	40
TP085_A		1,50	37
TP085_B		4,50	39
TP085_C		7,50	40
TP086_A		1,50	37
TP086_B		4,50	39
TP086_C		7,50	39
TP087_A		1,50	36
TP087_B		4,50	38
TP087_C		7,50	39
TP088_A		1,50	35
TP088_B		4,50	37
TP088_C		7,50	38
TP089_A		1,50	35
TP089_B		4,50	37
TP089_C		7,50	38
TP090_A		1,50	34
TP090_B		4,50	36
TP090_C		7,50	37
TP091_A		1,50	33
TP091_B		4,50	35
TP091_C		7,50	36
TP092_A		1,50	17
TP092_B		4,50	17
TP092_C		7,50	18
TP093_A		1,50	12
TP093_B		4,50	13
TP093_C		7,50	13
TP094_A		1,50	12
TP094_B		4,50	13
TP094_C		7,50	13
TP095_A		1,50	11
TP095_B		4,50	13
TP095_C		7,50	13
TP096_A		1,50	32
TP096_B		4,50	34
TP096_C		7,50	35
TP097_A		1,50	33
TP097_B		4,50	35
TP097_C		7,50	35
TP098_A		1,50	33
TP098_B		4,50	35
TP098_C		7,50	36
TP099_A		1,50	34
TP099_B		4,50	36
TP099_C		7,50	36
TP100_A		1,50	34
TP100_B		4,50	36
TP100_C		7,50	37
TP101_A		1,50	35
TP101_B		4,50	37
TP101_C		7,50	38
TP102_A		1,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten Beursstraat (inclusief aftrek artikel 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai Dronten West
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Beursstraat
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP102_B		4,50	38
TP102_C		7,50	38
TP103_A		1,50	37
TP103_B		4,50	38
TP103_C		7,50	39
TP104_A		1,50	37
TP104_B		4,50	39
TP104_C		7,50	39
TP105_A		1,50	38
TP105_B		4,50	40
TP105_C		7,50	40
TP106_A		1,50	41
TP106_B		4,50	43
TP106_C		7,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorlawaaai Dronten West
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP001_A		1,50	38
TP001_B		4,50	39
TP002_A		1,50	36
TP002_B		4,50	37
TP003_A		1,50	32
TP003_B		4,50	34
TP004_A		1,50	31
TP004_B		4,50	33
TP005_A		1,50	41
TP005_B		4,50	43
TP006_A		1,50	43
TP006_B		4,50	44
TP007_A		1,50	38
TP007_B		4,50	39
TP008_A		1,50	36
TP008_B		4,50	37
TP009_A		1,50	42
TP009_B		4,50	44
TP010_A		1,50	43
TP010_B		4,50	44
TP011_A		1,50	38
TP011_B		4,50	39
TP012_A		1,50	35
TP012_B		4,50	37
TP013_A		1,50	43
TP013_B		4,50	44
TP014_A		1,50	43
TP014_B		4,50	44
TP015_A		1,50	38
TP015_B		4,50	39
TP016_A		1,50	35
TP016_B		4,50	37
TP017_A		1,50	43
TP017_B		4,50	45
TP018_A		1,50	43
TP018_B		4,50	45
TP019_A		1,50	38
TP019_B		4,50	39
TP020_A		1,50	35
TP020_B		4,50	36
TP021_A		1,50	43
TP021_B		4,50	45
TP022_A		1,50	43
TP022_B		4,50	45
TP023_A		1,50	38
TP023_B		4,50	39
TP024_A		1,50	35
TP024_B		4,50	36
TP025_A		1,50	43
TP025_B		4,50	45
TP026_A		1,50	44
TP026_B		4,50	45
TP027_A		1,50	38
TP027_B		4,50	39
TP028_A		1,50	35
TP028_B		4,50	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorlawaaï Dronten West
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP029_A		1,50	44
TP029_B		4,50	45
TP030_A		1,50	44
TP030_B		4,50	45
TP031_A		1,50	38
TP031_B		4,50	39
TP032_A		1,50	35
TP032_B		4,50	36
TP033_A		1,50	44
TP033_B		4,50	45
TP034_A		1,50	44
TP034_B		4,50	46
TP035_A		1,50	38
TP035_B		4,50	39
TP036_A		1,50	33
TP036_B		4,50	36
TP037_A		1,50	44
TP037_B		4,50	46
TP038_A		1,50	44
TP038_B		4,50	46
TP039_A		1,50	44
TP039_B		4,50	46
TP040_A		1,50	41
TP040_B		4,50	45
TP041_A		1,50	39
TP041_B		4,50	39
TP042_A		1,50	37
TP042_B		4,50	35
TP043_A		1,50	41
TP043_B		4,50	45
TP044_A		1,50	37
TP044_B		4,50	43
TP045_A		1,50	44
TP045_B		4,50	46
TP046_A		1,50	45
TP046_B		4,50	46
TP047_A		1,50	39
TP047_B		4,50	39
TP048_A		1,50	35
TP048_B		4,50	36
TP049_A		1,50	45
TP049_B		4,50	46
TP050_A		1,50	45
TP050_B		4,50	46
TP051_A		1,50	39
TP051_B		4,50	40
TP052_A		1,50	36
TP052_B		4,50	36
TP053_A		1,50	45
TP053_B		4,50	47
TP054_A		1,50	45
TP054_B		4,50	47
TP055_A		1,50	39
TP055_B		4,50	40
TP056_A		1,50	36
TP056_B		4,50	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorlawaaï Dronten West
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP057_A		1,50	45
TP057_B		4,50	47
TP058_A		1,50	45
TP058_B		4,50	47
TP059_A		1,50	40
TP059_B		4,50	40
TP060_A		1,50	36
TP060_B		4,50	37
TP061_A		1,50	45
TP061_B		4,50	47
TP062_A		1,50	45
TP062_B		4,50	47
TP063_A		1,50	40
TP063_B		4,50	40
TP064_A		1,50	36
TP064_B		4,50	37
TP065_A		1,50	45
TP065_B		4,50	47
TP066_A		1,50	45
TP066_B		4,50	47
TP067_A		1,50	40
TP067_B		4,50	40
TP068_A		1,50	36
TP068_B		4,50	38
TP069_A		1,50	45
TP069_B		4,50	47
TP070_A		1,50	45
TP070_B		4,50	47
TP071_A		1,50	40
TP071_B		4,50	41
TP072_A		1,50	37
TP072_B		4,50	38
TP073_A		1,50	45
TP073_B		4,50	47
TP074_A		1,50	45
TP074_B		4,50	47
TP075_A		1,50	40
TP075_B		4,50	41
TP076_A		1,50	35
TP076_B		4,50	38
TP077_A		1,50	45
TP077_B		4,50	47
TP078_A		1,50	45
TP078_B		4,50	47
TP079_A		1,50	45
TP079_B		4,50	47
TP080_A		1,50	45
TP080_B		4,50	47
TP081_A		1,50	35
TP081_B		4,50	36
TP081_C		7,50	39
TP082_A		1,50	40
TP082_B		4,50	42
TP082_C		7,50	39
TP083_A		1,50	40
TP083_B		4,50	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorlawaaï Dronten West
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP083_C		7,50	40
TP084_A		1,50	41
TP084_B		4,50	43
TP084_C		7,50	41
TP085_A		1,50	40
TP085_B		4,50	42
TP085_C		7,50	40
TP086_A		1,50	40
TP086_B		4,50	42
TP086_C		7,50	41
TP087_A		1,50	40
TP087_B		4,50	42
TP087_C		7,50	41
TP088_A		1,50	40
TP088_B		4,50	42
TP088_C		7,50	41
TP089_A		1,50	40
TP089_B		4,50	42
TP089_C		7,50	42
TP090_A		1,50	40
TP090_B		4,50	42
TP090_C		7,50	42
TP091_A		1,50	40
TP091_B		4,50	43
TP091_C		7,50	43
TP092_A		1,50	48
TP092_B		4,50	50
TP092_C		7,50	51
TP093_A		1,50	48
TP093_B		4,50	50
TP093_C		7,50	52
TP094_A		1,50	48
TP094_B		4,50	50
TP094_C		7,50	52
TP095_A		1,50	48
TP095_B		4,50	50
TP095_C		7,50	52
TP096_A		1,50	49
TP096_B		4,50	51
TP096_C		7,50	53
TP097_A		1,50	49
TP097_B		4,50	51
TP097_C		7,50	53
TP098_A		1,50	49
TP098_B		4,50	51
TP098_C		7,50	52
TP099_A		1,50	49
TP099_B		4,50	51
TP099_C		7,50	52
TP100_A		1,50	49
TP100_B		4,50	51
TP100_C		7,50	52
TP101_A		1,50	49
TP101_B		4,50	51
TP101_C		7,50	52
TP102_A		1,50	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Resultaten spoor

Rapport: Resultatentabel
Model: Spoorlawaaï Dronten West
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
TP102_B		4,50	51
TP102_C		7,50	52
TP103_A		1,50	48
TP103_B		4,50	51
TP103_C		7,50	52
TP104_A		1,50	48
TP104_B		4,50	51
TP104_C		7,50	52
TP105_A		1,50	48
TP105_B		4,50	50
TP105_C		7,50	52
TP106_A		1,50	43
TP106_B		4,50	46
TP106_C		7,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

BIJLAGE 2

Rapport

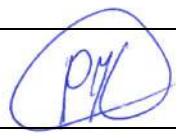
Verkennend bodemonderzoek Beursstraat te Dronten



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Rapport
Verkennd bodemonderzoek
Beursstraat te Dronten

Opdrachtgever: Gemeente Dronten
Contactpersoon: Dhr. E. Ruiter

Projectnummer: 172050/PK		Datum: 28 februari 2017		Status: Definitief	
Opgesteld door: Ing. R. Gazendam		Paraaf: 		Gecontroleerd door: P. Kuipers	
				Paraaf: 	

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING.....	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE	5
2.1	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.2	REGIONALE GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	8
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	9
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	9
3.2	VELDWERK	10
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	11
4	RESULTATEN	13
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW.....	13
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	13
4.3	VELDMETINGEN GRONDWATER	13
4.4	ANALYSERESULTATEN	13
4.4.1	<i>Terminologie toetsing</i>	<i>13</i>
4.4.2	<i>Resultaten verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740.....</i>	<i>14</i>
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	16
5.1	SAMENVATTING	16
5.1.1	<i>Aanleiding en doelstelling</i>	<i>16</i>
5.1.2	<i>Zintuiglijke waarnemingen.....</i>	<i>16</i>
5.1.3	<i>Interpretatie analyseresultaten</i>	<i>16</i>
5.2	CONCLUSIES	16

TABELLEN

TABEL 2.1:	REGIONALE BODEMOPBOUW.....	8
TABEL 3.1:	OVERZICHT VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES ONDERZOEKSLOCATIE.....	9
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND EN GRONDWATER.....	11
TABEL 4.1:	VELDMETINGEN BEMONSTERING GRONDWATER	13
TABEL 4.2:	TOETSING ANALYSES GROND EN GRONDWATER AAN WET BODEMBESCHERMING	14

BIJLAGEN

BIJLAGE 1:	GEOGRAFISCHE LIGGING
BIJLAGE 2:	TERREINSITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 3:	BOORPROFIELEN
BIJLAGE 4:	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5:	GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN
BIJLAGE 6:	TOELICHTING TOETSINGSKADER
BIJLAGE 7:	VEILIGHEIDSKLASSEBEPALING GRONDWATER

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de gemeente Dronten heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in februari 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Beursstraat te Dronten.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie ter plaatse van de Beursstraat te Dronten.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

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

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitsel over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.

2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiespecifieke gegevens

(Bron: informatie gemeente Dronten, de heer E. Ruiter d.d. 13 januari en 1 februari 2017, informatie website bodemloket.nl d.d. 3 februari 2017, informatie omgevingsrapportage provincie Flevoland d.d. 3 februari 2017, informatie Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek d.d. 3 februari 2017)

Projectnummer opdrachtgever : 8.015.06/80.660
Naam : Van der Steeg
Locatie : Dronten-West
Situatieschets nr. : 005
Perceeloppervlakte : 18.262 m²

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de Beursstraat te Dronten. De oppervlakte van het perceel (kadastrale perceel sectie B, perceelnummers 2068 en 255, sectie K, perceelnummers 2281 en 2271), bedraagt circa 18.262 m².

De onderzoekslocatie bestaat uit 2 percelen. De onderzoekslocatie ligt ten westen en ten oosten van de Beursstraat. De twee percelen zijn braakliggende terreinen.

Bodemloket

Op basis van de website bodemloket.nl en de bodemrapportage van de provincie Flevoland blijkt dat ter plaatse van en binnen een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie meerdere gegevens bekend zijn van uitgevoerde bodemonderzoeken. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie is geen informatie bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende verdachte activiteiten (boven- of ondergrondse tanks e.d.). Op ruim 100 meter is een bestrijdingsmiddelen opslagplaats aanwezig (geweest), waarbij de tijdsperiode onbekend is.

Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV)

Op basis van de historische luchtfoto's blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie tot 2006 geen bebouwing heeft plaatsgevonden. Op onderhavige onderzoekslocatie (oostzijde van de Beursstraat) is een sloot aanwezig geweest. Deze is in de periode tussen 2003 en 2006 gedempt. Ter plaatse van en binnen een straal van 25 meter zijn in de periode van 1989 en 2006 wegen aangelegd en verlegd.

Kaarten Topo tijdreis

Op basis van de beschikbare kaarten op de website van topotijdreis.nl blijkt dat ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie meerdere wegen verwijderd zijn. Verder hebben dempingen van een sloot en watergang (deels) plaatsgevonden. In de periode tussen 1960–2005 was de Rendierweg gelegen aan de noordzijde van onderhavige onderzoekslocatie. Na 2005 is de Rendierweg verlegd en overgegaan in de Gildepenningdreef en de Guldendreef. In de periode tussen 1989–2000 is een weg aanwezig geweest vanaf de Beursstraat naar de oostgrens van de onderzoekslocatie. Tevens is vanaf de Beursstraat tot aan de oostgrens van de onderzoekslocatie een voormalige sloot aanwezig geweest in de periode van 1971–2000. Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie heeft een deel van het terrein in de periode 2005–2008 onderdeel uitgemaakt van de watergang. Dit gedeelte is na 2008 gedempt.

Beschikbare bodeminformatie omgevingsdienst (OFGV)

Verkennd milieukundig bodemonderzoek Rendierweg/Gildenpenningdreef te Dronten, Sectie B, nrs 380 en 1898, PDG Professionals BV, kenmerk: 05-M2550/42, d.d. 02 mei 2005

Op circa 25 meter ten westen van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding is de voorgenomen transactie van de onderzoekslocatie en het beoogde nieuwbouwplan op de locatie. In de grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen van asbestverdacht materiaal. In de grond zijn geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. In de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m – mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, EOX en minerale olie aangetoond. In de ondergrond (traject: 0,5 – 2,0 m – mv.) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater (grondwaterfilter: 1,0 – 2,0 m – mv.) is een licht verhoogd gehalte aan xylenen en naftaleen aangetoond. Bij herbemonstering zijn er geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. Verder is in het grondwater een licht verhoogd gehalte aan chroom aangetoond.

Bij de omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek is verder geen aanvullende informatie bekend met betrekking tot overige bodemonderzoeken, saneringen, bodembedreigende activiteiten (waaronder boven- en/of ondergrondse brandstoftanks), ophogingen en dempingen en voormalige calamiteiten.

Archief Mateboer Milieutechniek

Aanvullend bodemonderzoek rendierweg en uitbreidingsplan De Gilden te Dronten, kenmerk rapport: 052165/AvA, 17 januari 2005

Op een afstand van circa 25 meter ten westen van onderhavige onderzoekslocatie is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding betrof een onderzoek naar trifenylytin ten behoeve van de bodemkwaliteitskaart. Het onderzoek heeft zich gericht op het voorkomen van de component trifenylytin in de bodem ter plaatse van enkele percelen aan de Rendierweg en ter plaatse van het uitbreidingsplan voor woonwijk "De Gilden" in Dronten. Het onderzoek is een aanvulling op het in juli 2005 door MMT verrichtte verkennend en nader bodemonderzoek in het gebied Rendierweg/De Gilden (kenmerk 052086/AvA).

In de onderzochte monsters van de bovengrond (0,0 – 0,3 m – mv) zijn licht verhoogde waarden aan trifenylytin aangetoond. In de ondergrond (0,5 – 2,0 m – mv) is alleen ter plaatse van boring 3 een licht verhoogde waarde gemeten. De gemeten licht verhoogde waarden aan trifenylytin liggen allen ver beneden de tussenwaarde. Bij de gemeten waarden zullen zich geen milieuhygiënische risico's voordoen en hoeft geen nader bodemonderzoek ter plaatse van de uitgevoerde boorpunten te worden uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek perceel 1811 'gedeeltelijk' te Dronten, RPS, kenmerk: 105.002.397, d.d. 12 augustus 2005

Op circa 25 meter ten westen van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding was de voorgenomen verkoop van percelen in eigendom van de Staat. In de grond zijn geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. In de bovengrond (traject 0,0 – 0,5 m – mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. In de ondergrond (0,5 – 2,5 m – mv.) en het grondwater (GWS: 1,2 – 1,4 m – mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek toekomstig winkelcentrum Dronten- West, Mateboer Milieutechniek, kenmerk: 062053/AvA, d.d. 1 mei 2006

Binnen een straal van 25 meter ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding is de nieuwbouw van het winkelcentrum. In de grond zijn zintuiglijk geen bijmengingen waargenomen die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. In zowel de boven- als de ondergrond (traject: 0,0 – 2,0 m – mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Verkennd bodemonderzoek 2006, Mateboer Milieutechniek B.V., kenmerk: 062111/AvA, d.d. 22 augustus 2006

Op een afstand van circa 25 meter ten westen van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van percelen landbouwgrond (44 ha.) uitgevoerd. Hierbij zijn langs de destijds aanwezige sloot (vermoedelijk vanwege de aanleg van de Gildemeesterdreef) in de landbodem een aantal boringen geplaatst op de onderzoekslocatie (=sectie K, 2780 en 2779).

In het bodemonderzoek is tevens de voormalige landingsstrip (met vulstation) voor spuitvliegtuigen waar trifenylytin als schimmelbestrijder (schimmel *Phytophthora infestans*) is ingezet onderzocht. Hierbij zijn geen organotinanalyses uitgevoerd. De locatie is circa 25 meter verwijderd van onderhavige onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de landbodem zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 20 is een matig verhoogd gehalte aan naftaleen aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 23 is een matig verhoogd gehalte aan chroom aangetoond. Na herbemonstering zijn geen verhogingen meer aangetoond.

De slootbodem is onderzocht op het NEN-pakket incl. organotinverbindingen (waaronder trifenylytin). Hierbij zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Verder is op verzoek van de gemeente Dronten aanvullend analytisch onderzoek uitgevoerd naar het gehalte aan trifenylytin in de afzonderlijke deelmonsters uit mengmonster Sb 8 (bestaande uit steekmonsters S41 t/m S48), naar aanleiding van een relatief grote overschrijding van de streefwaarde voor de component trifenylytin. De resultaten hiervan waren ten tijde van het schrijven van het rapport nog niet bekend en zijn in een later stadium gerapporteerd.

Aanvullend bodemonderzoek, Mateboer Milieutechniek B.V. kenmerk: 062111-2/AvA, d.d. 26 september 2006

Op een afstand van circa 25 meter ten westen van onderhavige onderzoekslocatie is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding is de relatief grote overschrijding van de streefwaarde voor trifenylytin in één mengmonster van de onderzochte slootbodems, aangetoond tijdens het voorgaand uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (kenmerk rapport: Mateboer Milieutechniek B.V., 062111-2/AvA, d.d. 23 augustus 2006). Op verzoek van de gemeente Dronten is hierop aanvullend analytisch onderzoek verricht naar het gehalte aan trifenylytin in de afzonderlijke deelmonsters en van enkele in de nabijheid genomen slootbodemmonsters.

In de afzonderlijk onderzochte deelmonsters van de slootbodem zijn maximaal licht verhoogde waarden aan trifenylytin gemeten. Bij de gemeten waarden zijn, zowel bij het huidige gebruik van de locatie als bij het beoogde toekomstige gebruik, geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft er geen vervolgonderzoek plaats te vinden. In de ondergrond van boring 12 (0,5 – 2,0 m –mv.) is geen verhoogd gehalte aan trifenylytin aangetoond. Ter plaatse van de overige boringen zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. Bij de gemeten waarden zullen zich geen milieuhygiënische risico's voordoen en hoeft geen nader bodemonderzoek ter plaatse van de uitgevoerde boorpunten te worden uitgevoerd.

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Smederij te Dronten, Mateboer Milieutechniek BV, kenmerk: 162143/PK, d.d. 29 april 2016

Op een afstand van meer dan 25 meter ten zuidoosten van onderhavige onderzoekslocatie is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding voor het voorgenomen verkennd bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van het perceel. In de grond zijn geen zintuiglijke bijmengingen waargenomen (inclusief asbest) die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse. In zowel de boven- als de ondergrond (traject: 0,0 – 2,0 m – mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond. In het grondwater (GWS: 1,0 m – mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

(Bron: Landelijk model REGIS II.1 – 2008)

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemlaag	Dikte [m]	Bodemsamenstelling
Holocene afzettingen (DKL)	0 – 3	Afwisseling van klei, zand en veenlagen
Formatie van Bortel/ Kreftenheye (krz2) (WVP1)	3 – 14	Zand, matig fijn tot matig grof Leem, zwak tot sterk zandig
Formatie van Kreftenheye/ Eem/ Woudenberg/ Drente (SDL1)	14 – 20	Zand, matig fijn tot zeer grof
Formatie van Urk/ Peelo/ Appelscha (WVP2)	20 – 80	Zand, matig fijn tot uiterst grof, Grind fijn tot zeer grof
Formatie van Peize/ Waalre (pzwaz4) (SDL2)	80 – 117	Zand, zeer fijn tot matig fijn Klei, zwak tot matig siltig
Formatie van Peize/ Waalre (pzwaz5) (WVP3)	117 – 162	Zand, zeer fijn tot matig fijn Klei, zwak tot matig siltig
Formatie van Peize/ Waalre/ Maassluis (GHB)	162 – 255	Zand, uiterst fijn tot matig grof
DKL = Deklaag SDL = Slecht doorlatende laag WVP = watervoerend pakket GHB = Geohydrologische basis		

De lokale bodemopbouw (het onderzoeksterrein) wordt beschreven in paragraaf 4.1.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor het NEN 5740 is uitgegaan van de hierboven vermelde gegevens als mede de protocollen

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, januari 2009);
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740/A1, februari 2016).

Onderzoeksmethodiek verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)

Gezien het vele grondverzet in het verleden en de diverse voormalige wegen en dempingen is voor de onderhavige onderzoekslocatie als verdachte locatie onderzocht. Voor onderhavige onderzoekslocatie is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN 5740 voor een “verdachte, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging, niet lijnvormig” (VED-HE-NL, Hoofdstuk 5, paragraaf 5.6) als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

De te verrichten werkzaamheden zijn verder uitgewerkt in tabel 1.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerkzaamheden en analyses onderzoekslocatie

Veldwerk (boringen)				Analyses		
Oppervlakte (m ²)	Tot 0,5 m –mv	Tot grondwater (max. 2 m-mv)	Met peilbuis (max. 5 m-mv)	NEN-5740		
				grond		Grond-water
				Bo	On	
ca. 18.262	26*	6	3	13	6	3

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's
☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn
☐ vluchtige organische halogeenvverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

Veldmetingen in het grondwater: ☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC); ☐ temperatuur (°C); ☐ troebelheid (FTU);

Bo = bovengrond, Og = ondergrond;

* Waarvan 11 boringen ter plaatse van de voormalige dempingen en wegen dieper zijn doorgezet tot een maximale diepte van 2,0 m – mv. Deze locaties zijn separaat geanalyseerd ten opzichte van het omliggende terrein.

Van de representatieve grond(meng)monsters is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

Trifenylytin

Onderhavige onderzoekslocatie vormt onderdeel van een gebied rondom een voormalige landingsstrip van spuitvliegtuigen zoals is omschreven in het voormalige bodembeheerplan uitbreidingsgebieden "de Gilden" en "Rendierweg" (kenmerk: Royal Haskoning, 9R6156.01, 18 augustus 2006 (was geldig tot 18 augustus 2011)). Binnen deze aangegeven gebieden is in het verleden aardappelschimmelbestrijder trifenylytin toegepast. In dit plan wordt een contour weergegeven van een gebied ("De Gilden" en "Rendierweg") waar trifenylytin in de bodem een kritische stof betreft (trifenylytingebied). De aangegeven P95 van de bovengrond voor trifenylytin in dit gebied overschrijdt de destijds aanwezige streefwaarde.

Uitgevoerde bodemonderzoeken en saneringen m.b.t. trifenylytin

In de periode 2005-2006 zijn diverse (water)bodemonderzoeken naar de aanwezigheid van trifenylytin uitgevoerd binnen deze 2 gebieden ("de Gilden" en "Rendierweg"). Op basis van de uitgevoerde bodemonderzoeken is er volgens de gemeente Dronten (d.d. februari 2016) voldoende inzicht gekregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in de onderzochte gebieden. Ter plaatse van 2 locaties in de waterbodemonderzoek zijn destijds tijdens de (water)bodemonderzoeken overschrijdingen van de interventiewaarde met trifenylytin (TFT) gemeten. Deze locaties zijn in 2006 gesaneerd. De verontreiniging met trifenylytin in de slootbodemonderzoek is hierbij afdoende verwijderd (gehalten onder de terugsaneerwaarde).

Verder zijn tijdens de (water)bodemonderzoeken maximaal licht verhoogde waarden in de onderzochte land- en waterbodemonderzoek aangetroffen. Bij de gemeten waarden zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Verbod gebruik trifenylytin

Het gebruik van organotinverbindingen in de bestrijding van de aardappelziekte *Phytophthora* is aan banden gelegd. Europa en Nederland hebben in hun beleid het gebruik van TFT-verbindingen verboden. Per 1 januari 2003 worden TFT-verbindingen niet meer toegestaan in Nederland. Het gebruik was al sinds 2001 ingeperkt.

Conclusie

De gemeente Dronten heeft aangegeven (d.d. februari 2016) dat het gebied ter plaatse en rondom de voormalige landingstrip voor spuitvliegtuigen in het verleden afdoende is onderzocht met betrekking tot aardappelschimmelbestrijder trifenylytin (TFT). Aangezien op basis van de uitgevoerde (water)bodemonderzoeken en waterbodemonsanering, welke zijn uitgevoerd na 2003 (=verbod gebruik trifenylytin), is gebleken dat er maximaal licht verhoogde gehalten aan trifenylytin zijn achtergebleven in de land- en waterbodemonderzoek en de stof sinds januari 2003 niet meer is toegepast wordt het door de gemeente Dronten niet zinvol geacht om tijdens onderhavig bodemonderzoek de analyses uit te breiden met organotinanalyses (waaronder trifenylytin).

In de huidige bodemkwaliteitskaart van de gemeente Dronten (2013) is trifenylytin, op basis van het bovenstaande, al niet meer meegenomen.

3.2 Veldwerk

Verkenkend bodemonderzoek (NEN 5740)

Het veldwerk is op 15 en 16 februari 2017 uitgevoerd conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer de heer P.S. Rinsma van Mateboer Milieutechniek B.V. ondersteund door veldwerker in opleiding de heer J. Klappe van Mateboer Milieutechniek B.V.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en vervolgens op 22 februari 2017 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 bemonsterd door gecertificeerd monsternemer de heer I. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek B.V.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is weergegeven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 zijn de ligging van de boringen en peilbuizen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)				
15-1	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	15.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	10.1+11.1+12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	6.1+27.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM03	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	18.1+19.1+20.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM04	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	13.1+14.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM05	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	16.1+17.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM06	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	21.1+22.1+23.1+24.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM07	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	01.1+04.1+05.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM08	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	2.1+7.1+26.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM09	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	29.1+30.1+31.1+32.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM10	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	03.1+09.1+34.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM11	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	08.1+33.1+35.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM12	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	25.1+28.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM13	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.2+04.2+05.2	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM14	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.3+04.3+05.3	1,0 – 1,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom

MM15	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	02.2+06.2+07.2	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM16	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	02.3+06.3+07.3	1,0 – 1,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM17	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	03.2+09.2	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
MM18	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	03.3+08.2+08.3+09.3	0,5 – 1,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom
Grondwater				
Pb01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	(Peilfilter) 2,5 – 3,5 m –mv.	NEN 5740 grondwater Arseen + chroom
Pb02	Grondwater, zintuiglijk schoon	02-1-1	(Peilfilter) 2,5 – 3,5 m –mv.	NEN 5740 grondwater Arseen + chroom
Pb03	Grondwater, zintuiglijk schoon	03-1-1	(Peilfilter) 2,5 – 3,5 m –mv.	NEN 5740 grondwater Arseen + chroom

NEN5740-grond: ☐ zware metalen (**As**, Ba, Cd, Co, **Cr**, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ PCB's

☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN5740-water: ☐ zware metalen (**As**, Ba, Cd, Co, **Cr**, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) ☐ btexn

☐ vluchtige organische halogeenverbindingen ☐ vinylchloride ☐ minerale olie

*) Zie tevens bijlage 3: boorstaten

De liggingen van de boorpunten en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2 (situatie met boringen en peilbuizen). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door RvA Testen erkende laboratorium Analytico te Barneveld.

De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4. De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3,5 m – mv. een afwisselend bodemopbouw van matig fijn, zwak tot matig siltig zand en matig tot sterk siltig, matig tot sterk humeuze klei aanwezig.

De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie zijn in zowel de boven- als de ondergrond (traject: 0,0 – 3,5 m – mv.) geen zintuiglijke waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater op 22 februari 2017 zijn verwerkt in tabel 4.3.

Tabel 4.1: Veldmetingen bemonstering grondwater

Peilbuisnr.	Filterstelling (m –mv.)	Stijghoogte	pH	Ec	Temperatuur	Troebelheid
Pb01	2,50 - 3,50	2,15	6,8	3630	8	220
Pb02	2,80 - 3,80	2,18	6,8	4010	9	22,7
Pb03	2,80 - 3,80	2,08	6,7	2630	10	106

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos);

Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

temperatuur in graden celsius;

troebelheid in FTU.

De gemeten waarden hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Terminologie toetsing

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 6) is de volgende terminologie gehanteerd:

Index < 0	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>niet</u> verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde/streefwaarde;
0 < Index < 0,5	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>licht</u> verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
0,5 < Index < 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>matig</u> verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
Index > 1	het gestandaardiseerde gemeten gehalte is <u>sterk</u> verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.4.2 Resultaten verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Toetsing analyses grond en grondwater aan Wet bodembescherming

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse	Toetsing wbb
15-1	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	15.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM01	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	10.1+11.1+12.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM02	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	6.1+27.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	Kwik*
MM03	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	18.1+19.1+20.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM04	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	13.1+14.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM05	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	16.1+17.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM06	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	21.1+22.1+23.1+24.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM07	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	01.1+04.1+05.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM08	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	2.1+7.1+26.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM09	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	29.1+30.1+31.1+32.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM10	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	03.1+09.1+34.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM11	Bovengrond, klei/ zintuiglijk schoon	08.1+33.1+35.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-

MM12	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	25.1+28.1	0,0 – 0,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM13	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.2+04.2+05.2	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	Kwik*
MM14	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	01.3+04.3+05.3	1,0 – 1,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM15	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	02.2+06.2+07.2	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	PAK*
MM16	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	02.3+06.3+07.3	1,0 – 1,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM17	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	03.2+09.2	0,5 – 1,0	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
MM18	Ondergrond, klei/ zintuiglijk schoon	03.3+08.2+08.3+09.3	0,5 – 1,5	NEN 5740-grond Humus en lutum Arseen + chroom	-
Grondwater					
Pb01	Grondwater, zintuiglijk schoon	01-1-1	(Peilfilter) 2,5 – 3,5 m –mv.	NEN 5740 grondwater Arseen + chroom	Arseen** Barium*
Pb02	Grondwater, zintuiglijk schoon	02-1-1	(Peilfilter) 2,5 – 3,5 m –mv.	NEN 5740 grondwater Arseen + chroom	Arseen*** (120µg/l) Barium*
Pb03	Grondwater, zintuiglijk schoon	03-1-1	(Peilfilter) 2,5 – 3,5 m –mv.	NEN 5740 grondwater Arseen + chroom	Barium*

- niet verhoogd
 * licht verhoogd
 ** matig verhoogd
 *** sterk verhoogd

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Dronten heeft Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT) in februari 2017 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Beursstraat te Dronten.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de geplande ontwikkeling van de locatie ter plaatse van de Beursstraat te Dronten.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de zintuiglijke waarnemingen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk wordt verwezen naar paragraaf 4.2, tabel 4.1 zintuiglijke waarnemingen.

5.1.3 Interpretatie analyseresultaten

In de bovengrond is in mengmonster MM02 (traject: 0,0 – 0,5 m – mv.) een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. In de ondergrond is in mengmonster MM13 (traject: 0,5 – 1,0 m – mv.) een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. In mengmonster (traject: 0,5 – 1,0 m – mv.) is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de overige mengmonsters van de grond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het grondwater (GWS: 2,1 – 2,2 m – mv.) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond. In peilbuis 01-1-1 (peilfilter: 2,5 – 3,5 m – mv.) is een matig verhoogd gehalte aan arseen en een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In peilbuis 02-1-1 (peilfilter: 2,8 – 3,8 m – mv.) is een sterk verhoogd gehalte aan arseen (120 µg/l) en een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. In peilbuis 03-1-1 (peilfilter: 2,8 – 3,8 m – mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

5.2 Conclusies

In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK aangetoond. In het grondwater zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen en een licht verhoogd gehalte aan barium in het grondwater aangetoond. Het matig verhoogde gehalte aan arseen is aangetoond ter plaatse van peilbuis 1 (peilfilter: 2,5 – 3,5 m – mv.) en het sterk verhoogde gehalte aan arseen is aangetoond ter plaatse van peilbuis 2 (peilfilter: 2,8 – 3,8 m – mv.).

De herkomst van de licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK in de grond is onbekend. Ter plaatse zijn geen antropogene bijmengingen waargenomen die een dergelijke verontreiniging kan veroorzaken.

Formeel dient bij een matig of sterk verhoogde waarde een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst van de verontreinigingssituatie. Naar aanleiding van de matig tot sterk verhoogde gehalten aan arseen in het grondwater, is contact opgenomen met de gemeente Dronten (d.d. 28 februari 2017). Door de gemeente Dronten is aangegeven dat de matig tot sterk verhoogde waarden aan arseen vaker voorkomen binnen de gemeente Dronten. De gemeten waarden kunnen op basis hiervan als een natuurlijke achtergrondwaarden worden beschouwd.

Gezien de natuurlijke herkomst van het arseengehalte in het grondwater wordt het uitvoeren van een nader bodemonderzoek niet zinvol geacht.

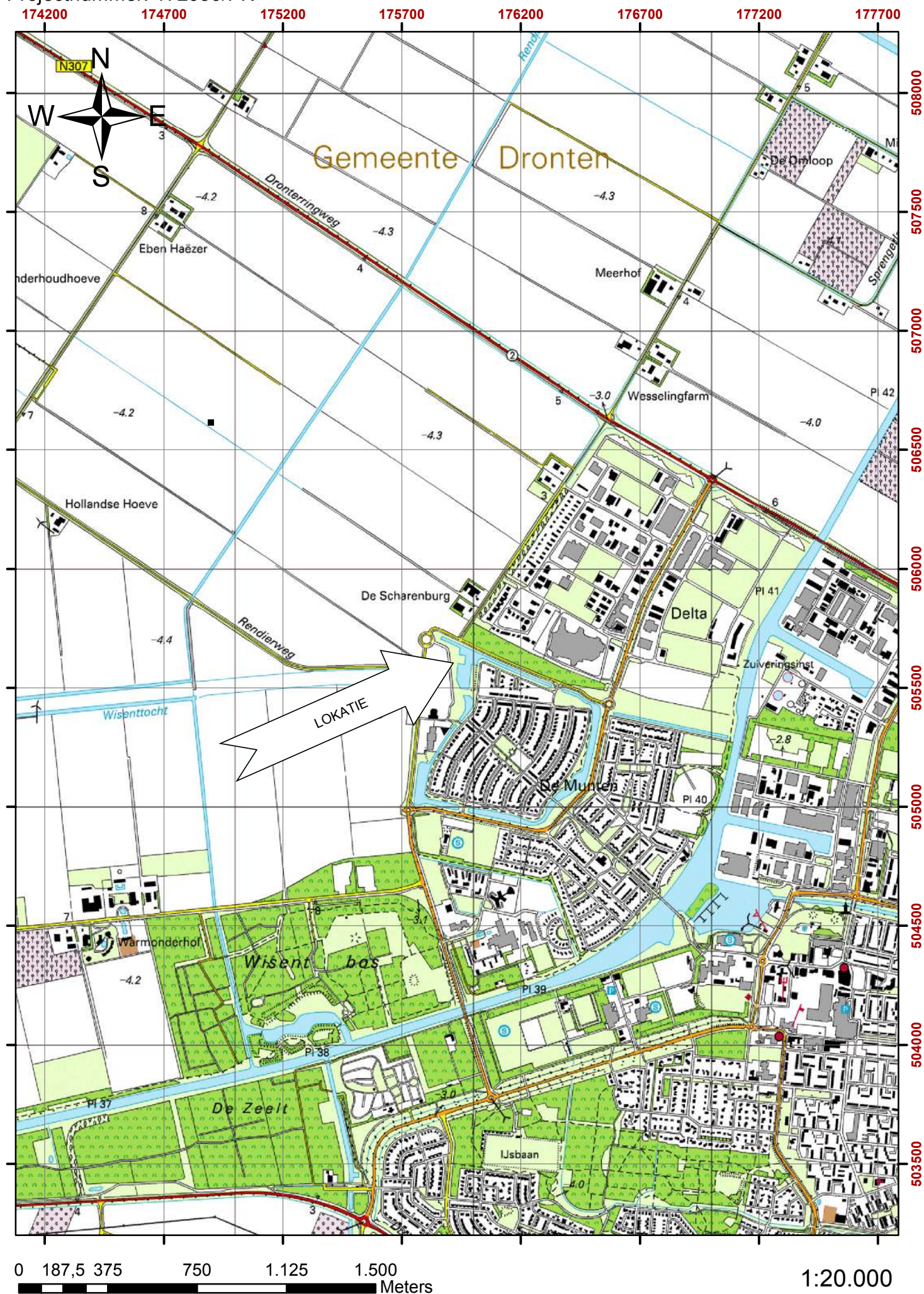
Voor wat betreft de gemeten licht verhoogde waarden in de grond en de licht tot matig verhoogde waarden in het grondwater zijn er, ten aanzien van de kwaliteit van de bodem, op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Ten aanzien van het gemeten sterk verhoogde gehalte aan arseen in het grondwater dienen wel gebruiksbependingen te worden gesteld. Contact met het (freatisch) grondwater dient te worden voorkomen. Indien wel contactmogelijkheden optreden met het grondwater dienen deze werkzaamheden uitgevoerd te worden conform veiligheidsklasse "3T" (zie bijlage 7). Tevens is het ondiepe/oppervlakkige grondwater ter hoogte van peilbuis 02 niet geschikt om op te pompen ten behoeve van bijvoorbeeld consumptief gebruik of besproeiing van gewassen.

Mateboer Milieutechniek B.V.
28 februari 2017

Bijlage 1: Geografische ligging

Projectnummer: 172050/PK



Bijlage 2: Terreinsituatie met boringen en peilbuizen



Overzichtstekening boringen en peilbuizen

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl



Projectnummer 172050/PK	Formaat A3	Opdrachtgever Gemeente Dronten
Code tekening VO	Get.: MJ	Project Beursstraat te Dronten
	Gecontr. PK	
	Datum: 24-2-2017	

Bijlage 3: Boorprofielen

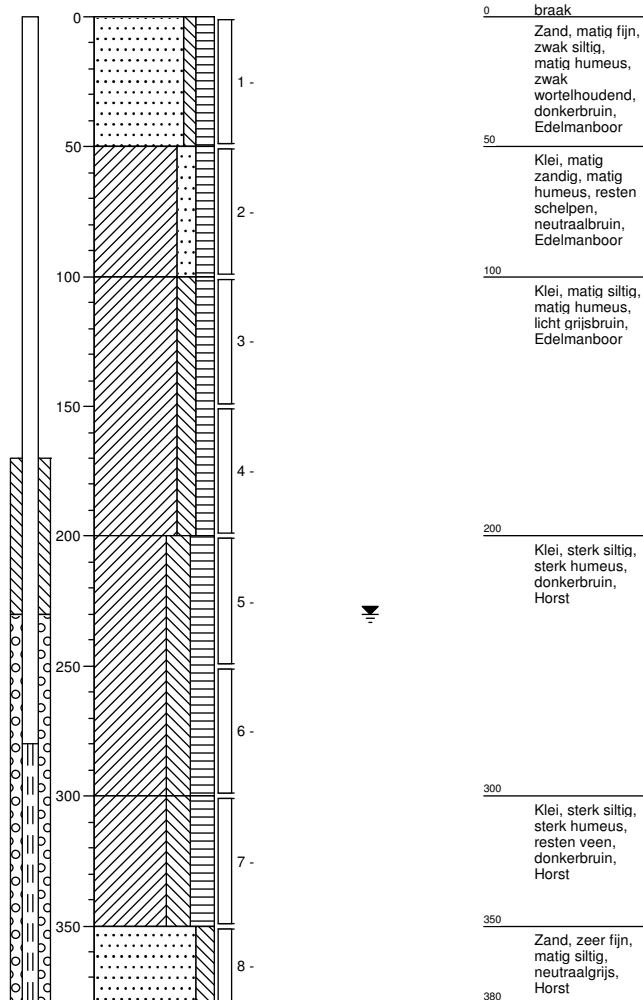
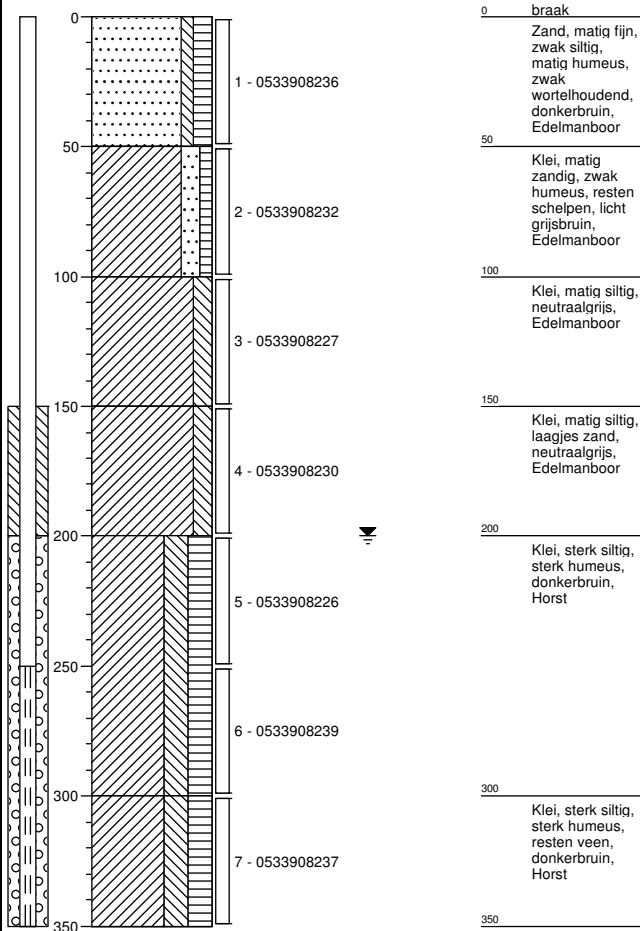
Boorprofielen

Boring: 01

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017
GWS (cm -mv): 200

Boring: 02

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017
GWS (cm -mv): 230



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

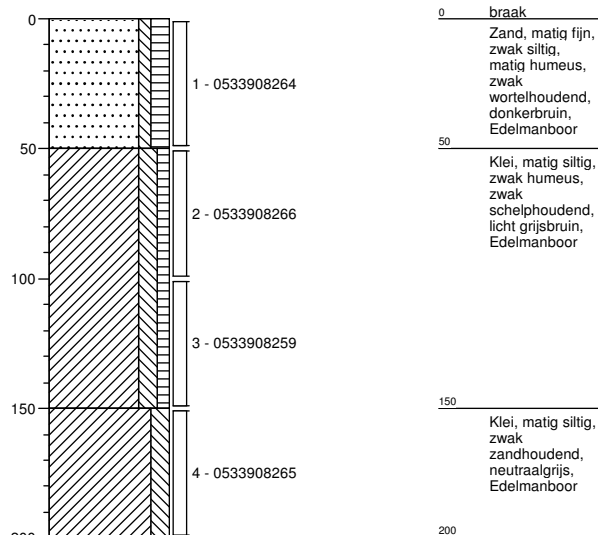
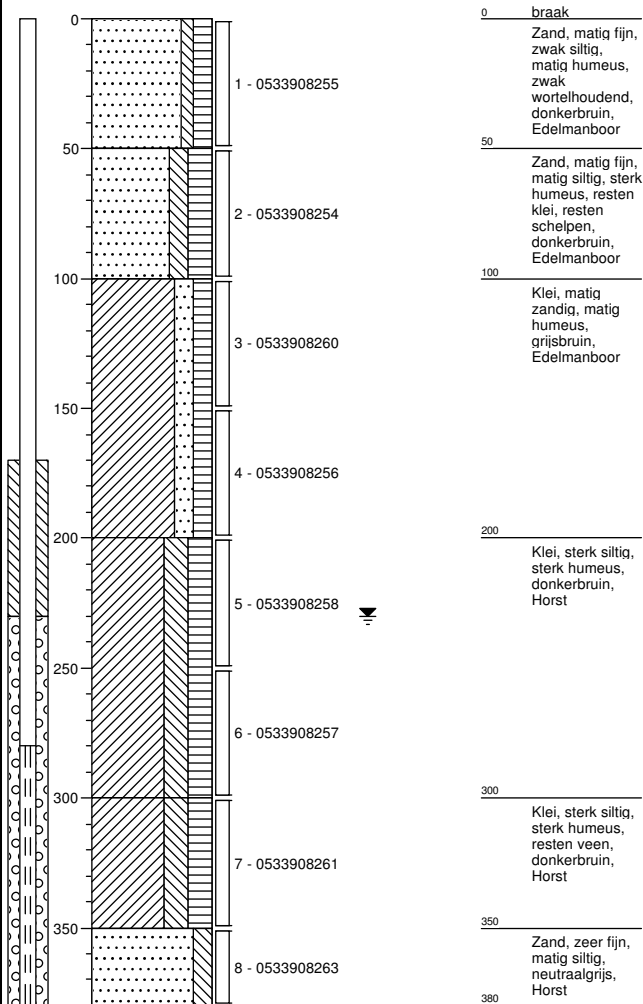
Boorprofielen

Boring: 03

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017
GWS (cm -mv): 230

Boring: 04

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



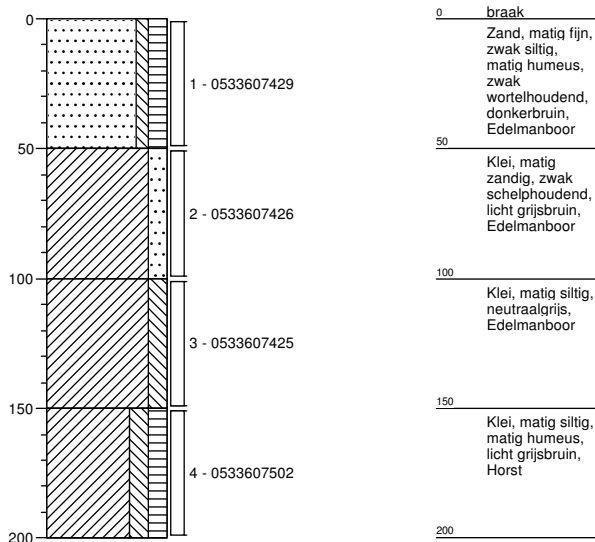
Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Boorprofielen

Boring: 05

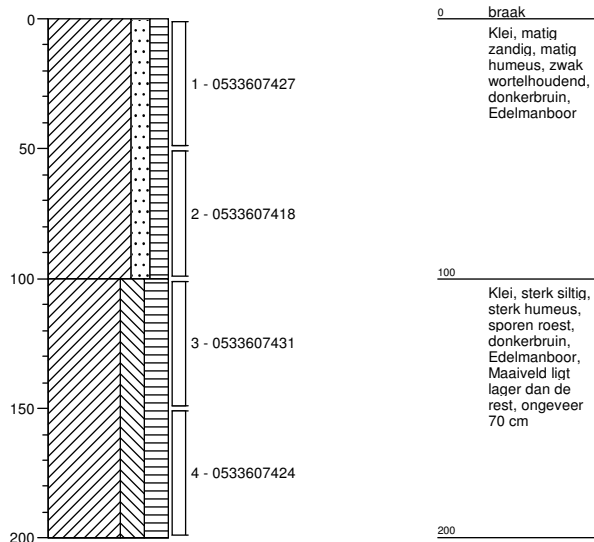
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



Boring: 06

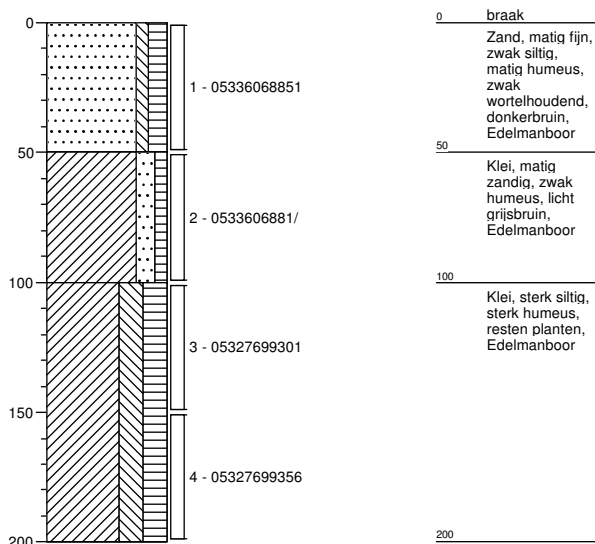
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017

Opmerking: Maaiveld ligt lager, ongeveer 70 cm



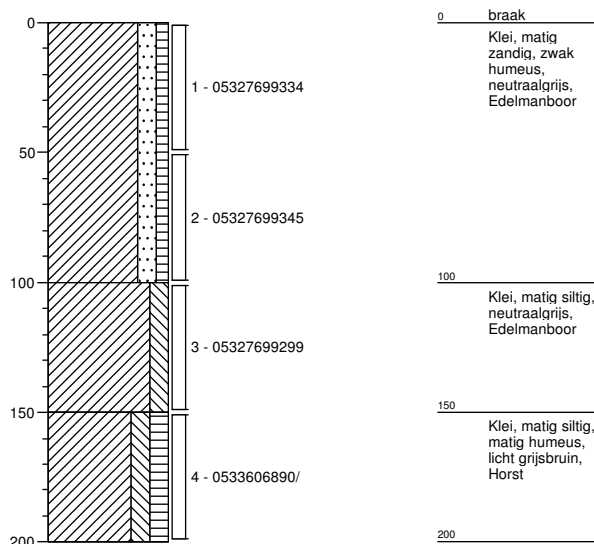
Boring: 07

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



Boring: 08

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172050

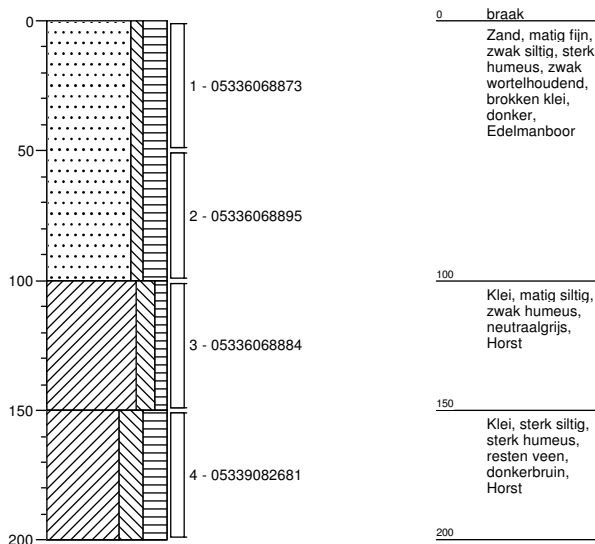
Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Pagina: 3 / 9

Boorprofielen

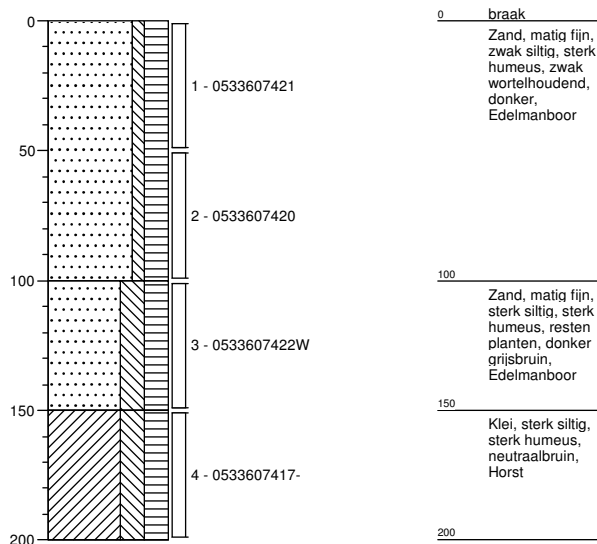
Boring: 09

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



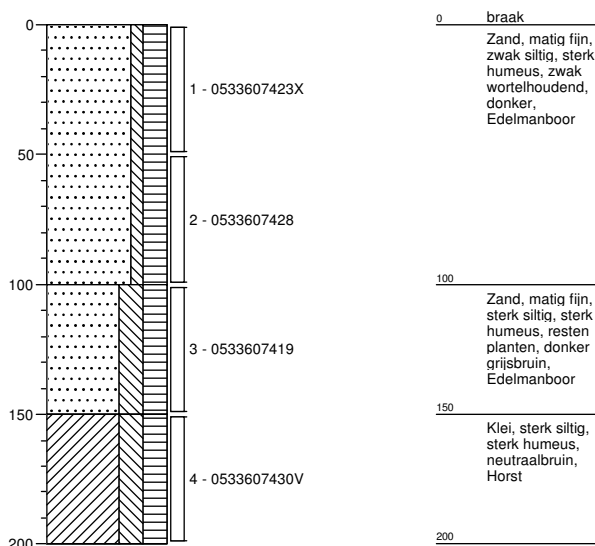
Boring: 10

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



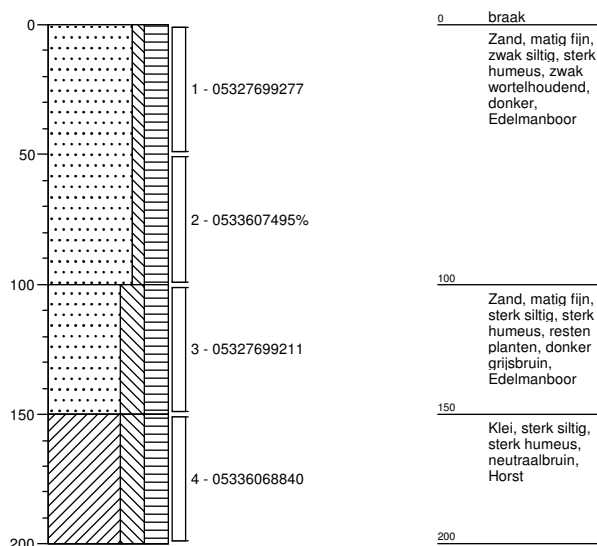
Boring: 11

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



Boring: 12

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 15-02-2017



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



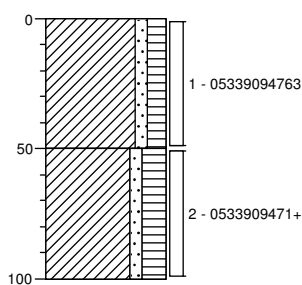
MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Boring: 13

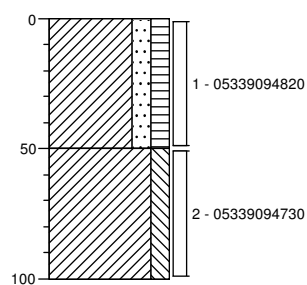
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, sterk humeus, resten planten, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 14

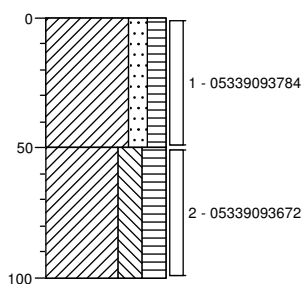
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs, Edelmanboor
100

Boring: 15

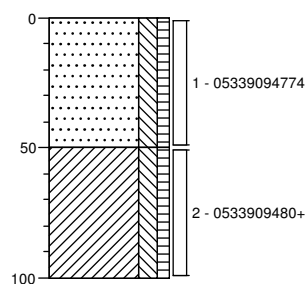
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, sterk humeus, zwak schelphoudend, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 16

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, brokken roest, neutraalgrijs, Edelmanboor
100

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



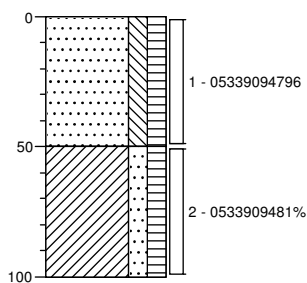
MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Boring: 17

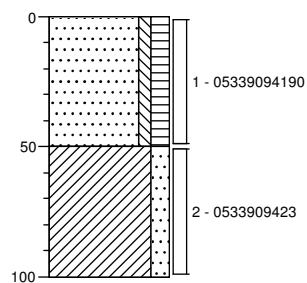
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 **braak**
Zand, matig fijn,
matig siltig,
matig humeus,
lichtbruin,
Edelmanboor
50
Klei, matig
zandig, matig
humeus, resten
schelpen,
donkerbruin,
Edelmanboor
100

Boring: 18

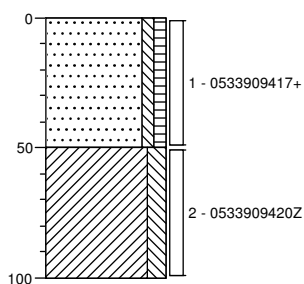
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 **braak**
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
neutraalbruin,
Edelmanboor
50
Klei, matig
zandig, resten
schelpen,
lichtgrijs,
Edelmanboor
100

Boring: 19

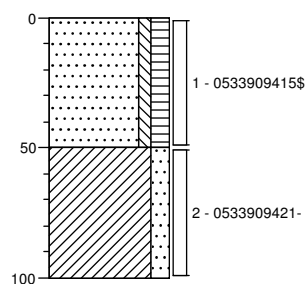
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 **braak**
Zand, matig fijn,
zwak siltig, zwak
humeus, licht
grijsbruin,
Edelmanboor
50
Klei, matig siltig,
resten schelpen,
lichtgrijs,
Edelmanboor
100

Boring: 20

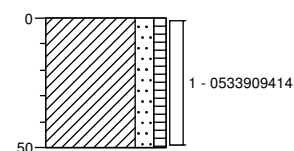
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 **braak**
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
neutraalbruin,
Edelmanboor
50
Klei, matig
zandig, resten
schelpen,
lichtgrijs,
Edelmanboor
100

Boring: 21

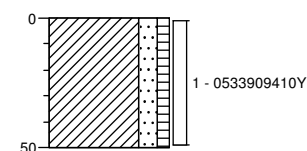
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 **braak**
Klei, matig
zandig, zwak
humeus, zwak
wortelhoudend,
licht grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 22

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



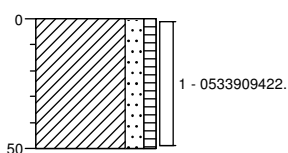
0 **braak**
Klei, matig
zandig, zwak
humeus, zwak
wortelhoudend,
licht grijsbruin,
Edelmanboor
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30

Boring: 23

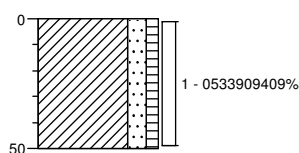
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, zwak
humeus, zwak
wortelhoudend,
licht grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 24

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017

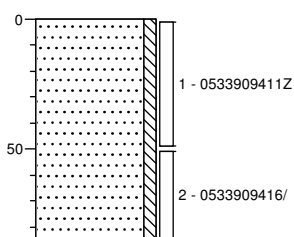


0 braak
Klei, matig
zandig, zwak
humeus, zwak
wortelhoudend,
zwak
schelphoudend,
licht grijsbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 25

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017

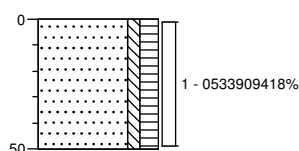
Opmerking: Schuin onder de weg geplaatst



0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
neutraal witgrijs,
Edelmanboor,
Straatzand
85

Boring: 26

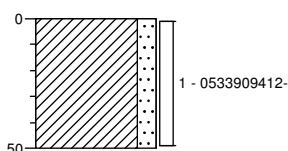
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 27

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017

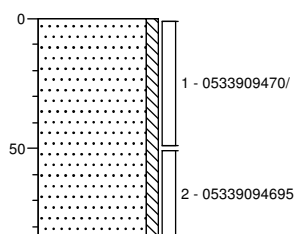


0 braak
Klei, matig
zandig, zwak
schelphoudend,
lichtgrijs,
Edelmanboor,
Maaiveld ligt 70
cm lager
50

Boring: 28

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017

Opmerking: Schuin onder de weg geplaatst



0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
neutraal witgrijs,
Edelmanboor,
Straatzand
85

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

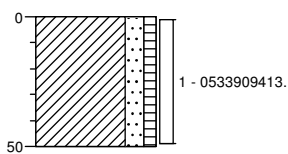
Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Boorprofielen

Boring: 29

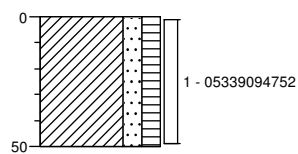
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, zwak
humeus, zwak
schelphoudend,
zwak
wortelhoudend,
lichtbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 30

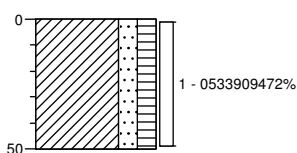
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, matig
humeus, zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 31

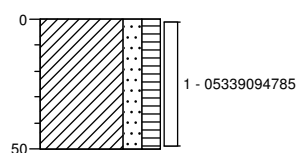
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, matig
humeus, zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 32

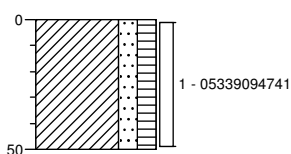
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, matig
humeus, zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 33

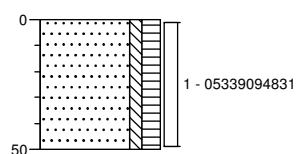
Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, matig
humeus, zwak
wortelhoudend,
donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring: 34

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



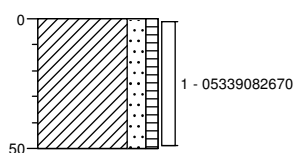
MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Boring: 35

Boormeester Peter Rinsma
Datum: 16-02-2017



0 braak
Klei, matig
zandig, zwak
humeus,
neutraalbruin,
Edelmanboor
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 30



MATEBOER
Milieutechniek B.V.

Projectcode: 172050

Projectnaam: Dronten, Beursstraat

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

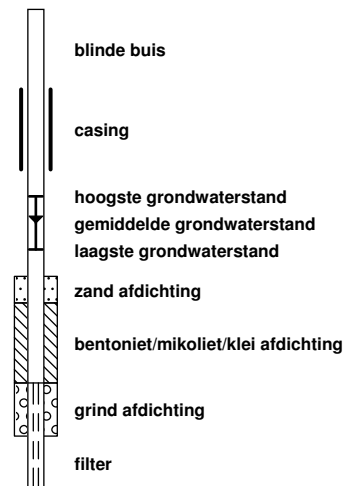
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. P. Kuipers
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017020589/1
Uw project/verslagnummer	172050
Uw projectnaam	Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Feb-2017

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 1/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	60.5	76.0	79.1	75.3	74.0
S Organische stof	% (m/m) ds	11.5	6.8	4.4	5.5	5.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87.8	92.4	94.6	93.6	93.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.3	11.3	14.8	12.7	12.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	13	13	12	7.4	11
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	35	43	29	39
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.33	<0.20	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	6.2	7.6	5.7	7.0
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	28	26	15	23
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	9.0	10.0	5.5	8.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.066	0.13	0.051	0.071
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	13	19	12	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	17	30	12	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	30	50	84	41	58
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	14	<11	13	15
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	17	7.5	12	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	66	38	<35	<35	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	15-1 15 (0-50)	16-Feb-2017	9405657
2	MM01 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	15-Feb-2017	9405658
3	MM02 06 (0-50) 27 (0-50)	15-Feb-2017	9405659
4	MM03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	16-Feb-2017	9405660
5	MM04 13 (0-50) 14 (0-50)	16-Feb-2017	9405661

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 2/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.071	0.11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.061
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.071
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.053
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.39	0.51

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	15-1 15 (0-50)	16-Feb-2017	9405657
2	MM01 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	15-Feb-2017	9405658
3	MM02 06 (0-50) 27 (0-50)	15-Feb-2017	9405659
4	MM03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)	16-Feb-2017	9405660
5	MM04 13 (0-50) 14 (0-50)	16-Feb-2017	9405661

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 3/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.3	70.0	70.3	76.0	68.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.6	8.5	5.4	7.0	9.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8	90.5	93.6	92.1	90.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8.3	15.1	14.2	12.4	11.0
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	7.5	11	14	11	11
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	41	49	45	36
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.26	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	6.8	7.6	6.1	5.6
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	16	15	36	23	16
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	8.4	10	8.6	6.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.065	0.10	0.076	0.061
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	11	16	15	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	16	24	17	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	28	48	77	54	38
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	9.3	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	16	21	14	19
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	23	18	12	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	7.7	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	48	58	<35	52
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM05 16 (0-50) 17 (0-50)	16-Feb-2017	9405662
7	MM06 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)	16-Feb-2017	9405663
8	MM07 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)	15-Feb-2017	9405664
9	MM08 02 (0-50) 07 (0-50) 26 (0-50)	15-Feb-2017	9405665
10	MM09 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)	16-Feb-2017	9405666

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 4/8

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.056	0.065	0.060	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.37	0.38	0.38	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM05 16 (0-50) 17 (0-50)
7	MM06 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)
8	MM07 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
9	MM08 02 (0-50) 07 (0-50) 26 (0-50)
10	MM09 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)

Datum monstername Monster nr.

16-Feb-2017	9405662
16-Feb-2017	9405663
15-Feb-2017	9405664
15-Feb-2017	9405665
16-Feb-2017	9405666

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 5/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	76.7	74.8	91.8	75.5	66.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3	7.8	<0.7	3.9	4.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	91.5	99.4	95.1	94.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.9	9.7	<2.0	14.9	25.5
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	9.4	10	<4.0	13	13
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	35	<20	44	47
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	0.30	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	5.6	<3.0	7.5	10
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	18	20	<10	25	30
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.9	6.7	<5.0	11	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.060	<0.050	0.13	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	4.3	16	25
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	13	<10	25	23
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	43	<20	84	73
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	7.6	5.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	14	13	13	11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	12	5.2	12	9.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	35	<35	38	36
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

11	MM10 03 (0-50) 09 (0-50) 34 (0-50)
12	MM11 08 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)
13	MM12 25 (0-50) 28 (0-50)
14	MM13 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)
15	MM14 01 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150)

Datum monstername Monster nr.

15-Feb-2017	9405667
15-Feb-2017	9405668
16-Feb-2017	9405669
15-Feb-2017	9405670
15-Feb-2017	9405671

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 6/8

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.070	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.077	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.51	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

11 MM10 03 (0-50) 09 (0-50) 34 (0-50)
12 MM11 08 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)
13 MM12 25 (0-50) 28 (0-50)
14 MM13 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)
15 MM14 01 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150)

Datum monstername Monster nr.

15-Feb-2017 9405667
15-Feb-2017 9405668
16-Feb-2017 9405669
15-Feb-2017 9405670
15-Feb-2017 9405671

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 7/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	74.4	57.9	66.7	61.7
S Organische stof	% (m/m) ds	6.3	11.6	8.3	7.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.8	87.6	90.4	92.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.4	11.0	19.5	13.4
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	12	14	12	14
S Barium (Ba)	mg/kg ds	44	41	42	47
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	<0.20	0.20	0.21
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	6.2	8.1	7.9
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	26	17	35	25
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	6.6	11	10.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.060	0.060	0.062	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	13	16	18
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	14	18	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70	43	52	63
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	6.9	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	34	13	24
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	37	13	26
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.9
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	43	88 ¹⁾	38	61
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	MM15 02 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)	15-Feb-2017	9405672
17	MM17 03 (50-100) 09 (50-100)	15-Feb-2017	9405674
18	MM18 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (100-150)	15-Feb-2017	9405675
19	MM16 02 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150)	15-Feb-2017	9408033

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017020589/1
Startdatum 17-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/10:54
Bijlage A,B,C
Pagina 8/8

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.56	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	<0.050	<0.050	0.061
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.24	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.092	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.099	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.094	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.38

Nr. Monsteromschrijving

16	MM15 02 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)
17	MM17 03 (50-100) 09 (50-100)
18	MM18 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (100-150)
19	MM16 02 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150)

Datum monstername	Monster nr.
15-Feb-2017	9405672
15-Feb-2017	9405674
15-Feb-2017	9405675
15-Feb-2017	9408033

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017020589/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9405657	15	1	0	50	0533909378	15-1 15 (0-50)
9405658	10	1	0	50	0533607421	MM01 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)
9405658	11	1	0	50	0533607423	
9405658	12	1	0	50	0532769927	
9405659	06	1	0	50	0533607427	MM02 06 (0-50) 27 (0-50)
9405659	27	1	0	50	0533909412	
9405660	18	1	0	50	0533909419	MM03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
9405660	19	1	0	50	0533909417	
9405660	20	1	0	50	0533909415	
9405661	13	1	0	50	0533909476	MM04 13 (0-50) 14 (0-50)
9405661	14	1	0	50	0533909482	
9405662	16	1	0	50	0533909477	MM05 16 (0-50) 17 (0-50)
9405662	17	1	0	50	0533909479	
9405663	21	1	0	50	0533909414	MM06 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
9405663	22	1	0	50	0533909410	
9405663	23	1	0	50	0533909422	
9405663	24	1	0	50	0533909409	
9405664	01	1	0	50	0533908236	MM07 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)
9405664	04	1	0	50	0533908264	
9405664	05	1	0	50	0533607429	
9405665	07	1	0	50	0533606885	MM08 02 (0-50) 07 (0-50) 26 (0-50)
9405665	26	1	0	50	0533909418	
9405665	02	1	0	50		
9405666	29	1	0	50	0533909413	MM09 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50)
9405666	30	1	0	50	0533909475	
9405666	31	1	0	50	0533909472	
9405666	32	1	0	50	0533909478	
9405667	03	1	0	50	0533908255	MM10 03 (0-50) 09 (0-50) 34 (0-50)
9405667	09	1	0	50	0533606887	
9405667	34	1	0	50	0533909483	
9405668	08	1	0	50	0532769933	MM11 08 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)
9405668	33	1	0	50	0533909474	
9405668	35	1	0	50	0533908267	
9405669	25	1	0	50	0533909411	MM12 25 (0-50) 28 (0-50)
9405669	28	1	0	50	0533909470	
9405670	01	2	50	100	0533908232	MM13 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017020589/1

Pagina 2/2

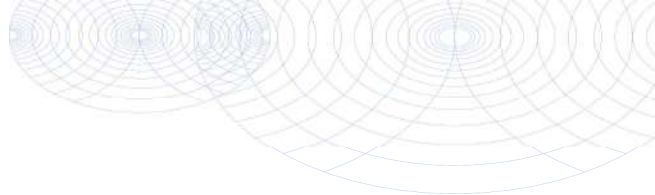
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9405670	04	2	50	100	0533908266	MM13 01 (50-100) 04 (50-100) 01
9405670	05	2	50	100	0533607426	
9405671	01	3	100	150	0533908227	MM14 01 (100-150) 04 (100-150)
9405671	04	3	100	150	0533908259	
9405671	05	3	100	150	0533607425	
9405672	06	2	50	100	0533607418	MM15 02 (50-100) 06 (50-100) 01
9405672	07	2	50	100	0533606881	
9405672	02	2	50	100		
9405674	03	2	50	100	0533908254	MM17 03 (50-100) 09 (50-100)
9405674	09	2	50	100	0533606889	
9405675	08	2	50	100	0532769934	MM18 03 (100-150) 08 (50-100) 01
9405675	03	3	100	150	0533908260	
9405675	08	3	100	150	0532769929	
9405675	09	3	100	150	0533606888	
9408033	06	3	100	150	0533607431	MM16 02 (100-150) 06 (100-150)
9408033	07	3	100	150	0532769930	
9408033	02	3	100	150	0533908235	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017020589/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017020589/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

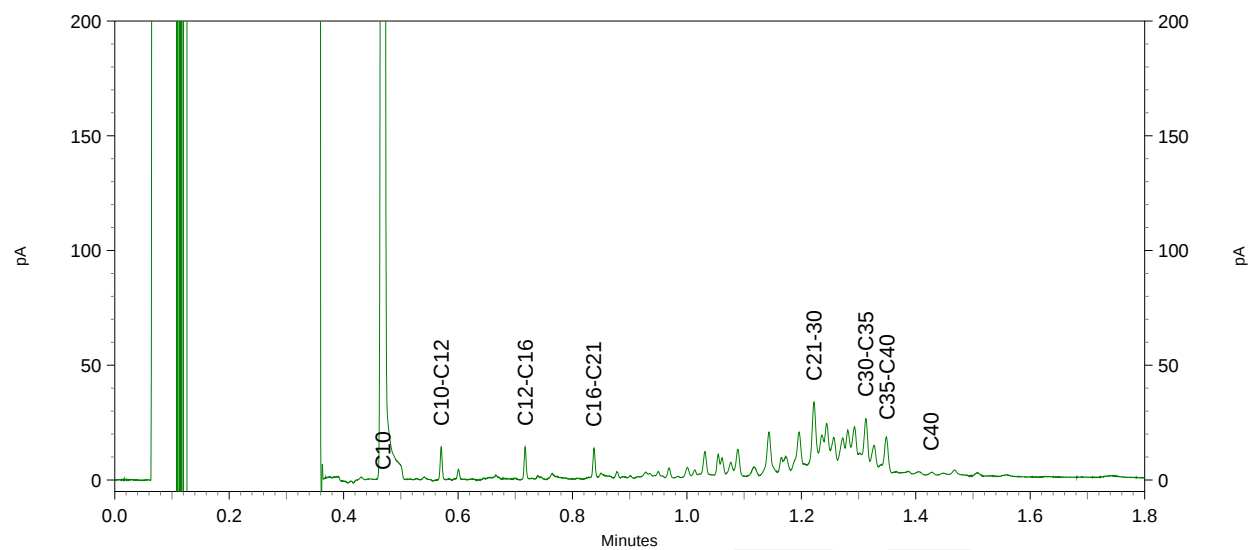
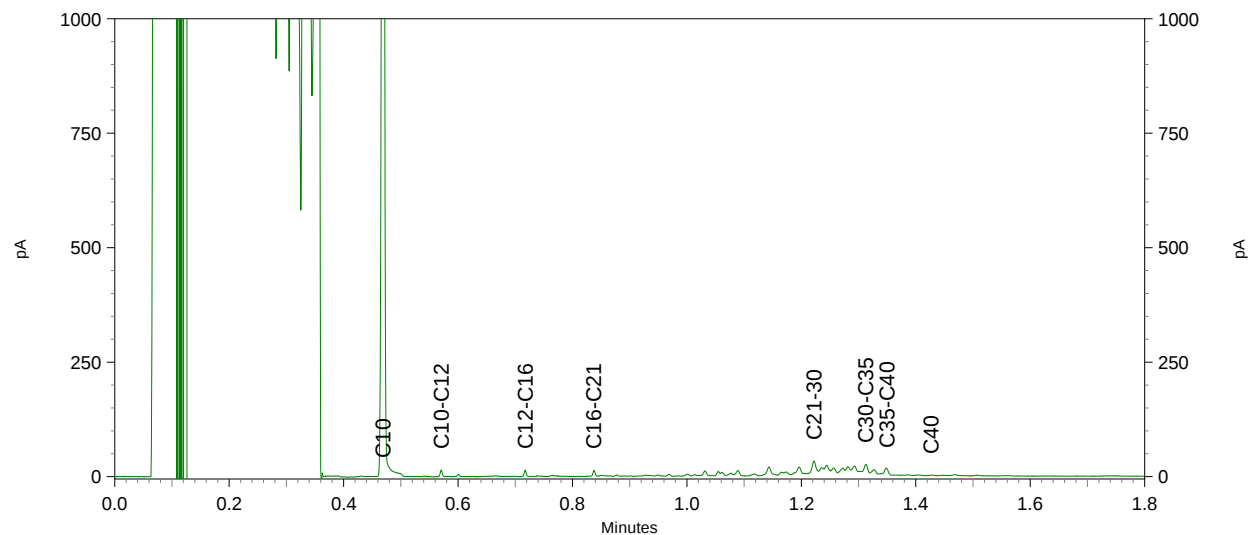
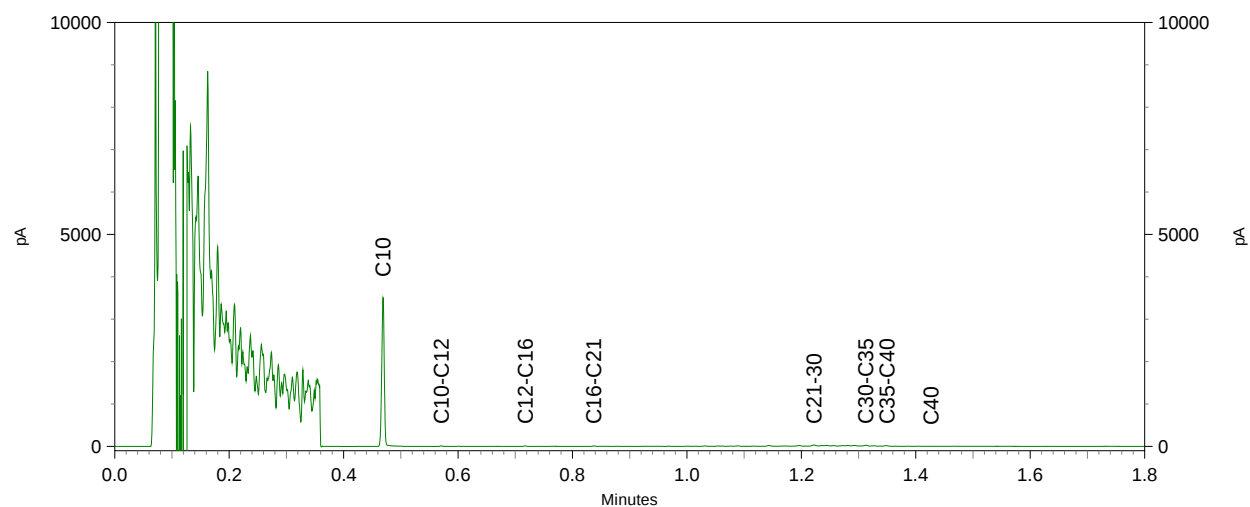
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405657

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: 15-1 15 (0-50)

V



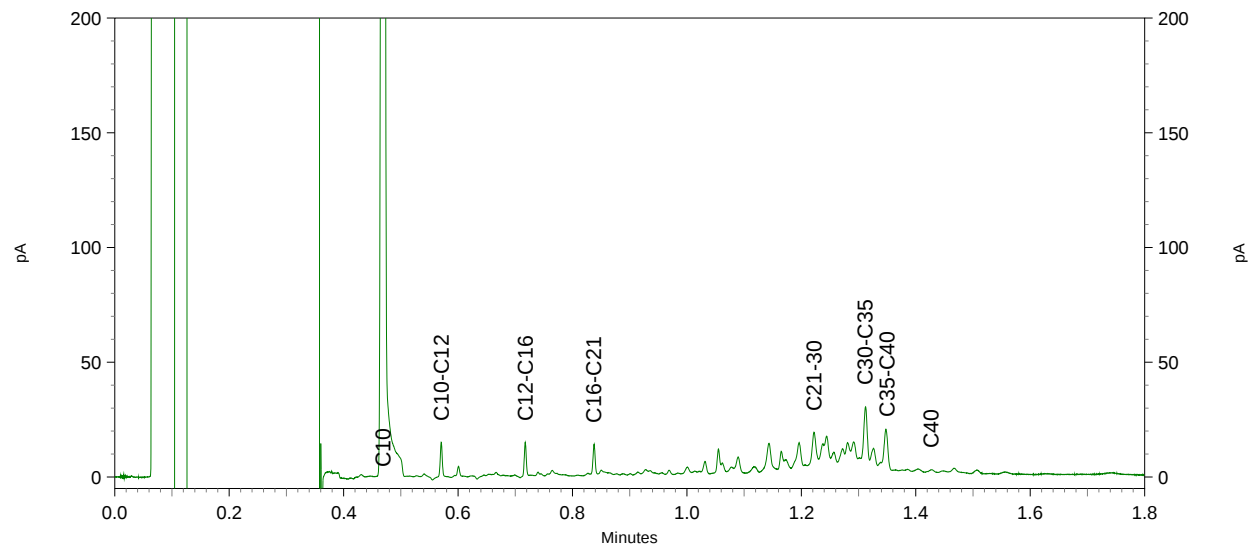
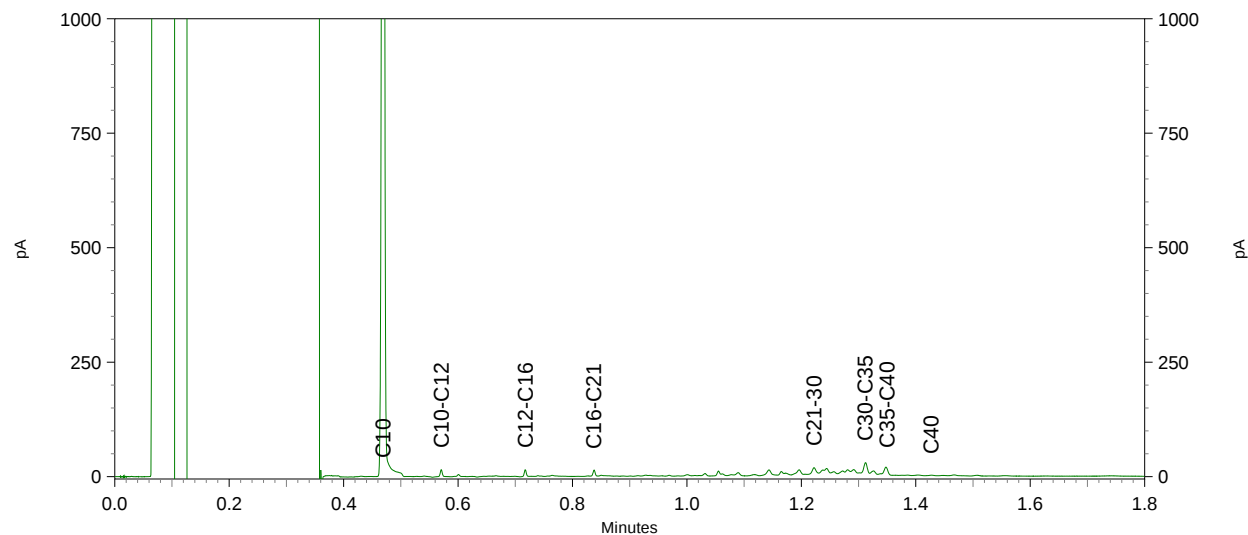
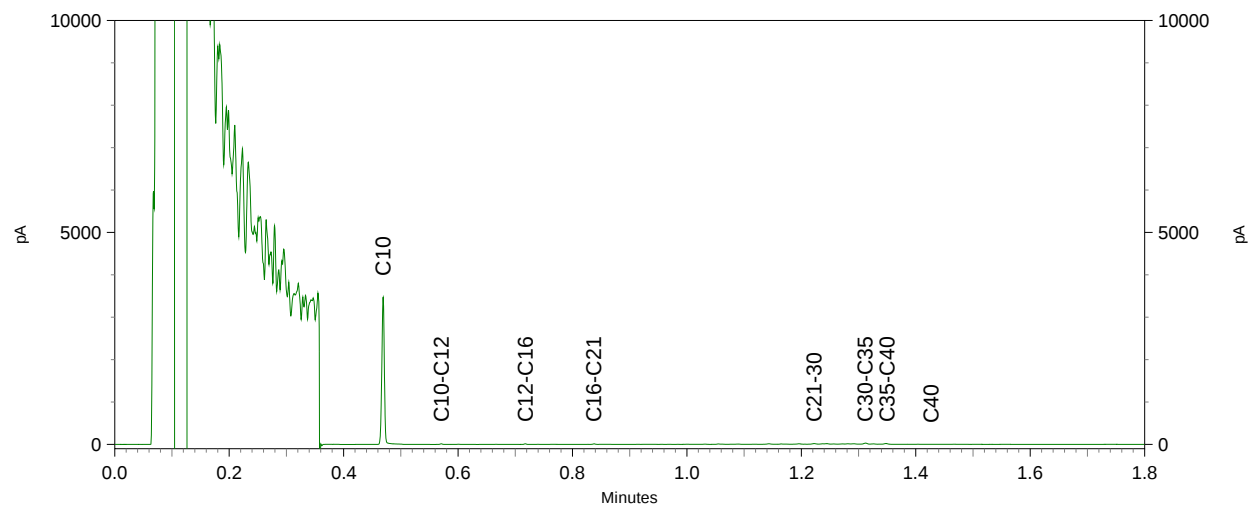
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405658

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM01 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

V



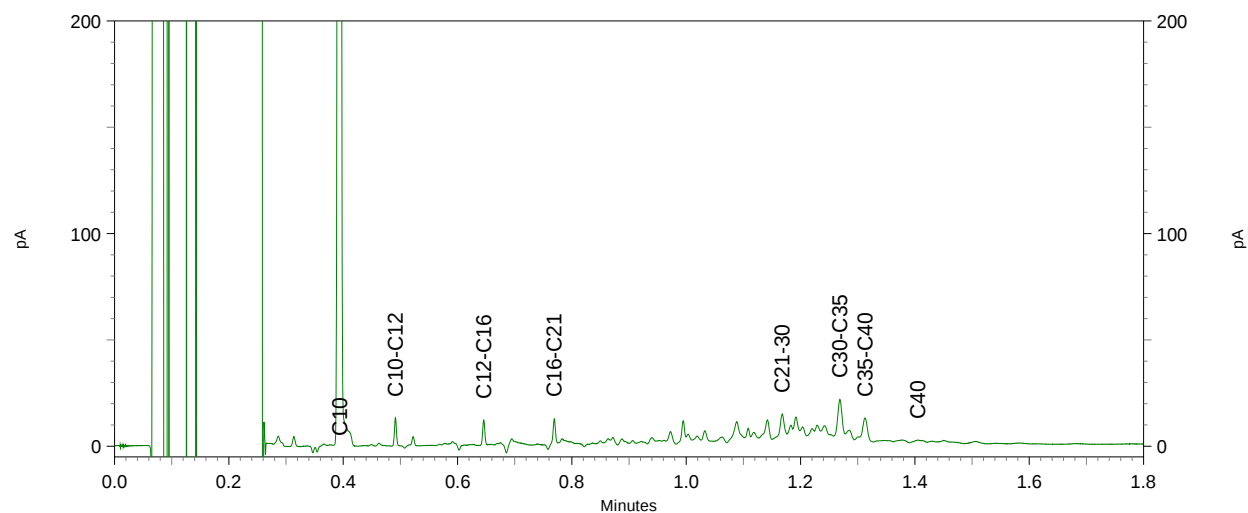
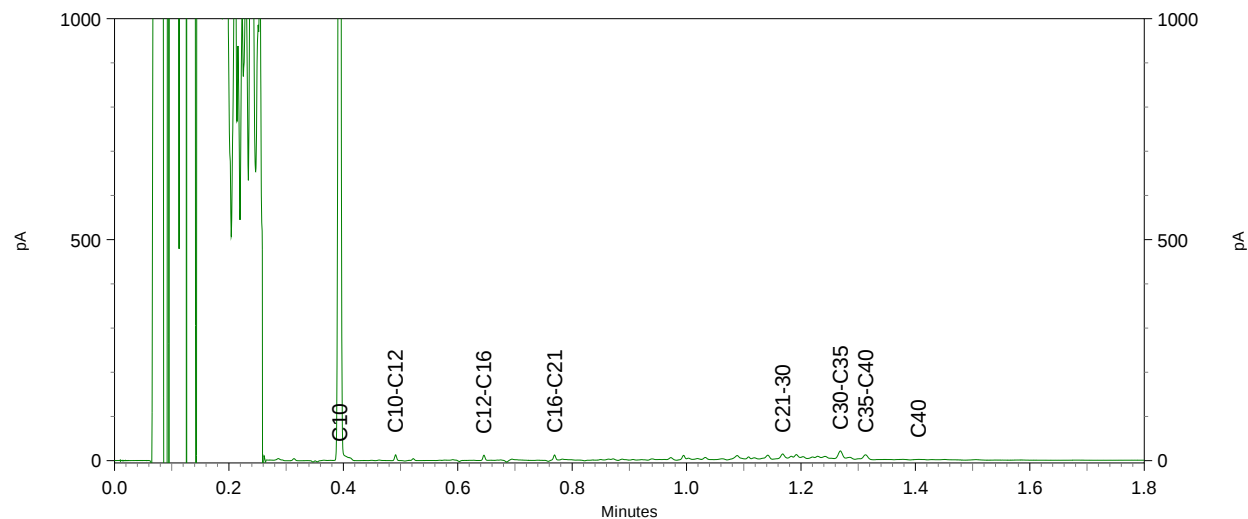
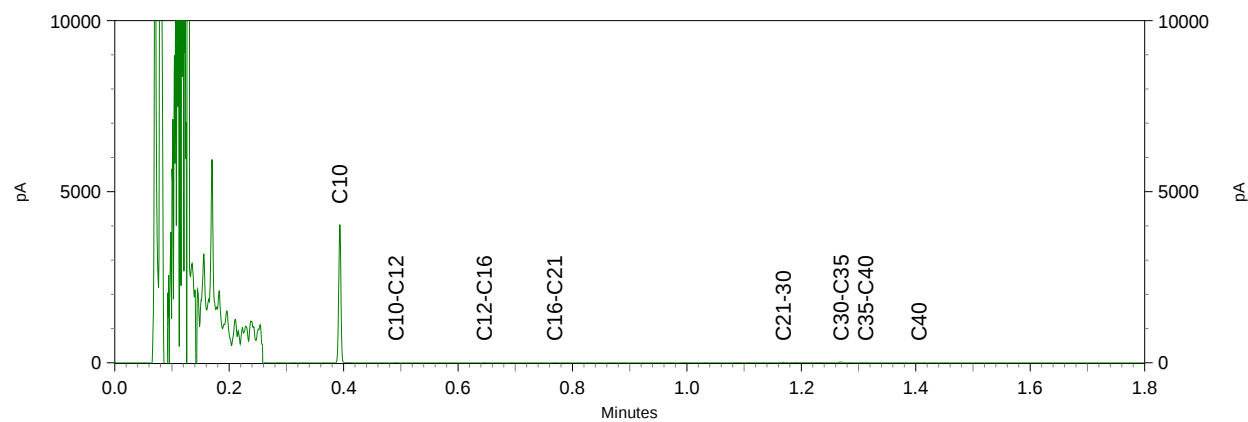
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405661

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM04 13 (0-50) 14 (0-50)

V



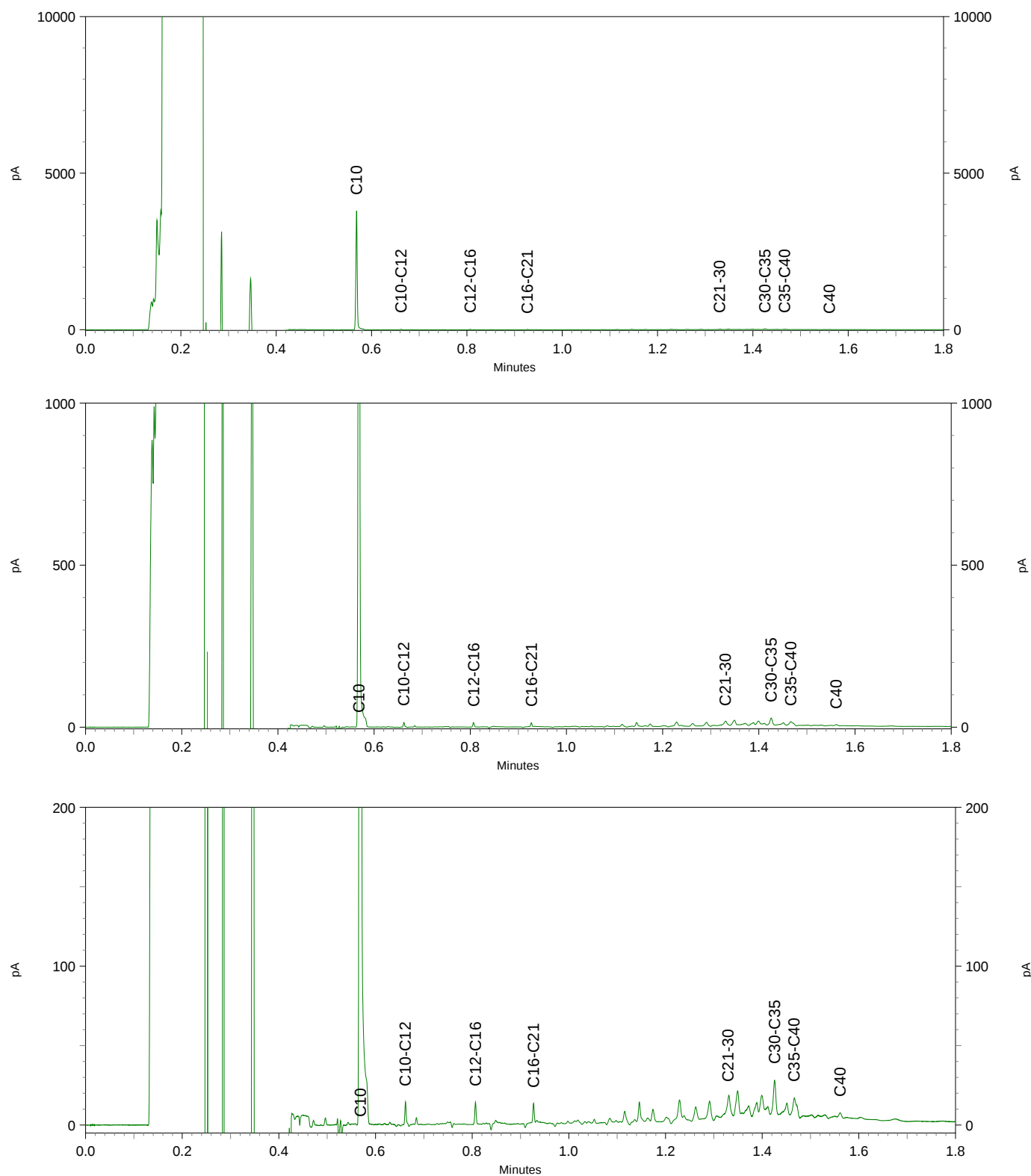
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405663

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM06 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50)

V



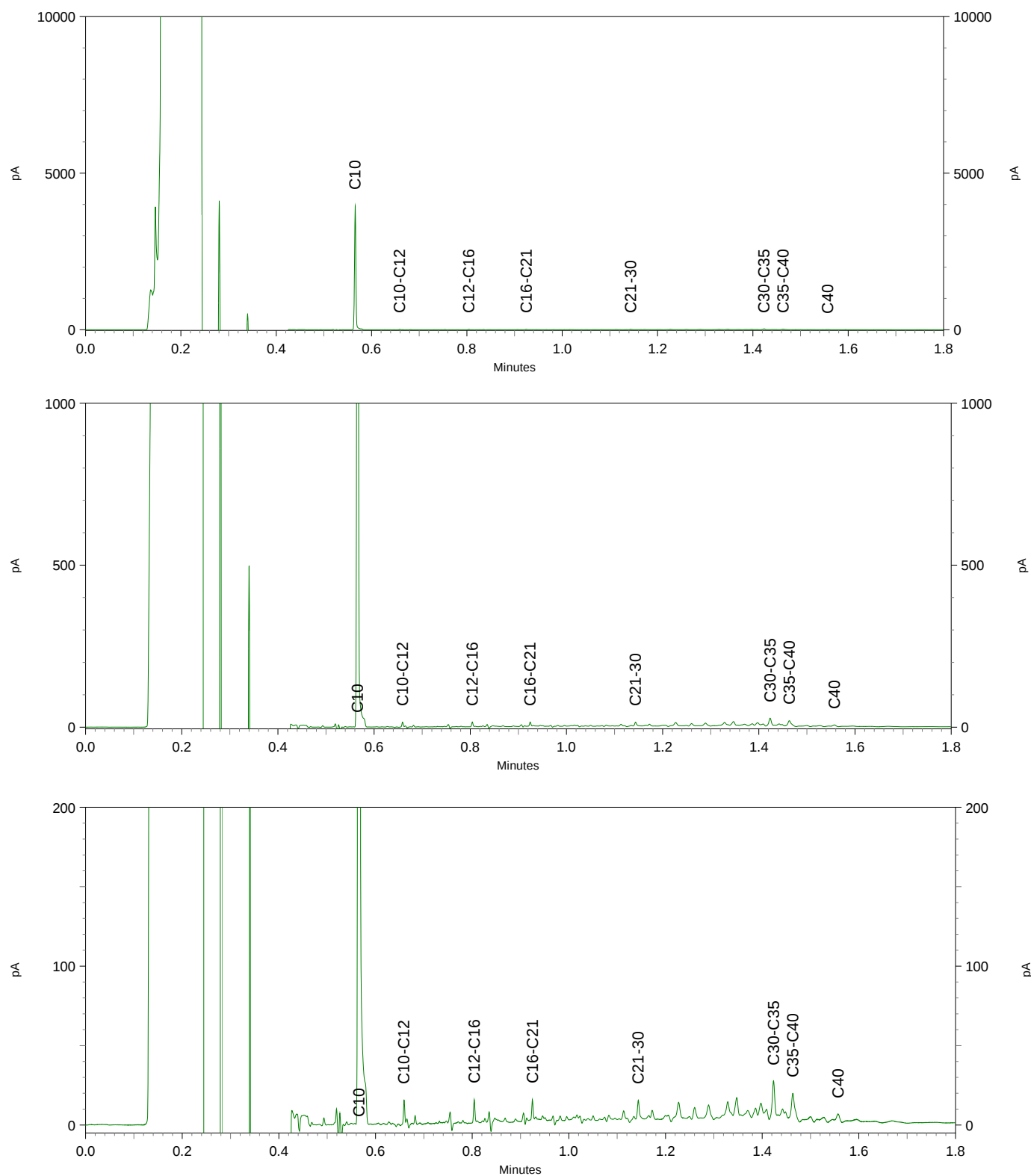
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405664

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM07 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)

V



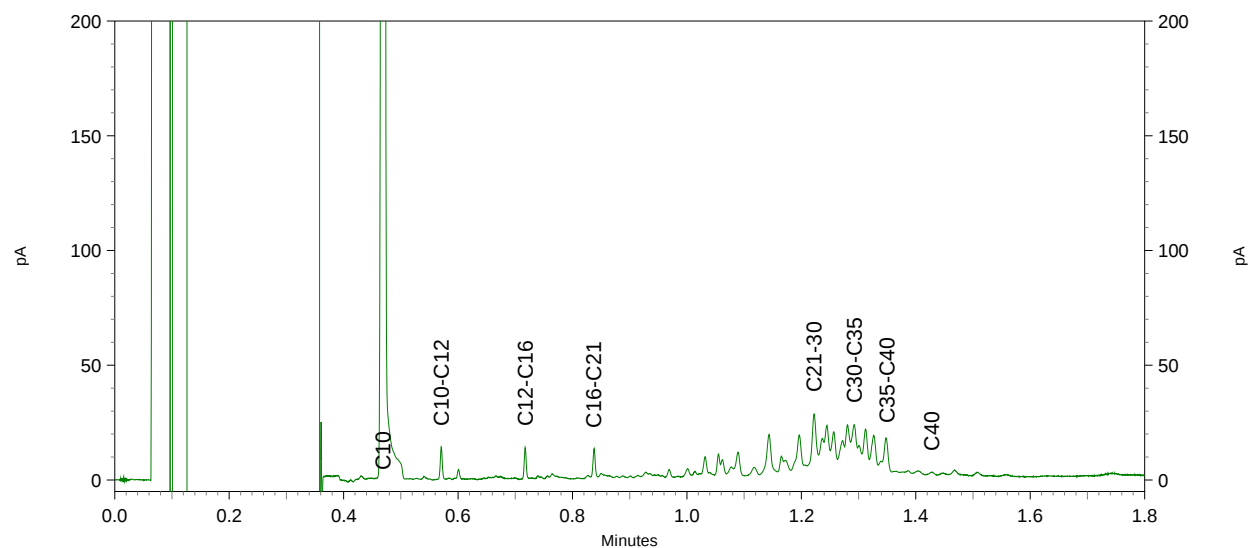
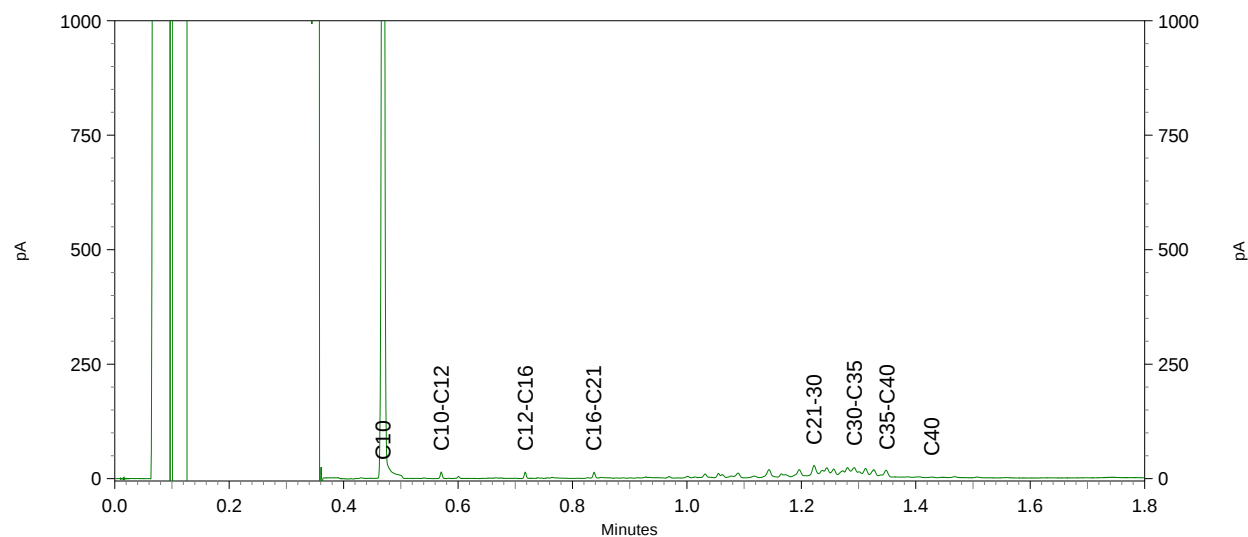
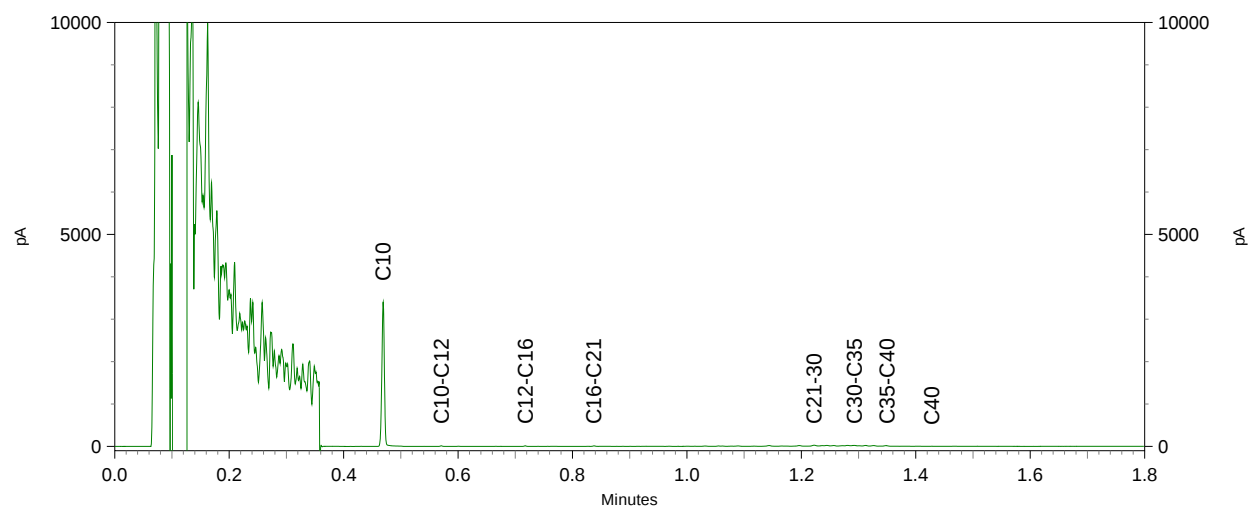
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405666

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM09 29 (0-50) 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)

V



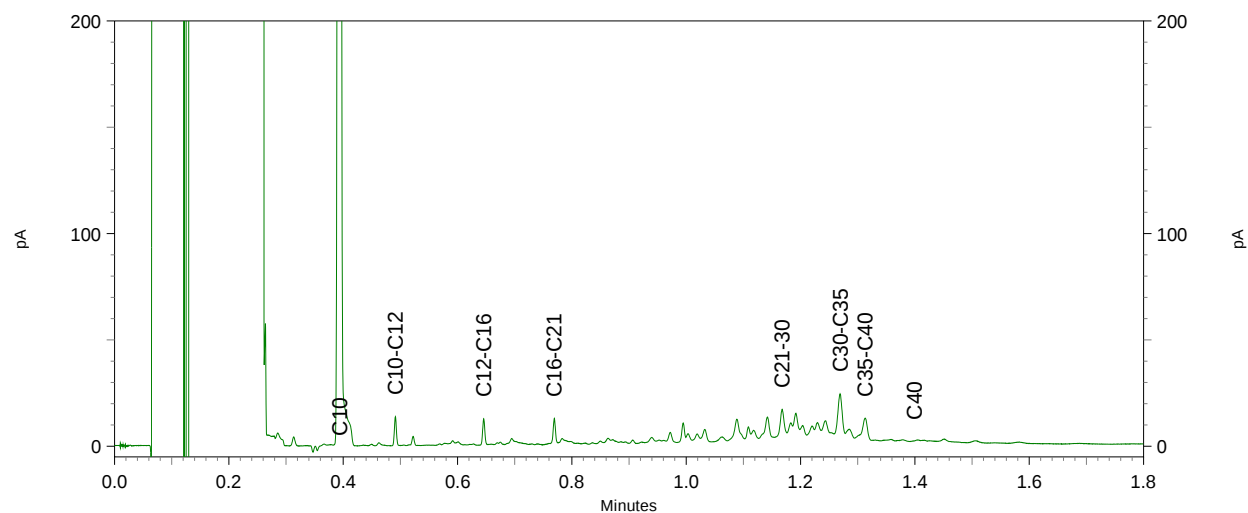
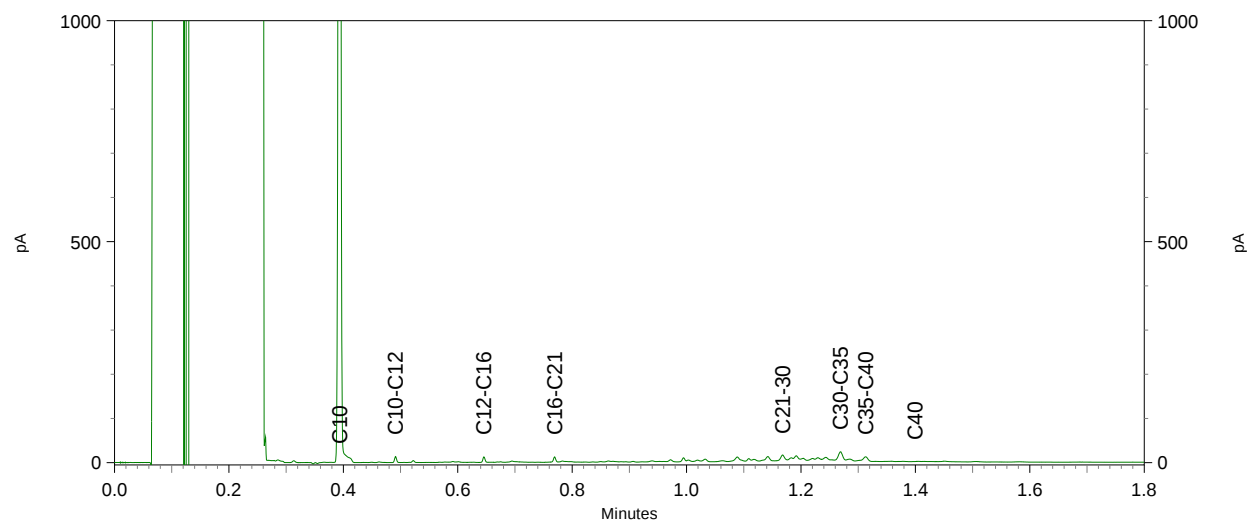
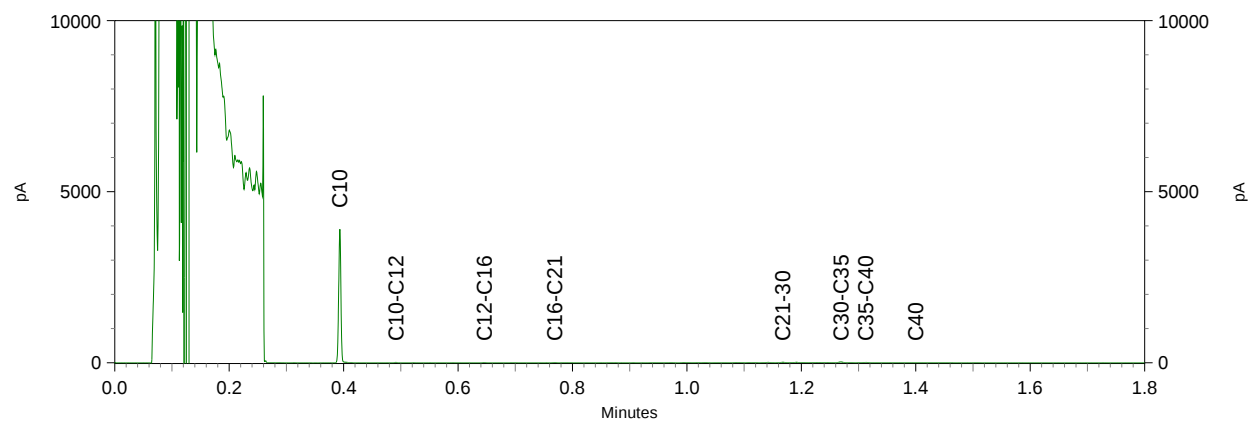
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405667

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM10 03 (0-50) 09 (0-50) 34 (0-50)

V



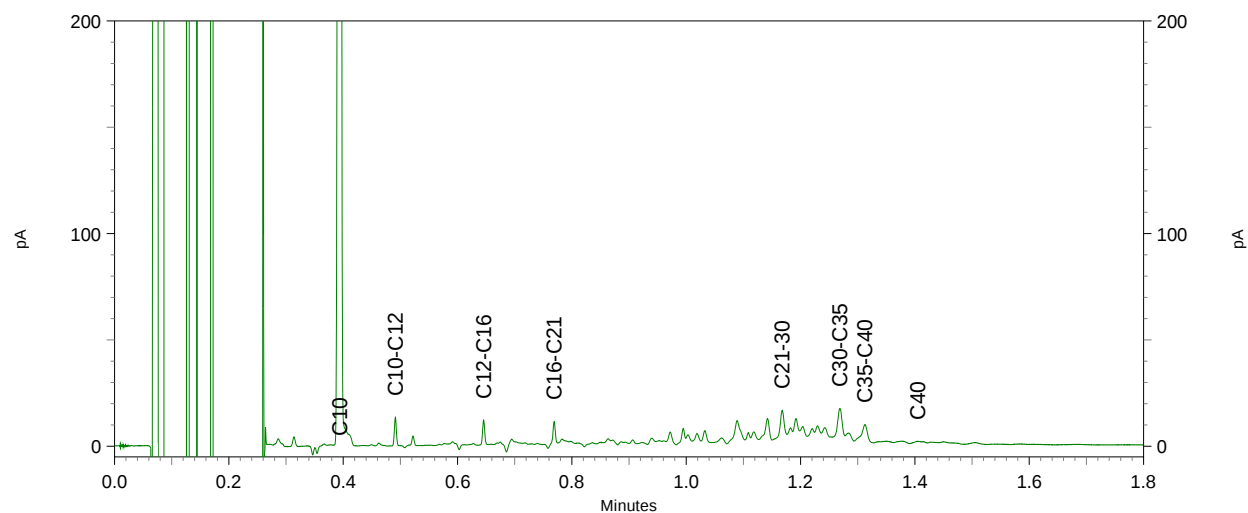
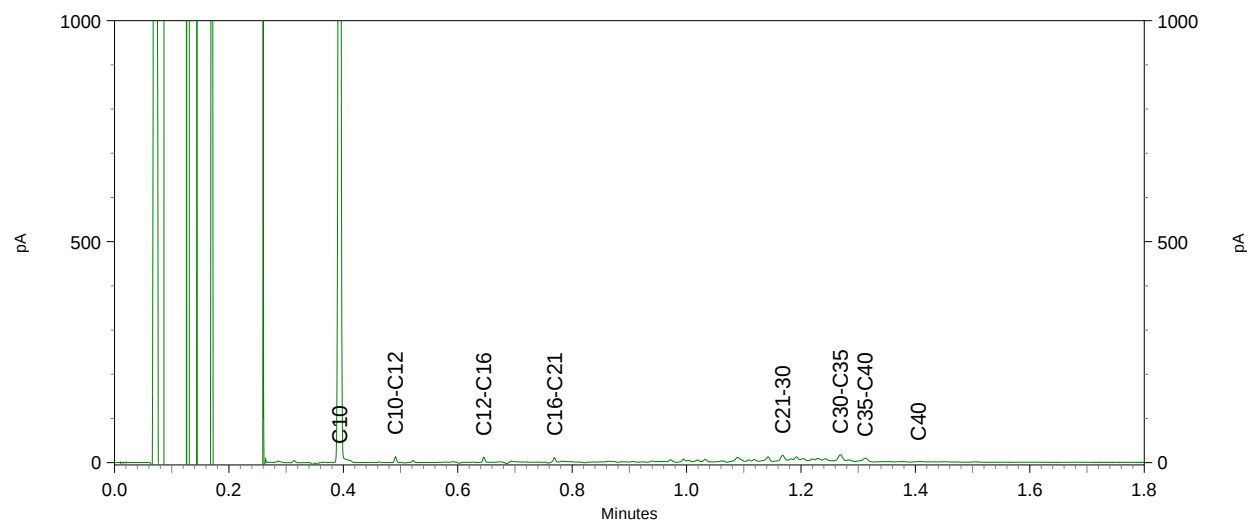
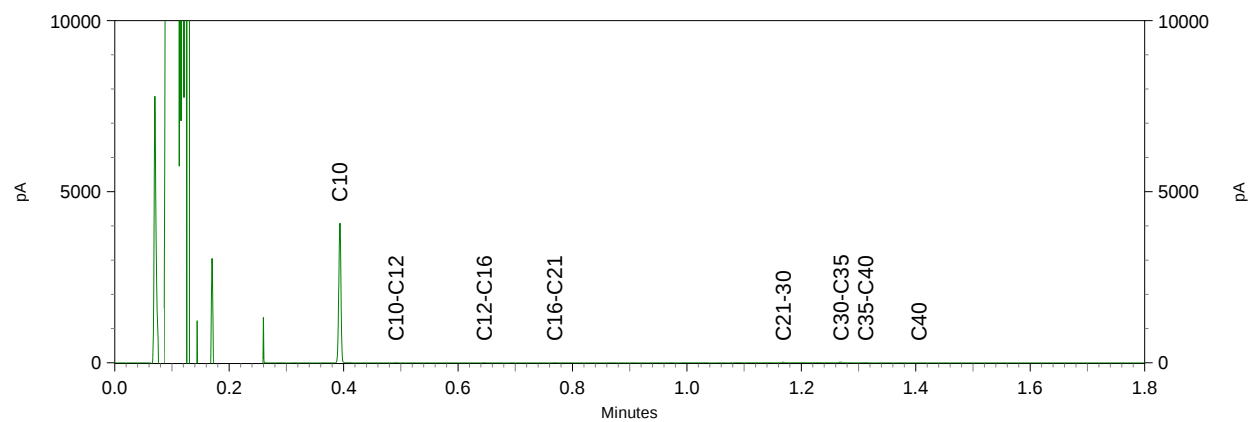
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405668

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM11 08 (0-50) 33 (0-50) 35 (0-50)

V



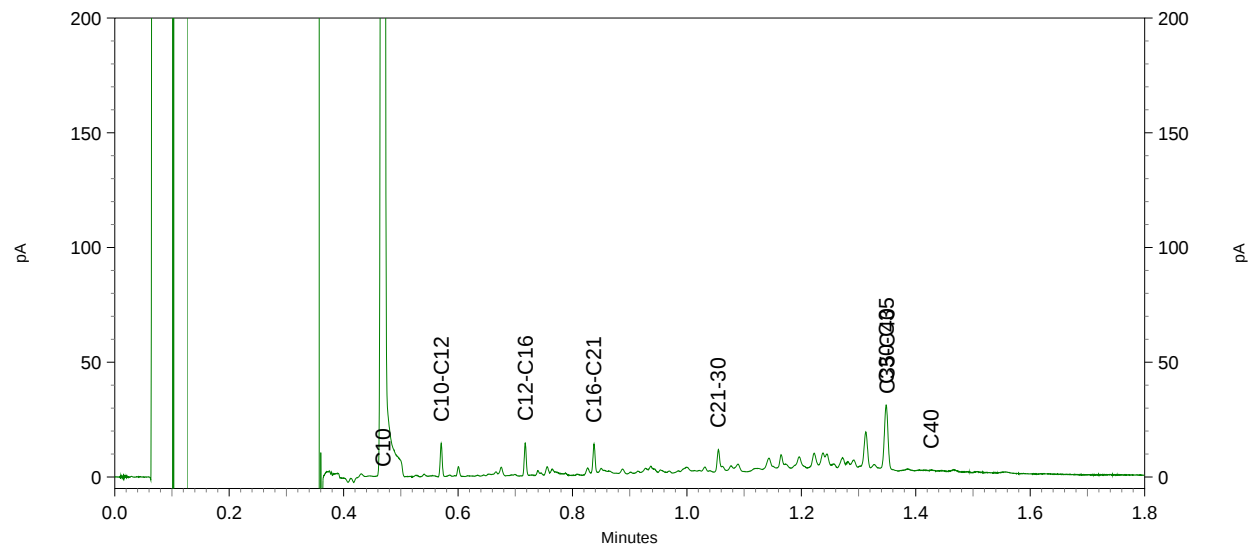
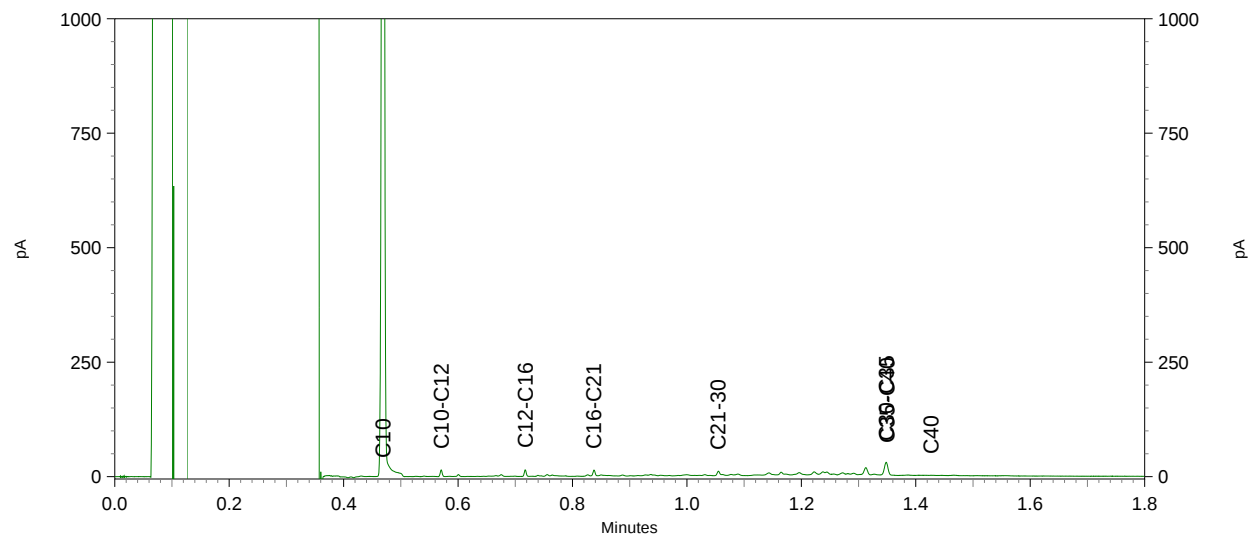
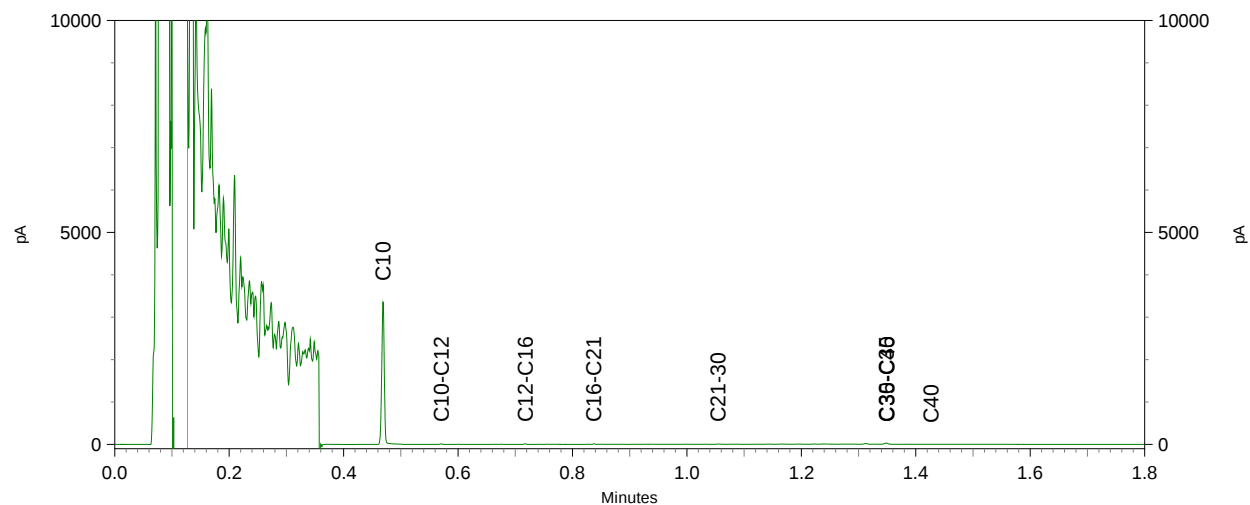
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405670

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM13 01 (50-100) 04 (50-100) 05 (50-100)

V



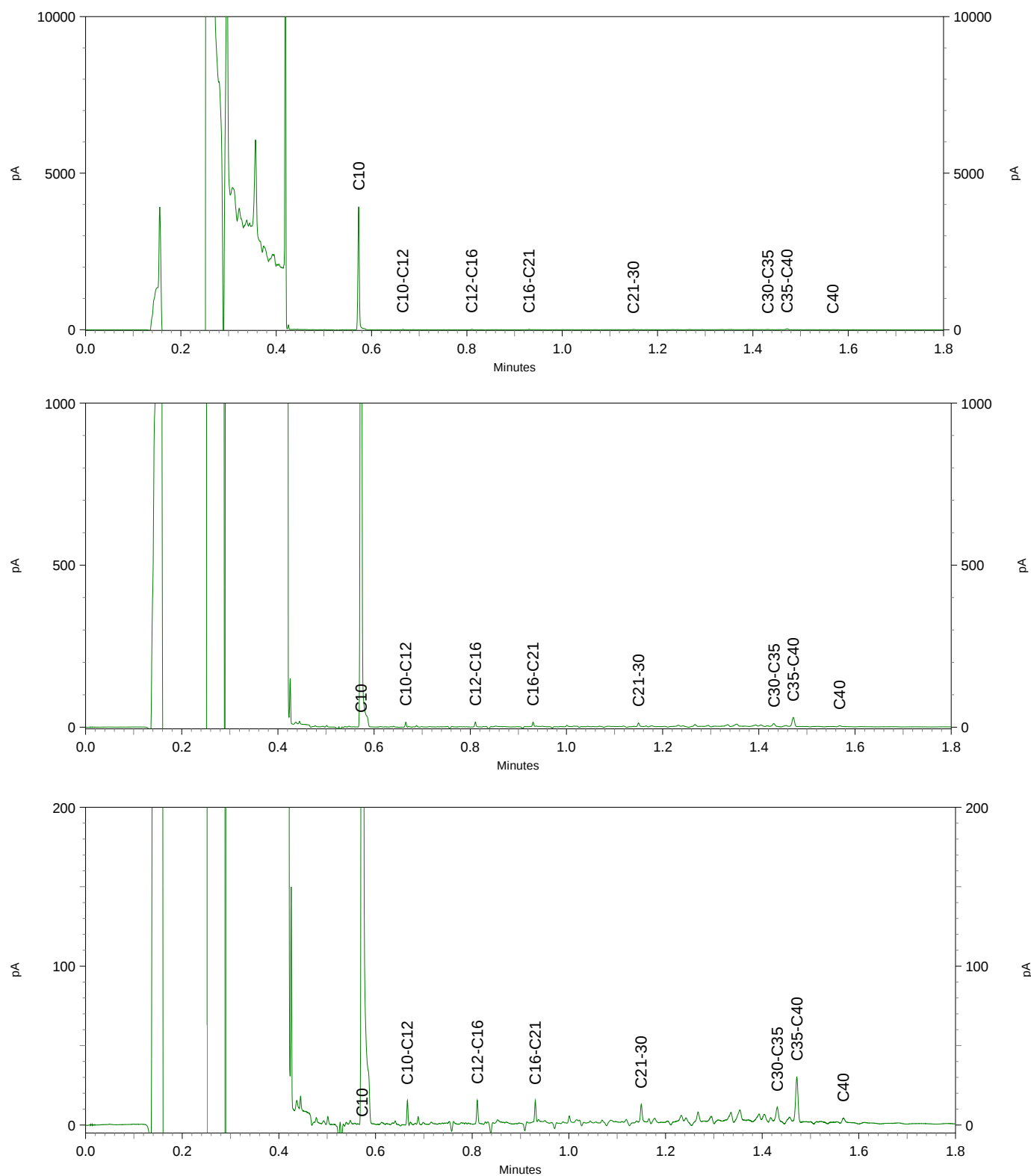
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405671

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM14 01 (100-150) 04 (100-150) 05 (100-150)

V



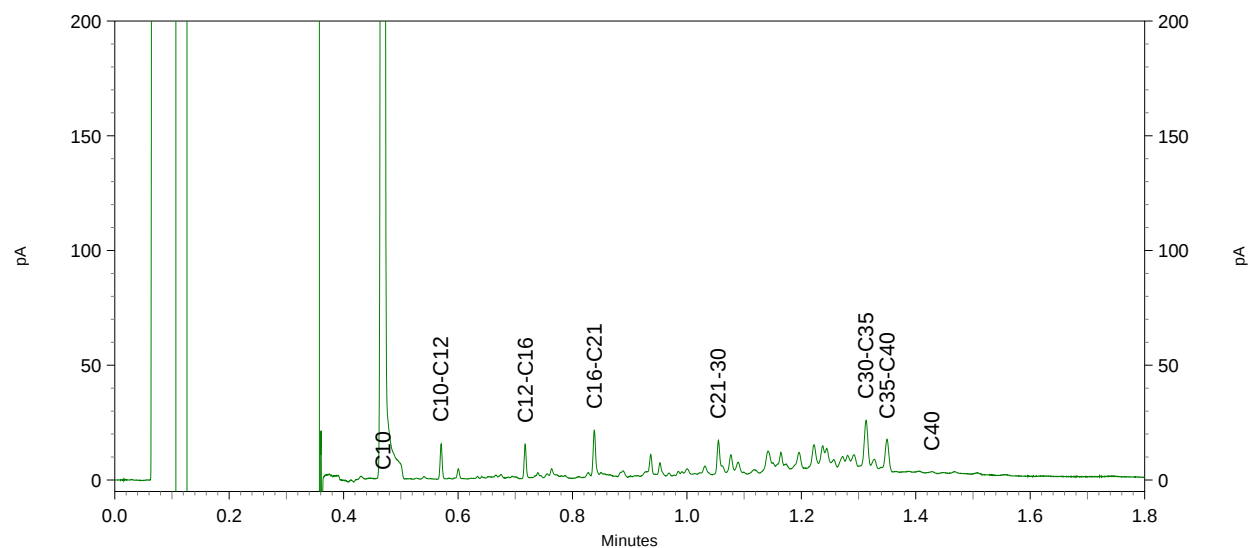
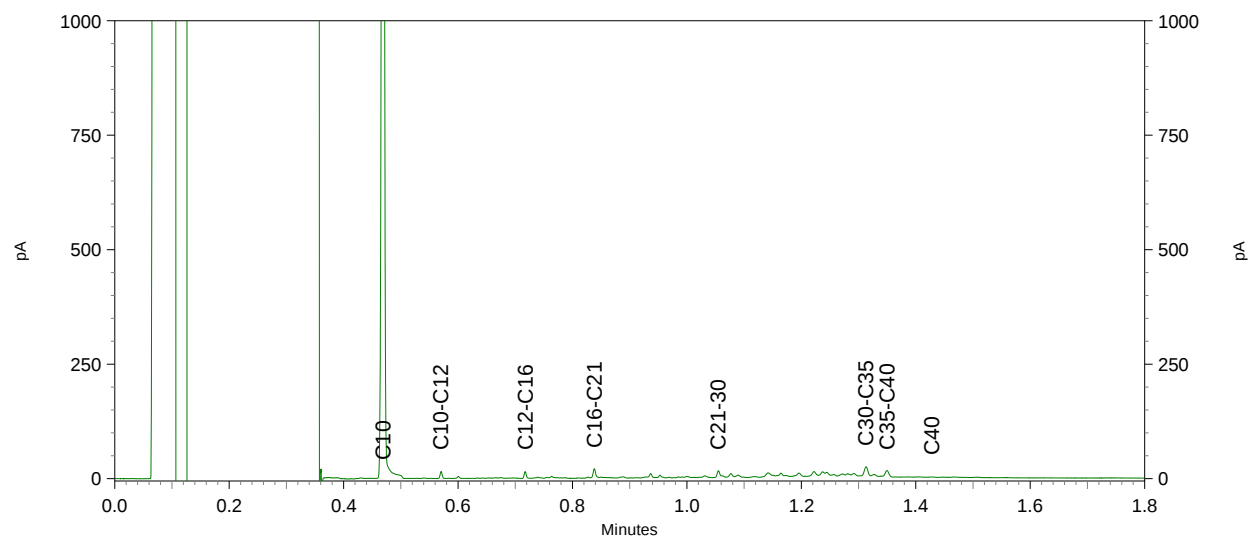
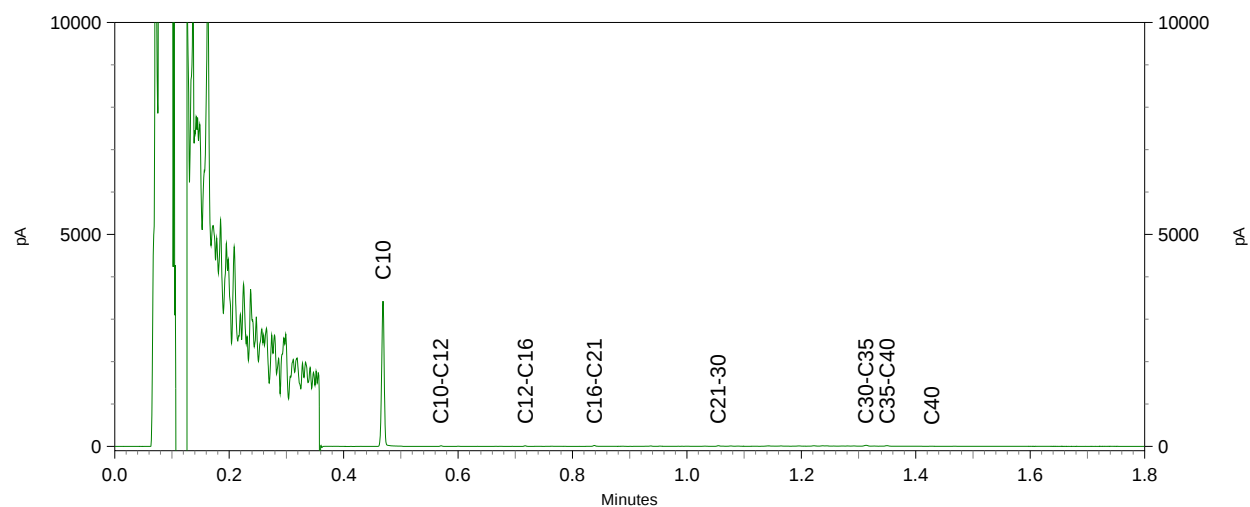
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405672

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM15 02 (50-100) 06 (50-100) 07 (50-100)

V



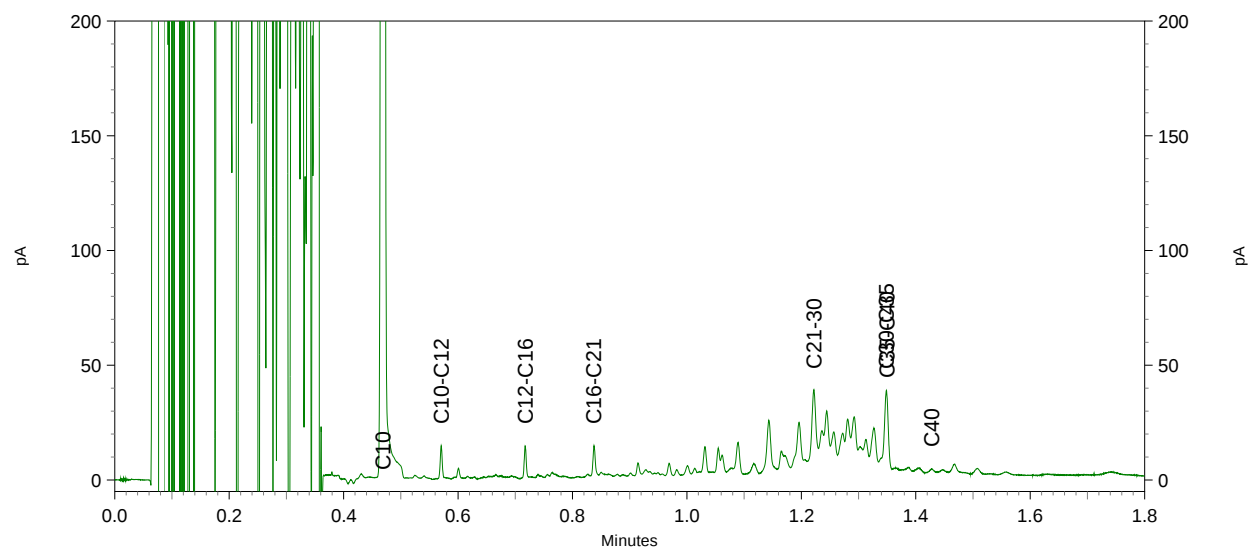
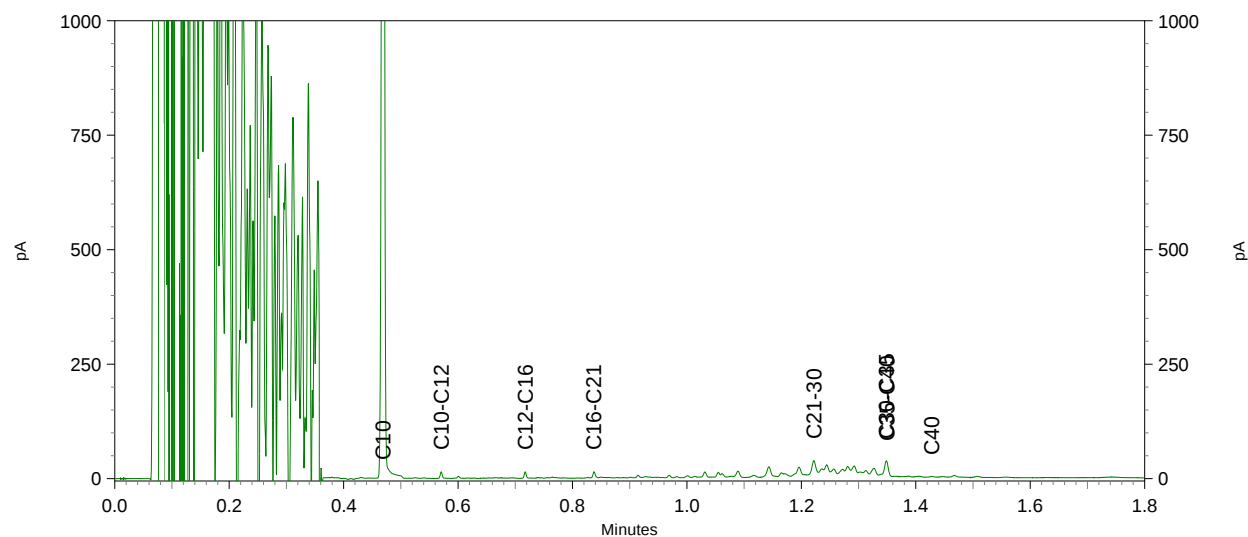
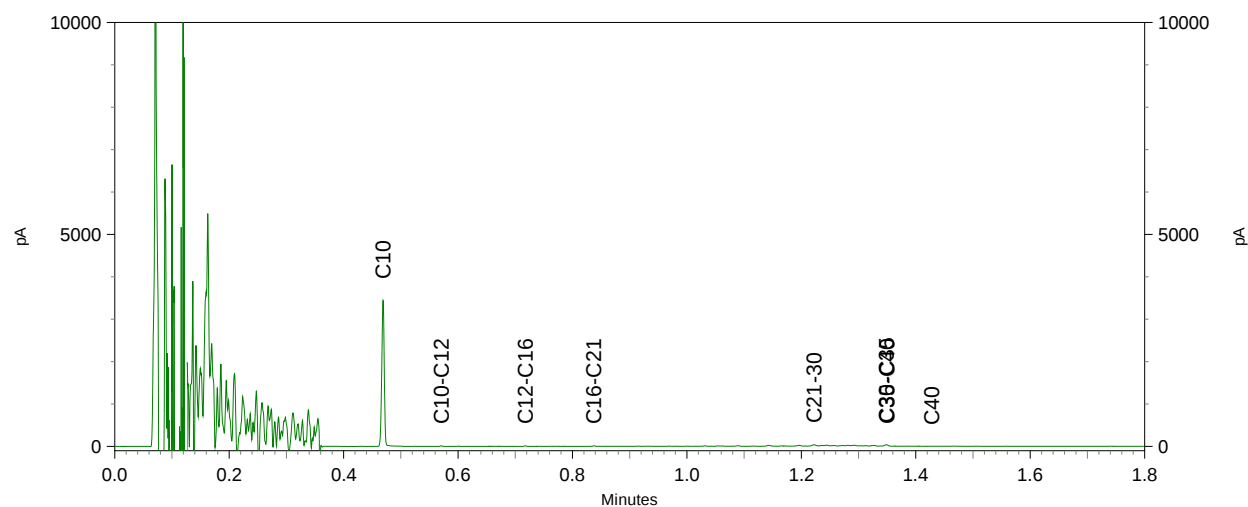
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405674

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM17 03 (50-100) 09 (50-100)

V



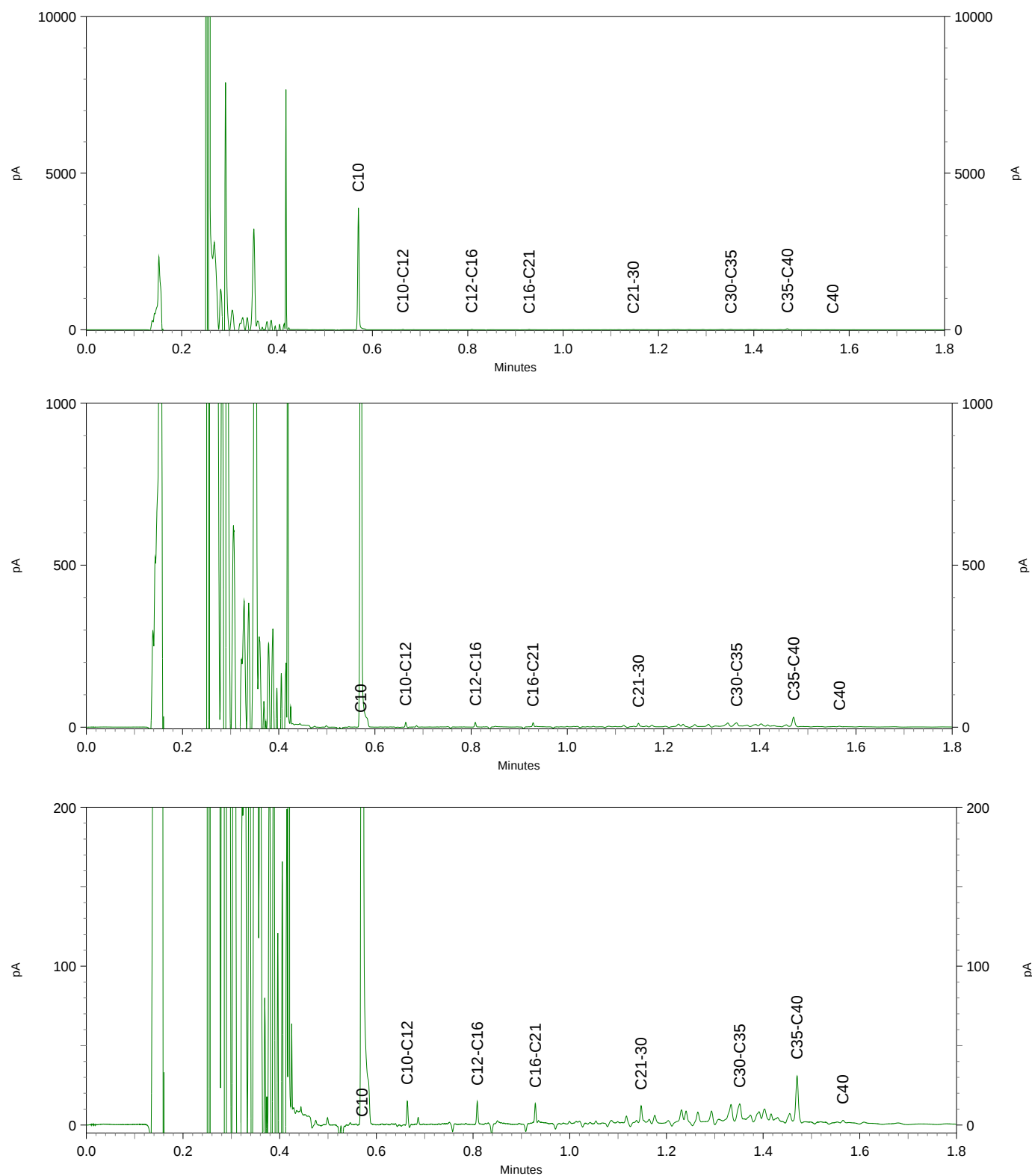
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9405675

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM18 03 (100-150) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (100

V



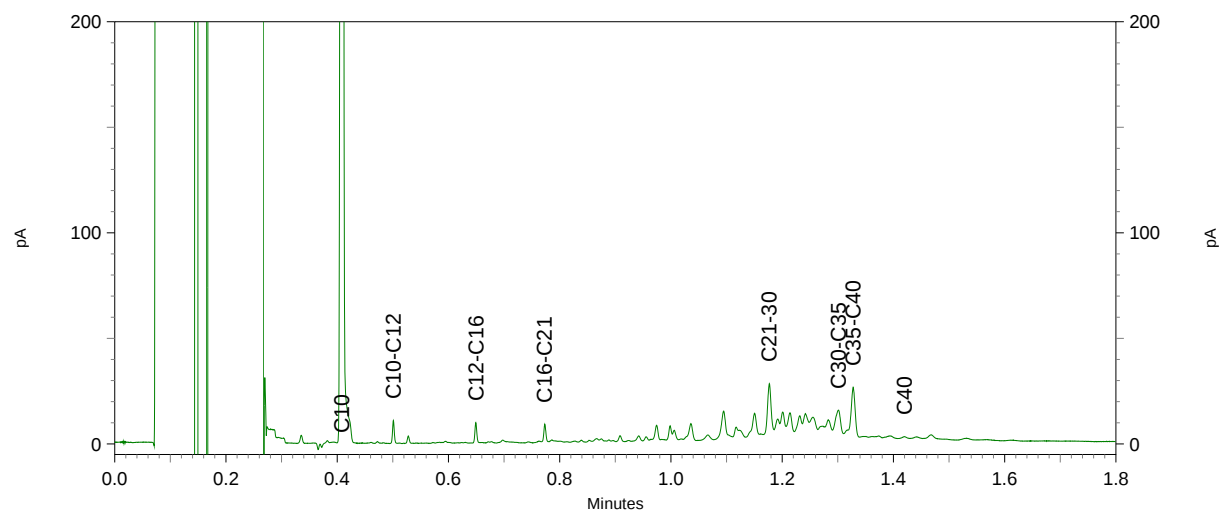
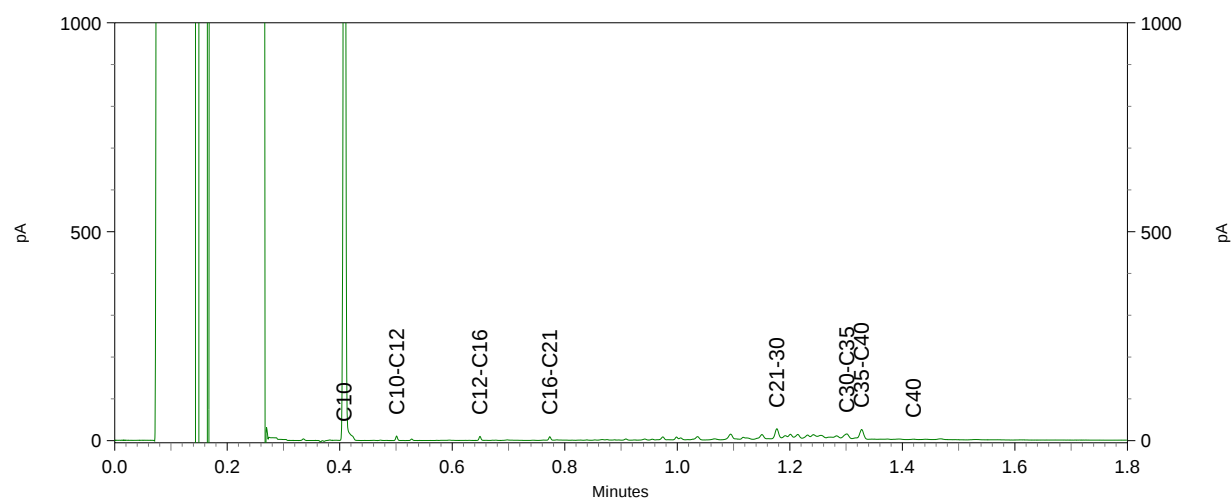
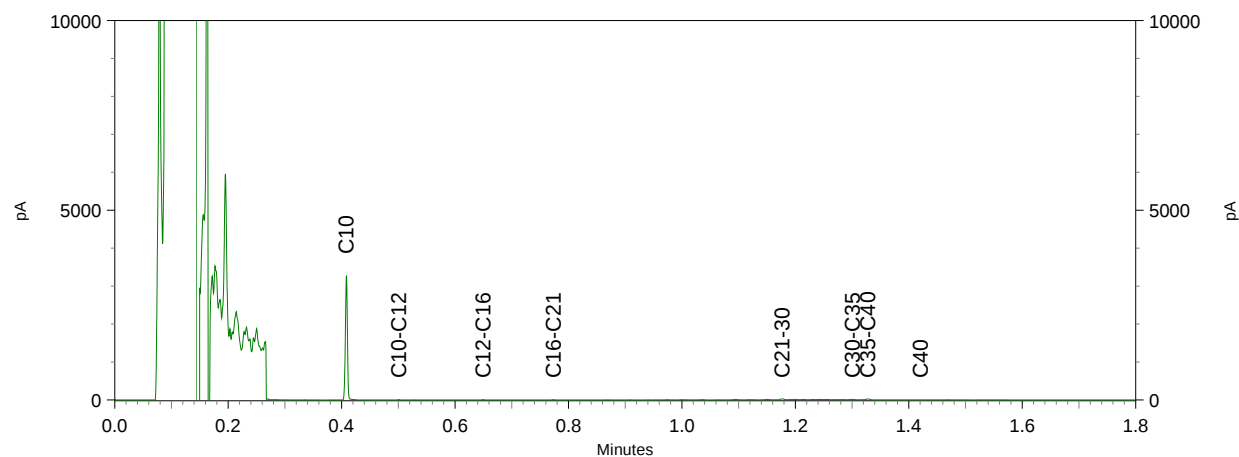
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9408033

Certificate no.: 2017020589

Sample description.: MM16 02 (100-150) 06 (100-150) 07 (100-150)

V



Mateboer Milieutechniek B.V.
T.a.v. P. Kuipers
Ambachtsstraat 27
8260 AB KAMPEN

Analysecertificaat

Datum: 24-Feb-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017022724/1
Uw project/verslagnummer	172050
Uw projectnaam	Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Feb-2017

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: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017022724/1
Startdatum 22-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/14:22
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Ivo Dijkgraaf
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Arseen (As)	µg/L	39	120	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	67	83	200
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.9	2.6	2.8
S Chroom (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.3	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	37	<10	13
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (250-350)	22-Feb-2017	9412548
2	02-1-1 02 (280-380)	22-Feb-2017	9412549
3	03-1-1 03 (280-380)	22-Feb-2017	9412550

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 172050
Uw projectnaam Dronten, Beursstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017022724/1
Startdatum 22-Feb-2017
Rapportagedatum 24-Feb-2017/14:22
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Ivo Dijkgraaf
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01-1-1 01 (250-350)	22-Feb-2017	9412548
2	02-1-1 02 (280-380)	22-Feb-2017	9412549
3	03-1-1 03 (280-380)	22-Feb-2017	9412550

Eurofins Analytico B.V.

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



BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017022724/1

Pagina 1/1

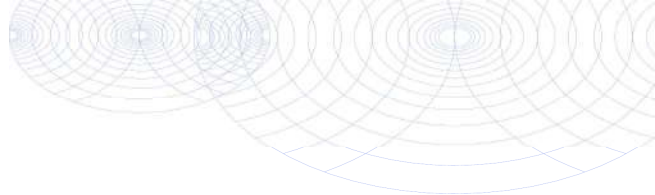
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9412548	01	1	250	350	0680241664	01-1-1 01 (250-350)
9412548	01	2	250	350	0680241657	
9412548	01	3	250	350	0800485678	
9412549	02	1	280	380	0680241667	02-1-1 02 (280-380)
9412549	02	2	280	380	0680241679	
9412549	02	3	280	380	0800485734	
9412550	03	1	280	380	0680211854	03-1-1 03 (280-380)
9412550	03	2	280	380	0680241675	
9412550	03	3	280	380	0800485898	

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017022724/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017022724/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		15-1			MM01			MM02		
Boringnummer(s)		15			10, 11, 12			06, 27		
Humus	% ds	12			6,8			4,4		
Lutum	% ds	9,3			11			15		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		24-2-2017			24-2-2017			24-2-2017		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arsen [As]	mg/kg ds	13	16	-0,07	13	17	-0,05	12	15	-0,09
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	81 ⁽⁶⁾	-0,15	35	63 ⁽⁶⁾	-0,18	43	64 ⁽⁶⁾	-0,17
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,33	0,43	-0,01
Chroom [Cr]	mg/kg ds	18	26	-0,23	28	39	-0,13	26	33	-0,18
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	10,4	-0,03	6,2	10,8	-0,02	7,6	11,1	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,3	6,9	-0,22	9	13	-0,18	10	14	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	0,066	0,080	-0	0,13	0,15	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<8	-0,09	17	21	-0,06	30	37	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	20	-0,23	13	21	-0,22	19	27	-0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	30	44	-0,17	50	74	-0,11	84	116	-0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,30	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0043	-0,02	0,0049	<0,0072	-0,01	0,0049	<0,011	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	26	23 ⁽⁶⁾		14	21 ⁽⁶⁾		<11	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	29	25 ⁽⁶⁾		17	25 ⁽⁶⁾		7,5	17,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	4 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	66	57	-0,03	38	56	-0,03	<35	<56	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	60,5	60,5 ⁽⁶⁾		76	76 ⁽⁶⁾		79,1	79,1 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	9,3			11			15		
Organische stof (humus)	%	12			6,8			4,4		
cryogeen gemalen	-									
Gloeirest	% (m/m) ds	87,8			92,4			94,6		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM03			MM04			MM05		
Boringnummer(s)		18, 19, 20			13, 14			16, 17		
Humus	% ds	5,5			5,5			5,6		
Lutum	% ds	13			12			8,3		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		24-2-2017			24-2-2017			24-2-2017		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	7,4	9,6	-0,19	11	14	-0,11	7,5	10,6	-0,17
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	48 ⁽⁶⁾	-0,19	39	66 ⁽⁶⁾	-0,17	26	56 ⁽⁶⁾	-0,18
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	15	20	-0,28	23	31	-0,19	16	24	-0,25
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	9,2	-0,03	7	12	-0,02	4,8	10,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,5	7,6	-0,22	8,4	11,8	-0,19	5,1	7,9	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,051	0,061	-0	0,071	0,085	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	15	-0,07	20	25	-0,05	<10	<9	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	19	-0,25	15	24	-0,17	10	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	41	60	-0,14	58	85	-0,09	28	47	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,061	0,061		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,053	0,053		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,071	0,071		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,071		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39	0,39	-0,03	0,51	0,51	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0089	-0,01	0,0049	<0,0089	-0,01	0,0049	<0,0088	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	24 ⁽⁶⁾		15	27 ⁽⁶⁾		13	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12	22 ⁽⁶⁾		13	24 ⁽⁶⁾		13	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	8 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<45	-0,03	36	65	-0,03	<35	<44	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	75,3	75,3 ⁽⁶⁾		74	74 ⁽⁶⁾		77,3	77,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			12			8,3		
Organische stof (humus)	%	5,5			5,5			5,6		
cryogeen gemalen	-									
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6			93,6			93,8		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM06			MM07			MM08		
Boringnummer(s)		21, 22, 23, 24			01, 04, 05			02, 07, 26		
Humus	% ds	8,5			5,4			7,0		
Lutum	% ds	15			14			12		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		24-2-2017			24-2-2017			24-2-2017		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	11	13	-0,13	14	18	-0,04	11	14	-0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds	41	60 ⁽⁶⁾	-0,18	49	75 ⁽⁶⁾	-0,16	45	76 ⁽⁶⁾	-0,16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,26	0,33	-0,02	0,21	0,26	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	15	19	-0,29	36	46	-0,07	23	31	-0,19
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	9,8	-0,03	7,6	11,4	-0,02	6,1	10,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	10,4	-0,2	10	13	-0,18	8,6	11,6	-0,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,065	0,074	-0	0,1	0,1	-0	0,076	0,090	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	18	-0,07	24	29	-0,04	17	21	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	15	-0,31	16	23	-0,18	15	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	62	-0,13	77	107	-0,06	54	77	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056		0,065	0,065		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,37	0,37	-0,03	0,38	0,38	-0,03	0,38	0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0058	-0,01	0,0049	<0,0091	-0,01	0,0049	<0,0070	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		9,3	17,2 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	19 ⁽⁶⁾		21	39 ⁽⁶⁾		14	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	23	27 ⁽⁶⁾		18	33 ⁽⁶⁾		12	17 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	7,7	9,1 ⁽⁶⁾		<6	8 ⁽⁶⁾		<6	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	48	56	-0,03	58	107	-0,02	<35	<35	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	70	70 ⁽⁶⁾		70,3	70,3 ⁽⁶⁾		76	76 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	15			14			12		
Organische stof (humus)	%	8,5			5,4			7,0		
cryogeen gemalen	-									
Gloeirest	% (m/m) ds	90,5			93,6			92,1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM09			MM10			MM11		
Boringnummer(s)		29, 30, 31, 32			03, 09, 34			08, 33, 35		
Humus	% ds	9,1			6,3			7,8		
Lutum	% ds	11			9,9			9,7		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		24-2-2017			24-2-2017			24-2-2017		
Grondsoort		Klei			Zand			Klei		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	11	14	-0,11	9,4	12,7	-0,13	10	13	-0,13
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	66 ⁽⁶⁾	-0,17	31	60 ⁽⁶⁾	-0,18	35	69 ⁽⁶⁾	-0,17
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	16	22	-0,26	18	26	-0,23	20	29	-0,21
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	9,9	-0,03	5,1	9,6	-0,03	5,6	10,7	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	6	8	-0,21	5,9	8,6	-0,21	6,7	9,5	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,061	0,073	-0	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	13	-0,08	12	15	-0,07	13	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	18	-0,26	12	21	-0,22	13	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	55	-0,15	40	63	-0,13	43	66	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0054	-0,01	0,0049	<0,0078	-0,01	0,0049	<0,0063	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	2 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	21 ⁽⁶⁾		16	25 ⁽⁶⁾		14	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	25	27 ⁽⁶⁾		15	24 ⁽⁶⁾		12	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾		<6	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	52	57	-0,03	41	65	-0,03	35	45	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	68,5	68,5 ⁽⁶⁾		76,7	76,7 ⁽⁶⁾		74,8	74,8 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	11			9,9			9,7		
Organische stof (humus)	%	9,1			6,3			7,8		
cryogeen gemalen	-									
Gloeirest	% (m/m) ds	90,2			93			91,5		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM12			MM13			MM14		
Boringnummer(s)		25, 28			01, 04, 05			01, 04, 05		
Humus	% ds	0,70			3,9			4,1		
Lutum	% ds	2,0			15			26		
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 1,50		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		24-2-2017			24-2-2017			24-2-2017		
Grondsoort		Zand			Klei			Klei		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	13	17	-0,05	13	14	-0,11
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	-0,21	44	65 ⁽⁶⁾	-0,17	47	46 ⁽⁶⁾	-0,20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,3	0,4	-0,02	0,23	0,27	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	25	31	-0,19	30	30	-0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	7,5	10,9	-0,02	10	10	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	11	15	-0,17	15	16	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,13	0,15	0	0,059	0,061	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	25	31	-0,04	23	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3	12,5	-0,35	16	22	-0,2	25	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	84	117	-0,04	73	77	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,07	0,07		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,077	0,077		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,11	0,11		<0,05	<0,04	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03	0,51	0,50	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,025	0,01	0,0049	<0,013	-0,01	0,0049	<0,012	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	7,6	38,0 ⁽⁶⁾		5,3	13,6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	65 ⁽⁶⁾		13	33 ⁽⁶⁾		11	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	5,2	26,0 ⁽⁶⁾		12	31 ⁽⁶⁾		9,5	23,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	11 ⁽⁶⁾		<6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	38	97	-0,02	36	88	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,8	91,8 ⁽⁶⁾		75,5	75,5 ⁽⁶⁾		66,7	66,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0			15			26		
Organische stof (humus)	%	0,70			3,9			4,1		
cryogeen gemalen	-									
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4			95,1			94,2		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM15			MM16			MM17		
oringnummer(s)		02, 06, 07			02, 06, 07			03, 09		
Humus	% ds	6,3			7,0			12		
Lutum	% ds	13			13			11		
Traject (m - mv)		0,50 - 1,00			1,00 - 1,50			0,50 - 1,00		
Zintuiglijke bijmengingen										
Datum van toetsing		24-2-2017			24-2-2017			24-2-2017		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	12	15	-0,09	14	18	-0,04	14	17	-0,05
Barium [Ba]	mg/kg ds	44	70 ⁽⁶⁾	-0,16	47	75 ⁽⁶⁾	-0,16	41	75 ⁽⁶⁾	-0,16
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,30	-0,02	0,21	0,26	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	26	34	-0,17	25	33	-0,18	17	24	-0,25
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,7	12,0	-0,02	7,9	12,4	-0,01	6,2	11,0	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	15	-0,17	10	13	-0,18	6,6	8,3	-0,21
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,065	0,076	-0	0,06	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	27	-0,05	19	23	-0,06	14	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	27	-0,12	18	27	-0,12	13	22	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	98	-0,07	63	88	-0,09	43	60	-0,14
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,099	0,099		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,56	0,56		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,53		0,061	0,061		<0,05	<0,03	
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,094		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,3	2,3	0,02	0,38	0,38	-0,03	0,35	<0,30	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0078	-0,01	0,0049	<0,0070	-0,01	0,0049	<0,0042	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,6	8,9 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		6,9	5,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16	25 ⁽⁶⁾		24	34 ⁽⁶⁾		34	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	14	22 ⁽⁶⁾		26	37 ⁽⁶⁾		37	32 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	7 ⁽⁶⁾		7,9	11,3 ⁽⁶⁾		<6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	43	68	-0,03	61	87	-0,02	88	76	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	74,4	74,4 ⁽⁶⁾		61,7	61,7 ⁽⁶⁾		57,9	57,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	13			13			11		
Organische stof (humus)	%	6,3			7,0			12		
cryogeen gemalen	-									
Gloeirest	% (m/m) ds	92,8			92			87,6		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM18		
Boringnummer(s)		03, 08, 08, 09		
Humus	% ds	8,3		
Lutum	% ds	20		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Zintuiglijke bijmengingen				
Datum van toetsing		24-2-2017		
Grondsoort		Klei		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	12	13	-0,13
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	51 ⁽⁶⁾	-0,19
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,2	0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	35	39	-0,13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	9,8	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	13	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,062	0,067	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	20	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	19	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	60	-0,14
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0059	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	46	-0,03
OVERIG				
Droge stof	% m/m	66,7	66,7 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	20		
Organische stof (humus)	%	8,3		
cryogeen gemalen	-			
Gloeirest	% (m/m) ds	90,4		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : > Achtergrondwaarde
 8,88 : > index 0,5 < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 9: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		22-2-2017			22-2-2017			22-2-2017		
pH		6,80			6,80			6,70		
EC (µS/cm)		3630			4010			2630		
GWS (cm -mv)		215			218			208		
Filternummer		01			02			03		
Van (cm -mv)		250			280			280		
Tot (cm -mv)		350			380			380		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Arseen [As]	µg/l	39	39	0,58	120	120	2,2	<5	<4	-0,12
Barium [Ba]	µg/l	67	67	0,03	83	83	0,06	200	200	0,26
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Chroom [Cr]	µg/l	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Kobalt [Co]	µg/l	5,9	5,9	-0,18	2,6	2,6	-0,22	2,8	2,8	-0,22
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	6,3	6,3	-0,14	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	37	37	-0,04	<10	<7	-0,08	13	13	-0,07
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l		0,21			0,21			0,21	
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l		0,14			0,14			0,14	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42			0,42			0,42	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 <D : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > index 0,5 < Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 10: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Arseen [As]	µg/l	10	7,2		60
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Chroom [Cr]	µg/l	1	2,5		30
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, jaargang 2013, nummer 16675).

Hierin worden achtergrondwaarden, streefwaarden- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde/achtergrondwaarde* (S/AW) geeft het concentratie-niveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aan-toonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een “*ernstig geval van bodemverontreiniging*” (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging of bij de aanwezigheid van actuele risico's is er in principe een *saneringsnoodzaak*.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(S+I)$]; gemiddelde van de som van streef-/achtergrondwaarde- en interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bijlage 7: Veiligheidsklassebepaling grondwater

Resultaten van de meting grond/grondwater:

T-klasse: 3T

F-klasse: Geen brandbaarheidsklasse

Projectgegevens:

Locatie	Beursstraat te Dronten
Werkgever	Peilbuis 2
Monsternummer	Grondwater (GWS: 2,18 m - mv.)
Veiligheidskundige	

Omgevingsdata:

Buitentemperatuur (°C)	9
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitsklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Arseen
Brandbaarheidsklasse F	Geen brandbaarheidsklasse

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof 2.00
Lutum 2.00

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	0.0	120.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	0.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	43.5034
Maximale waarde wonen (grond)	27.0
Gecorrigeerde maximale waarde wonen (grond)	15.4552
Concentratie grondwater	120.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Arseen
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.2 Verontreiniging in grondwater | niet oplosbaar in water --> nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Arseen

Voorwaarden voor gebruik

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet. De auteursrechten berusten bij CROW.

BIJLAGE 3

datum 8-2-2017
dossiercode 20170208-37-14590

Geachte heer/mevrouw J. Posthumus,

U heeft de digitale watertoets doorlopen op de website www.dewatertoets.nl. De samenvatting in de email bevat de gegeven antwoorden op de vragen. Op basis van deze toets volgt u de **normale procedure**.

Uitgangspuntennotitie

Hierbij ontvangt u alvast de uitgangspuntennotitie voor de normale procedure van de watertoets. Deze notitie is automatisch gegenereerd op basis van de door u gegeven antwoorden en het ingetekende plangebied. Deze uitgangspuntennotitie bevat de voor uw plan relevante waterhuishoudkundige streefbeelden, strategieën en randvoorwaarden van Waterschap Zuiderzeeland die u kunt gebruiken bij het ruimtelijk laten meewegen van het waterbelang en bij het opstellen van de waterparagraaf in de ruimtelijke onderbouwing van uw plan.

Vooroverleg wateradvies

Met de digitale watertoets heeft u Waterschap Zuiderzeeland op de hoogte gebracht van het ruimtelijk plan, hiermee doet u nog geen aanvraag voor een wateradvies. Dit betekent dat u, aanvullend op de digitale watertoets, in het kader van het ambtelijk vooroverleg, als bedoeld in artikel 3.1.1 van het Besluit op de Ruimtelijke ordening een aanvraag voor een wateradvies moet indienen bij Waterschap Zuiderzeeland. Ook is het mogelijk om telefonisch contact op te nemen om informatie in te winnen of een afspraak te maken.

Team Waterprocedures
Waterschap Zuiderzeeland
Lindelaan 20
Postbus 229
8200 AE Lelystad
(0320) 274911
watertoets@zuiderzeeland.nl

Uitgangspuntennotitie normale procedure

1. Inleiding

Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijn de waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening. Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan.

De watertoetsprocedure kan op drie manieren gevolgd worden: de procedure geen waterbelang, de korte procedure en de normale procedure. Welke procedure gevolgd moet worden hangt af van de implicaties van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. De procedure geen waterbelang en de korte procedure zijn bedoeld voor ruimtelijke plannen met beperkte gevolgen voor de waterhuishouding. Bij deze twee procedures kan de watertoets volledig digitaal doorlopen worden. De normale procedure is gericht op ruimtelijke plannen met relatief vergaande consequenties voor de waterhuishouding. In dit geval is actieve betrokkenheid van Waterschap Zuiderzeeland nodig. Deze uitgangspuntennotitie dient als goede basis voor het overleg.

De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's 'Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water'. Van streefbeeld naar randvoorwaarde vindt u het uitgangspunt, dat het vertrekpunt vormt bij de verwezenlijking van het streefbeeld. U krijgt op deze manier een goed overzicht van de randvoorwaarden en kan eveneens herleiden waarop deze gebaseerd zijn.

2. Inhoudelijke opmerkingen ten behoeve van de waterparagraaf

2.1. Thema veiligheid

2.1.1. Veiligheid - primaire waterkeringen op orde

Streefbeeld

Het buitenwater is een reële bedreiging voor de veiligheid in Flevoland. Waterkeringen beschermen Flevoland tegen deze bedreiging. Het waterschap wil de veiligheid ook in de toekomst blijven waarborgen. Door te werken aan veilige, robuuste en duurzame waterkeringen anticipeert het waterschap op sociale ruimtelijke, economische en klimatologische ontwikkelingen.

2.1.2 Veiligheid Regionale waterkeringen op orde

Regionale keringen kunnen zowel binnen als buitendijks liggen. De binnendijkse Knardijk, een zogeheten compartimenteringsdijk, scheidt Zuidelijk en Oostelijk Flevoland, om de gevolgen van een overstroming te beperken. Buitendijkse regionale keringen beschermen buitendijkse gebieden tegen hoog water.

Het plangebied ligt niet buitendijks.

Het plangebied ligt niet in een keurzone van de waterkering. Op basis van de ingevoerde gegevens over het plangebied zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

2.2. Thema Voldoende Water

2.2.1 Wateroverlast

Streefbeeld

Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is in 2015 op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt wateroverlast

Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

Met de planontwikkeling wordt er netto geen verhard oppervlak in landelijk gebied toegevoegd.

Ontwerprichtlijnen compensatie toename verharding

De oppervlakte te realiseren waterberging is gerelateerd aan de maximaal toelaatbare peilstijging in het peilvak en de netto oppervlakte nieuw te realiseren verharding. Uw plangebied is gelegen in een peilgebied waarbij 5,0% van

** Indien in de tekst sprake is van meerdere opgegeven percentages voor compensatie van de toename van verharding dan betekent dit dat uw plangebied zich over meerdere peilgebieden uitstrekt. Het percentage kan namelijk per peilgebied verschillen.*

2.2.2 Goed functionerend watersysteem

Streefbeeld

Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het

waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarde(n) goed functionerend watersysteem

Het waterschap streeft naar grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water. Op de internetsite www.zuiderzeeland.nl/voldoende_water/peilbeheer is hierover informatie te vinden.

In nieuwe watersystemen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Het watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is.

Met het oog op de uiteindelijke overname van het beheer en onderhoud van nieuw stedelijk water is het nodig dat het waterschap betrokken wordt bij de uitwerking van een plangebied naar een definitieve ontwerp van het watersysteem. Dit definitieve ontwerp behoeft de ambtelijke goedkeuring van het waterschap om overname uiteindelijk mogelijk te maken.

Indien een watergang smaller is dan 24 meter, dan zal in principe rijdend onderhoud mogelijk moeten worden gemaakt. Een watergang dient dan voorzien te zijn van een goed bereikbare obstakelvrije werkstrook van minimaal 5 meter breed:

- aan één zijde van een watergang met een waterbreedte tot en met 12 meter;
- aan weerszijden van een watergang met een waterbreedte van 12 tot 24 meter.

Bij een talud van 1:4 of flauwer is geen onderhoudsstrook nodig. Voor watergangen breder dan 24 meter is varend onderhoud een mogelijkheid. Bij bruggen is de minimaal benodigde doorvaarthoogte 1,5 meter en de minimum doorvaartbreedte 3,00 meter. Verder zijn er te waterlaat plaatsen nodig. Er kan in verband met de extra kosten alleen goed onderbouwd gekozen worden voor varend onderhoud.

In alle gevallen wordt rekening gehouden met een benodigde doorrijhoogte onder bruggen van 4 meter ten behoeve van onderhoudsmateriaal.

Het is belangrijk dat al dan niet particuliere voorzieningen zoals wadi's, vijvers en waterpartijen die specifiek bedoeld zijn voor de berging van regenwater daadwerkelijk aangelegd en goed onderhouden worden zodat de functie aanwezig is en behouden blijft. Gemeenten zullen hier vanuit hun zorgplicht voor de verwerking van regenwater op toe moeten zien.

Houdt de beschoeiing zoveel mogelijk uniform. De verankering dient minimaal dezelfde levenduur te hebben als de beschoeiing zelf.

2.2.3 Anticiperen op watertekort

Streefbeeld

Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Uitgangspunt

In het hele beheergebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water. Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past afhankelijkheid van wateraanvoer niet. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

Randvoorwaarde(n)

Nieuwe watersystemen worden dusdanig ingericht dat ze zelfvoorzienend zijn. Uitbreiding van wateraanvoer bij de huidige functies is niet wenselijk.

De afweging van wateraanvoer vindt plaats op basis van robuustheid, effectiviteit en efficiency. Hierbij geldt als uitgangspunt

dat herverdeling van water binnen de polder de voorkeur heeft boven wateraanvoer van buiten de polder.

Ontwerprichtlijnen wateraanvoer

Een watersysteem dient zo ontworpen te zijn dat het niet afhankelijk is van de aanvoer van water.

In het ontwerp van een gestuurd watersysteem wordt rekening gehouden met uitzakken van het peil met 30-40 cm ten tijde van droogte, om wateraanvoer overbodig te maken. Dergelijk beheer wordt overwogen en opgenomen in het peilbesluit.

In overeenstemming met deze door de provincie aangegeven volgorde, wordt wateraanvoer afgewogen:

- de noodzaak van het gebruik;
- besparingsmogelijkheden;
- optimale benutting van het lokale oppervlaktewatersysteem;
- alternatieve bronnen;
- de wijze waarop water duurzaam aangevoerd kan worden.

In verband met het toetsen op efficiency maakt een kosten-batenanalyse deel uit van de afweging.

Ten behoeve van de planontwikkeling is geen bronnering van grondwater nodig.

Er wordt in het plan geen gebruik gemaakt van bodemenergie, ofwel warmte koude opslag.

Bij deze planontwikkeling zal geen grondwater worden onttrokken ten behoeve van beregening, veedrenking of bedrijfsmatige toepassingen.

2.3. Thema Schoon Water

2.3.1 Goede structuurdiversiteit

Streefbeeld

Het waterschap streeft naar goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Uitgangspunt

Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit.

Randvoorwaarde(n) en ontwerprichtlijnen nieuw oppervlaktewater

Oppervlaktewater met een doelstelling voor goede chemische en/of biologische waterkwaliteit (vaak helder) wordt niet nadelig beïnvloed door water met een lagere waterkwaliteitsdoelstelling (vaak troebel). Bij de inrichting van het watersysteem dient water met een hogere kwaliteit te stromen naar water met een lagere kwaliteit. Er moet gezorgd worden voor voldoende watercirculatie. Negatieve chemische beïnvloeding van de ecologische (water)kwaliteit of het ecologische functioneren van wateren, door ruimtelijk ontwikkelingen wordt voorkomen, omdat compensatie zeer beperkt mogelijk is. Compensatie voor verslechtering van ecologische omstandigheden en/of van waterkwaliteit is maatwerk en vindt altijd plaats in overleg met het waterschap. Bij compensatie van delen van KRW-waterlichamen moeten binnen hetzelfde waterlichaam die trajecten gekozen worden die qua abiotiek en biotiek vergelijkbaar zijn met de oorspronkelijke kenmerken van het te compenseren KRW-water. Voor niet-KRW-wateren kan compensatie, in sommige gevallen buiten hetzelfde watersysteem uitgevoerd worden.

In het landelijk gebied worden oevers bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht. Hierbij wordt rekening gehouden met het Programma natuurvriendelijke en duurzame oevers 2012-2021. De basisinrichting van duurzame oevers, het acculadeprofiel, bestaat uit een plasberm van 2 meter breed en circa 40 cm diep, en een oever met een helling van 1:2. Natuurvriendelijke oevers hebben een talud van 1:5 of flauwer; afhankelijk van de beschikbare ruimte en functie kan lokaal een steiler talud worden toegepast. Het weghalen van natuurvriendelijke en/of duurzame oevers wordt binnen hetzelfde KRW-waterlichaam gecompenseerd.

Oevers met vegetatie worden vanaf de oever met een kraan onderhouden. Dit is het minst verstorend voor de waterkwaliteit.

Het verdient de voorkeur om bomen niet direct langs de oever te planten. Indien dit toch gebeurt, worden bomen ten behoeve van de waterkwaliteit aan de noord- en oostzijde van het water geplant. Dit maakt voldoende licht inval mogelijk.

Bij realisatie van nieuw stedelijk water wordt de functie en het gewenste kwaliteitsniveau aan het watersysteem toegekend.

Deze zijn bepalend voor de inrichting. Als inrichtingsvarianten voor stedelijk water worden stadswater, water voor beleving en water voor natuur onderscheiden. Kademuren worden over beperkte lengte toegepast.

Ophoping van drijfvuil wordt voorkomen. Watergangen smaller dan 20 meter bevatten geen doodlopende einden. Bekijk of een vuilrooster noodzakelijk is bij kunstwerken. Pas alleen roosters met verticale spijlen toe, zodat schoonmaken met een hark mogelijk is.

Grotere waterpartijen en plassen worden onderscheiden in diepe en ondiepe waterplassen. Ondiepe plassen variëren in diepte tot 4 meter. Diepe plassen zijn meer dan 4 meter diep. Bij beide typen is een goede verhouding tussen ondiepe en dieper delen noodzakelijk voor een goed chemisch en ecologisch functioneren.

Grotere waterpartijen hebben een waterdiepte van minimaal 1,5 meter bij streefpeil (mede i.v.m. stabiliteit); plaatselijk zijn verdiepingen van de waterbodem tot een diepte van 2,5 meter gewenst. Afhankelijk van de grootte en de functie kan de voorkeur worden gegeven aan een geïsoleerde diepe (recreatie)plas of een (kleinere) met het watersysteem verbonden ondiepe plas (met meer ruimte voor vegetatie).

Ondiepe plassen worden omzoomd door brede gordels van boven het water uitstekende planten, bevatten eilandjes en zijn 0 - 2,5 m diep. 15 tot 30 % van het areaal van grote waterpartijen en plassen is minimaal 1,5 m. diep. De rest (70 tot 85%) van het areaal is dus ondieper dan 1,5 m. Afhankelijk van de functie kan een uitzondering worden gemaakt. Bijvoorbeeld bij een vaarfunctie, waarbij een diepte van meer dan 3 meter gewenst is, om overmatige waterplantengroei te voorkomen.

In diepe plassen wordt 30% van het oeverareaal ingericht als rietzone met aansluitend een waterfase van 0,8 - 2,0 meter diep (afhankelijk van het doorzicht). De rest van de diepe plas mag max. 10 m. diep zijn. *[ALS_nieuw water=ja||flauwe_oevers=ja||water dempen=ja]*

2.3.2 Goede oppervlaktewaterkwaliteit

Streefbeeld

Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Uitgangspunten In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe 'schoon houden, scheiden, zuiveren'.

Randvoorwaarde(n)

Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon regenwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater. Indien hiervoor een voorziening zoals een drain of buis wordt aangebracht is hiervoor een vergunning nodig.

Lozingen op oppervlaktewater als gevolg van uitlogende materialen verwerkt in bouwwerken (bijv. zinken of koperen daken) zijn vergunningplichtig. Lozingen op kwetsbaar water van alle typen oppervlakken gemaakt van uitlogende materialen worden verboden door het waterschap.

2.3.3 Goed omgaan met afvalwater

Streefbeeld

Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het water doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Uitgangspunt(en)

Voor nieuw te ontwikkelen terreinen geldt dat het hemelwater niet naar een centrale rioolwaterzuivering wordt afgevoerd maar in of in de nabijheid van het plangebied wordt verwerkt.

Voor bestaande gebieden wordt gestreefd naar het afkoppelen van verhard oppervlak. Het ombouwen van bestaande stelsels naar "zuiverend" gescheiden stelsels heeft een sterke voorkeur. Afstromend regenwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd.

Verontreinigingen door afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater) worden voorkomen.

Randvoorwaarde(n)

Bij nieuwbouwgebieden is de aanleg van een "zuiverend" gescheiden rioolstelsel een voorwaarde.

In bestaand gebied wordt ernaar gestreefd om schoon regenwater af te koppelen van het rioolstelsel.

Onder schoon hemelwater wordt verstaan:

- Hemelwater van verhardingen met een verkeersintensiteit lager dan 1000 voertuigen per dag;
- Hemelwater vanaf parkeerplaatsen met minder dan 50 plaatsen;
- Hemelwater van daken/woningen waarbij geen voor het watersysteem; schadelijke uitloogbare stoffen zijn gebruikt;
- Hemelwater van onverhard terrein;
- Hemelwater van centrumgebieden (m.u.v. marktterreinen).

Het hemelwater stroomt onder vrij verval af, direct of indirect (eventueel via een lokale zuivering) richting open water. Het afstromend hemelwater wordt vanaf de erfgrans, en waar mogelijk, bovengronds aangeboden. Vuil hemelwater is afstromend hemelwater dat niet onder schoon is vermeld. Verharde oppervlakken die vervuild zijn of waar de kans op vervuiling groot is worden afgevoerd via een (in)filtratievoorziening, (in)filtratieberm en/of slibafscheider. Een bodempassage wordt gedimensioneerd volgens de Leidraad Riolering. De afvoer van minder schone verharde oppervlakken via het rioolstelsel vindt plaats op basis van expert-judgement.

In het geval huishoudelijk- of bedrijfsafvalwater niet wordt aangeboden via het bestaande rioolstelsel denken wij graag met u mee over de verwerking van dit afvalwater. U wordt verzocht contact op te nemen met Team Waterprocedures van het waterschap. Er wordt de volgende voorkeursvolgorde in het omgaan met afvalwater gehanteerd:

1. Lozingen / emissies worden voorkomen.
2. Afvalwater wordt vergaand hergebruikt.
3. Aansluiting afvalwaterstroom op riolering.
4. Afvoer per as (transport).
5. Opslag en gelijkmatige verspreiding

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.

BIJLAGE 4

Geachte heer Heldoorn,

Ten aanzien van de ruimtelijke onderbouwing inzake een projectafwijkingbesluit geef ik graag nog onze beknopte reactie (wateradvies) hierop. Excuses voor de late beantwoording, hopelijk kan ons advies nog worden verwerkt.

- In het document wordt verwezen naar de digitale watertoets die is uitgevoerd. Deze bijlage ontbreekt.
- In de tekst wordt gesproken over landelijk gebied, de ontwikkeling vindt echter plaats in stedelijk gebied.
- Ten aanzien van het hemelwater dat op de nieuwe verharding (daken etc.) valt zien wij graag vermeld op welke wijze dit wordt afgevoerd (via nieuwe rioleringsleidingen direct naar het lokale oppervlaktewater?). Wij verwijzen in deze naar het onderdeel 'Goed omgaan met afvalwater' bij het beleidsthema 'Schoon water' van de uitgangspuntennotie die automatisch is gegenereerd bij het uitvoeren van de digitale watertoets.

Mochten er vragen zijn over bovenstaande dan kunt u met mij contact opnemen.

Vervolg voor de initiatiefnemer

Wij vragen u de initiatiefnemer erop te attenderen dat voor de diverse handelingen en permanente wijzigingen aan de waterstaatswerken een watervergunning benodigd is op grond van de Waterwet en de Keur Waterschap Zuiderzeeland 2017. Dit betreft het graven van de benodigde compensatie voor de netto toename van de verharding en evt. andere (tijdelijke) wijzigingen zoals het plaatsen van tijdelijke damwanden, aanleg oeverbeschoeiing, lozingspijpen voor hemelwaterafvoer in een talud of oeverbeschoeiing aanleggen.

Aanvragen kunnen digitaal ingediend worden via het Omgevingsloket Online (www.omgevingsloket.nl). Overige meldingen kunnen worden ingediend via het webformulier van Waterschap Zuiderzeeland: www.zuiderzeeland.nl.

Voor informatie omtrent het aanvragen van een watervergunning kan contact worden opgenomen met het team Waterprocedures van het waterschap via e-mailadres waterprocedures@zuiderzeeland.nl of telefoonnummer 06-11 32 41 78, b.g.g. (0320) 274 911.

Met vriendelijke groet,

Irene Gorlee
Adviseur Waterprocedures
(niet aanwezig op woensdagen)

Waterschap Zuiderzeeland

Adres: Lindelaan 20, 8224 KT Lelystad
Postbus 229, 8200 AE Lelystad
E-mail: i.gorlee@zuiderzeeland.nl
Tel: 0320-274 911

mob: 06-4691 9907



Kijk ook eens op onze site: www.zuiderzeeland.nl

Van: Erik Heldoorn [<mailto:E.Heldoorn@dronten.nl>]

Verzonden: dinsdag 6 februari 2018 14:15

Aan: 'infopunt@flevoland.nl'; Watertoets

CC: Maureen Anema (Maureen.Anema@flevoland.nl)

Onderwerp: Vooroverleg projectafwijkingsbesluit 28 zorgappartementen + 18 waterwoningen Centrum Dronten West

Geachte heer/ mevrouw,

Hierbij ontvangt in het kader van het vooroverleg ex artikel 6.18 Bor / 3.1.1 Bro, de ruimtelijke onderbouwing voor de realisatie van 28 zorgappartementen en 18 waterwoningen in het centrum van Dronten West te Dronten, ter onderbouwing van een projectafwijkingsbesluit.

Mocht u opmerkingen hebben op deze onderbouwing, dan wil ik u verzoeken om in verband met de voortgang van dit plan deze uiterlijk 27 februari 2018 schriftelijk of per mail kenbaar te maken. Indien ik geen reactie voor de genoemde datum ontvang, ga ik er vanuit dat u kunt instemmen met de onderbouwing.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u vragen hebben, dan kunt u altijd contact opnemen.

Met vriendelijke groet,

Erik Heldoorn
Beleidsmedewerker Ruimtelijke Ordening

Postbus 100 | 8250 AC Dronten | Tel. algemeen: 14 0321



Gemeente Dronten is partner van Dronterland en Regio Zwolle

[Proclaimer](#)



Denk aan het milieu voordat u deze e-mail print.

BIJLAGE 5



Brandweer Flevoland
Postbus 10334, 1301 AH Almere
Bezoekadres:

Aan burgemeester en wethouders van Dronten
t.a.v. de heer E. Heldoorn en/of de heer M. van Schadewijk
Postbus 100
8250 AC DRONTEN

Uw kenmerk :
Ons kenmerk : VRF-144-18166
Inlichtingen bij : M. van der Hulst
: 31 juli 2018

Betreft : Advies ruimtelijke onderbouwing woningbouw noordelijk centrumgebied Dronten-West

Geachte heer Heldoorn en/of Schadewijk,

Naar aanleiding van uw adviesverzoek aangaande de ruimtelijke onderbouwing woningbouw noordelijk centrumgebied Dronten-West, deel ik u mee in te stemmen met het ruimtelijke plan.

De afdeling Risicobeheersing van Brandweer Flevoland heeft de ruimtelijke onderbouwing (inclusief de bijlage 5) beoordeeld conform Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI), artikel 13, lid 3. Het advies richt zich op de risico's, de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en de mogelijkheden voor bestrijding en beperking van een incident met gevaarlijke stoffen. De uitwerking vindt u in bijlage I.

Conform artikel 3.43 van de Algemene wet bestuursrecht ontvang ik graag van uw zijde een afschrift van het genomen besluit. Voor nadere inlichtingen kunt u zich wenden tot de heer M. van der Hulst, afdeling Risicobeheersing, telefoon 0900-0165 of 06-30281569.

Met vriendelijke groet,



ing. M. van der Hulst BBA

Specialist ruimtelijke ordening en infrastructuur



BRANDWEER

Bijlage I; uitwerking advies

Risicobeeld

Bij het inventariseren en beoordelen van de aanwezige risicobronnen is gekeken naar het invloedsgebied conform het BEVI. Buiten het plangebied zijn risicobronnen aanwezig met de daarbij behorende invloedsgebied conform het BEVI aanwezig.

Kwalificatie Risico's

Risico	Afstand	Invloed op het plangebied	Bron
Vervoer gevaarlijke stoffen Hanzelijn	Buiten het plangebied, op ca 65 meter.	Ja	Risicokaart provincie Flevoland / Tracébesluit / basisnet
Buisleiding Gasunie	Buiten het plangebied, op ca 350 meter.	Ja	Risicokaart provincie Flevoland
Vervoer gevaarlijke stoffen N307	Buiten het plangebied, op ca 1100 meter.	nee	Risicokaart provincie Flevoland

Zoals hierboven is aangegeven vindt er buiten het plangebied transport met vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Een incident met gevaarlijke stoffen kan overdruk, hittebelasting of toxiciteit in de omgeving veroorzaken. Voor een nadere beeldvorming van incidentscenario's met gevaarlijke stoffen die kunnen optreden verwijs ik u naar de website www.scenarioboekjev.nl

Om het risico te beheersen zijn er een aantal mogelijkheden. De risicoactiviteit wegnemen of veiliger maken, het effect van een incident beperken door ruimtelijke maatregelen of zelfredzaamheid en het (het voorbereiden op) bestrijden van het effect door hulpdiensten.

Beperken van de bron

De meest effectieve veiligheidsmaatregelen zijn maatregelen aan de risicobronnen zelf. Brongerichte maatregelen hebben de mogelijkheid om de kans (de waarschijnlijkheid) op het optreden van een incident te verkleinen of geheel weg te nemen.

Bronmaatregelen aan de bestaande bedrijven en de transportroutes zijn in het kader van deze ruimtelijke procedure niet te nemen (veiligheidsmaatregelen aan bedrijven worden gewogen in de ruimtelijke procedure in het kader van de omgevingsvergunning).

Aan de risicobronnen "Hanzelijn" en de aanwezige buisleiding van Gasunie zijn al diverse beheersmaatregelen getroffen om de kans te beperken.

Beperking van het effect

Een deel van de risicoactiviteiten om het plangebied hebben in het geval van een incident effecten in het plangebied. Om dit effect te beperken kan gekeken worden naar de gebouwde omgeving of naar de zelfredzaamheid van de gebruikers ervan.

Gebouwde omgeving

Bij het ordenen van de gebouwde omgeving kan rekenschap gegeven worden van de invloed van potentiële incidenten op het plangebied. Bouwtechnische veiligheidsmaatregelen aan de (geprojecteerde) bebouwing kunnen de gevolgen in geval van een calamiteit beperken. Hierbij moet gekeken worden naar de effecten van een plasbrand, BLEVE of een toxisch scenario. Vervolgens kan hiermee ontworpen worden door afstand, oriëntatie of barrières.

Aan de risicobronnen "Hanzelijn" en de aanwezige buisleiding van Gasunie zijn al diverse beheersmaatregelen getroffen om het effect te beperken.



BRANDWEER

Zelfredzaamheid

Om bij een incident zelfredzaam te zijn moeten burgers op de hoogte zijn van risico's in haar omgeving en een idee hebben wat ze kan doen ten tijde van een incident. De veiligheidsregio en gemeente verzorgen vooraf de algemene risicocommunicatie. Dit wordt ingevuld met landelijke kanalen als de risicokaart en het voorlichtingsdeel op www.crisis.nl.

Bij een zwaar ongeval met gevaarlijke stoffen verzorgt de veiligheidsregio met de gemeente de alarmering en crisiscommunicatie. Middelen hiervoor zijn WAS-sirenes (tot 2020), omroepinstallaties, publieke omroepen (radio, televisie, internet), beschikbare netwerken (telefoonnetwerken, NL Alert) en de website www.crisis.nl.

Het belangrijkste handelingsperspectief is vluchten uit het effectgebied van een incident. Om een veilige vluchtweg te garanderen bij een incident met gevaarlijke stoffen, moet het vluchten van de risicobron af geschieden. Door voldoende (nood)uitgangen van de risicobron af te plaatsen wordt de zelfredzaamheid vergroot en de kans op slachtoffers verkleind.

Om het veilig vluchten te kunnen blijven garanderen adviseert de brandweer, om bij geprojecteerde bebouwing voldoende (nood)uitgangen vanaf de risicobron (risico luwe zijde) te projecteren.

In geval van een calamiteit met toxische stoffen is het van belang dat bebouwing bescherming biedt. Van belang daarbij is dat in dat geval de (eventueel aanwezige) mechanische ventilatie centraal afgesloten kan worden (via een noodschakelaar). Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn. De brandweer adviseert voor de geprojecteerde bebouwing binnen het effectgebied van de risicobronnen, deze maatregel te laten opnemen.

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen in de directe omgeving slachtoffer worden. De omgeving zal dus verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Bestrijdbaarheid

Naast het beperken van het effect van incidenten door ruimtelijke maatregelen en zelfredzaamheid biedt de overheid ook hulpverlening door effecten actief te bestrijden. De regionale brandweer is voorbereid op, en heeft voldoende capaciteit voor basisbrandweezorg of om secundaire effecten te bestrijden. Het incident zal dan bestreden worden en (potentiële) slachtoffers worden zo snel mogelijk van de incidentlocatie afgevoerd. De hulpdiensten zijn afhankelijk van twee ruimtelijke randvoorwaarden voor bestrijding van incidenten: bereikbaarheid en bluswater.

Bereikbaarheid

Om incidenten te bestrijden moeten de hulpdiensten eerst snel ter plaatse van het incident kunnen komen en eventueel weer snel wegkomen om gewonden naar het ziekenhuis te vervoeren. Dat wil zeggen dat het plangebied bereikbaar moet zijn voor minimaal het grootste en zwaarste voertuig: een brandweerauto. Door het tijdig arriveren van de hulpdiensten wordt voorkomen dat een calamiteit zich snel kan uitbreiden tot een onbeheersbare situatie.

Bij de uitwerking van het plangebied dient een goede bereikbaarheid in stand gehouden te worden. De inrichting van de infrastructuur dient te voldoen aan de volgende afmetingen: wegbreedte verhard 3 m, vrije ruimte 3.5m, bocht straal binnen 5.5m en bochtstraal buiten 10 m, conform de Handreiking Bereikbaarheid Hulpdiensten.

Bluswater

Voor het bestrijden van een calamiteit van de aanwezige risicobronnen, is het belangrijk dat er voldoende bluswater aanwezig is. Bij de uitwerking van het plangebied moet de bluswatervoorziening, in de gebouwde omgeving, instant blijven conform de Handreiking Bluswater Brandweer Flevoland. De handreiking dient als voorwaarde in het bestemmingsplan te worden opgenomen.

Conclusie

Bij de beoordeling van de ruimtelijke onderbouwing is gekeken naar de aanwezige risicobronnen in relatie tot de mogelijkheden voor zelfredzaamheid, bestrijding en bereikbaarheid. Brandweer Flevoland voorziet geen belemmeringen voor verder ontwikkeling van woningbouw voor het noordelijk centrumgebied Dronten-West. Tevens ben ik akkoord met de conclusie van paragraaf 4.6 op pagina 15 van de ruimtelijke onderbouwing. Een

BRANDWEER



belangrijk onderdeel hiervan is de organisatorische maatregelen die genomen moet worden ten aanzien van de zorgwoningen om de aanwezig te instrueren en daarbij een handelingsperspectief mee te geven bij een calamiteit/incident van de aanwezige risicobronnen buiten het plangebied. .

Opgemaakt door:

M. van der Hulst

31 juli 2016