

**AANMELDNOTITIE BESLUIT M.E.R.  
'Udenseweg 43 – 47 Zeeland'**

Status: definitief

Datum: 15 september 2022

Auteur: Buro Stedenbouw

# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>3</b>
1.1 Aanleiding en doel.....	3
1.2 Beoordelingskader .....	3
1.3 Procedure .....	3
1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling.....	4
1.5 Opzet van de aanmeldingsnotitie.....	4
<b>2. Kenmerken van het project</b> .....	<b>6</b>
2.1 Inleiding .....	6
2.2 Omvang van het project .....	6
2.3 Cumulatie met andere projecten.....	8
2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen.....	8
2.5 Productie van afvalstoffen .....	8
2.6 Verontreiniging en hinder .....	8
2.7 Risico van ongevallen.....	8
2.8 Risico's voor de menselijke gezondheid.....	8
<b>3. Plaats van het project</b> .....	<b>9</b>
3.1 Inleiding .....	9
3.2 Ligging van de locatie .....	9
3.3 Geldende bestemmingsplannen.....	9
3.4 Bijzondere waarden in het projectgebied en omgeving .....	10
<b>4. Kenmerken van het potentiële effect</b> .....	<b>11</b>
4.1 Inleiding .....	11
4.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu .....	11
4.3 Effectkenmerken.....	20
<b>5. Conclusie</b> .....	<b>22</b>

## Bijlagen

- Bijlage 1: Verkennend bodemonderzoek Udenseweg 45
- Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek Udenseweg 47
- Bijlage 3: Akoestisch onderzoek industrielaawai
- Bijlage 4: Memo maximale geluidsniveaus vrachtwagens
- Bijlage 5: Stikstof rapportage
- Bijlage 6: Advies Veiligheidsregio

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Speed 1971 BV (hierna de initiatiefnemer) is eigenaar van de locatie Udenseweg 43, 45 en 47. Udenseweg 45 betreft de bedrijfslocatie en aan de Udenseweg 43 en 47 zijn in totaal twee bedrijfswoningen aanwezig. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Zeeland, sectie H, percelen 1640, 1641, 1644, 1645, 4206, 4207, 4208 en 4209. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van circa 41.280 m<sup>2</sup>.

Initiatiefnemer betreft een bedrijf in de logistieke dienstverlening in de entertainment- en evenementen branche en is voornemens het pand, de trucks en de trailers te verhuren aan de bedrijven Arjan van Houtum Tour & Event BV en Stagetruck BV. Dit betreffen werkmaatschappijen uit de totale groep van Speed 1971 BV. Daarnaast is het bedrijf voornemens om de bedrijfswoning Udenseweg 47 om te zetten naar een burgerwoning. De bedrijfswoning Udenseweg 43 blijft behouden. Genoemde bedrijven zijn eveneens werkzaam in de logistieke dienstverlening in de entertainment- en evenementenbranche.

Vanwege de huidige Covid-crisis verzorgt Arjan van Houtum Tour & Event BV momenteel ook regulier transport. Na de Covid-crisis zal dit regulier transport in aandeel afnemen. Genoemde bedrijvigheid is sinds 2018 doormiddel van een tijdelijke vergunning toegestaan.

De voorgenomen ontwikkeling past niet in het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied' van de voormalige gemeente Landerd. Om de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk te kunnen maken is een besluit in het kader van artikel 3.1, lid 1 van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) noodzakelijk, in casu een bestemmingsplan. Op dergelijke besluiten is het Besluit milieueffectenrapportage (Besluit m.e.r.) van toepassing. Deze aanmeldnotitie is de eerste stap in de procedure voor het uitvoeren van een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

## 1.2 Beoordelingskader

Op 7 juli 2017 is het gewijzigde Besluit m.e.r. in werking getreden. De wijziging van het Besluit m.e.r. volgt uit de implementatie van artikel 1, vierde lid, onder a en b, van Richtlijn 2014/52/EU van de Europese Unie. De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer (Wm) zijn in de nieuwe wetgeving voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing, waarbij het niet uitmaakt of het een activiteit betreft boven of onder de D-drempel.

## 1.3 Procedure

In de gewijzigde Besluit m.e.r. is de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling beschreven. Voor elke aanvraag, waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is, dienen de volgende stappen genomen te worden.

1. De initiatiefnemer stelt een aanmeldnotitie op.
2. Het bevoegd gezag neemt binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
3. De initiatiefnemer voegt het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Deze aanmeldnotitie dient voor het starten van de hierboven beschreven procedure.

#### 1.4 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Het besluit tot het vaststellen van een bestemmingsplan heeft betrekking op activiteiten die voorkomen op de D-lijst (D11.2: de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen) uit het Besluit m.e.r. Voor deze activiteit zijn drempelwaarden opgenomen voor de omvang het stedelijke ontwikkelingsproject. Deze drempelwaarden betreffen stedelijke ontwikkelingsprojecten met een omvang van:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied dat 2.000 of meer woningen omvat of
- een bedrijfsploeroppervlakte van 200.000 m<sup>2</sup> of meer.

#### Conclusie

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4,3 hectare en blijft hiermee onder de drempelwaarde van 100 hectare. De voorgenomen ontwikkeling maakt slechts 1 burgerwoning mogelijk en blijft daarmee onder de drempelwaarde van 2.000 woningen. Tevens voorziet de ontwikkeling in bedrijfsmatige activiteiten. Deze activiteiten zullen uitsluitend binnen de bestaande bedrijfsploeroppervlakte van 3.530 m<sup>2</sup> plaatsvinden. Hiermee wordt de drempelwaarde van 200.000 m<sup>2</sup> niet overschreden.

De voorgenomen activiteit blijft onder de genoemde drempelwaarden voor stedelijke ontwikkelingsprojecten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit m.e.r. Om die reden kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.

#### 1.5 Opzet van de aanmeldingsnotitie

De inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieueffecten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r., zie tabel 1.1.

Tabel 1.1: Overzicht criteria 'belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu'

Criteria	Beoordelingscriterium
1. Kenmerken van het project	Bij de kenmerken van het project moet in het bijzonder in overweging worden genomen: <ul style="list-style-type: none"><li>- de omvang van het project;</li><li>- de cumulatie met andere projecten;</li><li>- gebruik van natuurlijke hulpbronnen;</li><li>- de productie van afvalstoffen;</li><li>- verontreiniging en hinder;</li><li>- het risico van zware ongevallen en/of rampen, waaronder rampen door klimaatverandering;</li><li>- risico's voor de menselijke gezondheid.</li></ul>
2. Plaats van het project	Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop het project/de projecten van invloed kunnen zijn, moet in het bijzonder in overweging worden genomen: <ul style="list-style-type: none"><li>- het bestaande grondgebruik;</li><li>- relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• wetlands;</li> <li>• kustgebieden;</li> <li>• berg- en bosgebieden;</li> <li>• reservaten en natuurparken;</li> <li>• gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen volgens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);</li> <li>• gebieden waar de milieukwaliteitsnormen al niet worden nagekomen;</li> <li>• gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;</li> <li>• landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.</li> </ul> </li> </ul>
<p>3. Kenmerken van het potentiële effect</p>	<p>Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);</li> <li>- de aard van het effect;</li> <li>- het grensoverschrijdend karakter van het effect;</li> <li>- de intensiteit en de complexiteit van het effect;</li> <li>- de waarschijnlijkheid van het effect;</li> <li>- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;</li> <li>- de cumulatie van effecten met de effecten van andere projecten;</li> <li>- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.</li> </ul>

Conform tabel 1.1 wordt na dit inleidende hoofdstuk in hoofdstuk 2 ingegaan op de kenmerken van het project. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de plaats van het project en in hoofdstuk 4 worden de waarschijnlijke gevolgen van het project voor het milieu en de effectkenmerken beschreven. Tot slot bevat hoofdstuk 5 de conclusie van de notitie.

## 2. Kenmerken van het project

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder a Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op de fysieke kenmerken van de gehele activiteit en, voor zover relevant, van sloopwerkzaamheden. Daarnaast dient een beschrijving gegeven te worden van de locatie van de activiteit met bijzondere aandacht voor de kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de activiteit van invloed kan zijn.

### 2.2 Omvang van het project

Met onderhavige ontwikkeling wordt een bestaande bedrijfslocatie nieuw leven in geblazen en wordt leegstand en verval voorkomen. Hierdoor is sprake van zorgvuldig ruimtegebruik. Ten behoeve van het plan wordt de bestaande bedrijfswoning aan de Udenseweg 47 omgezet tot een reguliere burgerwoning en worden gebouwen A, B en C in gebruik genomen om te verhuren c.q. om de trucks en de trailers te verhuren aan de bedrijven Arjan van Houtum Tour & Event BV en Stagetruck BV. De bestaande bedrijfswoning incl. bijgebouw aan de Udenseweg 43 blijft gehandhaafd.

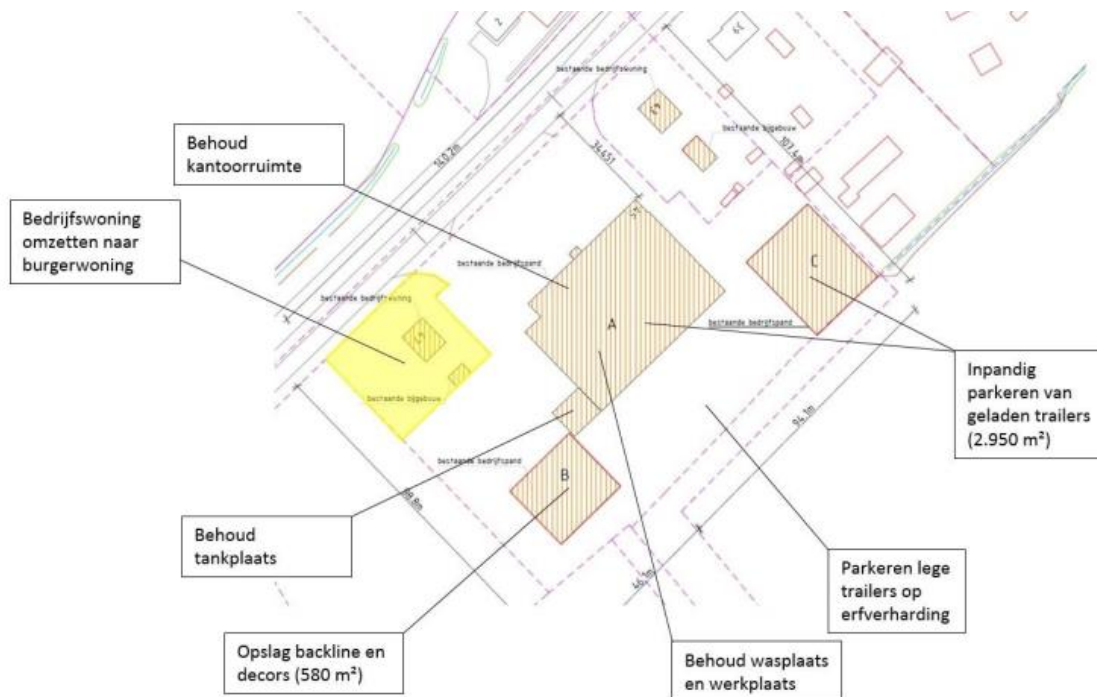
Het plangebied bestaat feitelijk uit twee delen. De bedrijfslocatie met bedrijfsbebouwing, de twee bedrijfswoningen en de verharde terreindelen aan de noordoostzijde vormen één deel. De bestaande bedrijfsgebouwen binnen het plangebied hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 3.530 m<sup>2</sup>. Het grootste gebouw binnen het plangebied betreft het kantoorpand (op de volgende afbeelding aangeduid met de letter 'A'). De voorzijde van dit gebouw is in gebruik als kantoorpand. De overige ruimte aan de achterzijde (circa 50%) van dit gebouw staat leeg en is in gebruik voor inpandige stalling van lege trailers.

Daarnaast zijn op het plangebied nog twee bijgebouwen aanwezig (aangegeven met letters 'B' en 'C'). Een groot deel van de bedrijfslocatie is reeds verhard ten behoeve van parkeren en manoeuvreren. Het andere deel van het plangebied bestaat uit agrarische gronden aan de zuidwestzijde. De agrarische percelen ten zuidwesten van de bedrijfslocatie blijven hun huidige functie behouden. Deze percelen zijn binnen het plangebied opgenomen omdat deze, conform het als bijlage bij de regels opgenomen landschapsplan, gedeeltelijk landschappelijk worden ingepast.

Onderstaande afbeeldingen verbeelden het bovenaanzicht van het plangebied en het huidige en toekomstige gebruik.



*Bebouwing en bestaand gebruik plangebied*



*Bebouwing en toekomstig gebruik plangebied*

### **2.3 Cumulatie met andere projecten**

In de aanlegfase van dit project is er geen sprake van cumulatie met andere projecten in de omgeving die naar aard en omvang vergelijkbaar zijn. Over het algemeen kan gesteld worden dat de werkzaamheden om de functiewijziging ter plaatse mogelijk te maken lokaal van aard zijn.

### **2.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen**

Onderhavige ontwikkeling betreft enkel een planologische functiewijziging zonder de toevoeging van nieuwbouw. Gezien er geen sprake is van nieuwbouwoffontwikkeling, kan op voorhand worden geconcludeerd dat de reeds gebruikte bouwmaterialen in gebruik worden genomen. Bij de ontwikkeling van de bestaande bebouwing is al rekening gehouden met het gebruik van natuurlijke hulpbronnen zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen.

### **2.5 Productie van afvalstoffen**

Het voorgenomen gebruik van het plangebied zorgt voor de productie van afvalstoffen, zoals bedrijfsmatig afval en afvalwater. Deze stoffen worden volgens de normen van de gemeente ingezameld en verwerkt. Het afvalwater wordt, zoals dat in de bestaande situatie al het geval is, aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering zoals aanwezig onder de Udenseweg.

### **2.6 Verontreiniging en hinder**

Onderhavig plan betreft enkel een planologische functiewijziging waarbij geen sprake is van de activiteit bouwen. Derhalve is er geen sprake van een aanlegfase maar alleen van een gebruiksfase.

### **2.7 Risico van ongevallen**

In het kader van de aanlegwerkzaamheden is geen sprake van specifieke risico's voor zware ongevallen of rampen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

### **2.8 Risico's voor de menselijke gezondheid**

Zowel in de aanleg- als in de gebruiksfase van het project is er geen sprake van specifieke risico's voor de volksgezondheid.



## 3. Plaats van het project

### 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat een beschrijving van de ligging van de locatie, het vigerende grondgebruik en toelichting op de al dan niet aanwezigheid van bijzondere waarden in het projectgebied en/of omgeving.

### 3.2 Ligging van de locatie

Het plangebied ligt in het buitengebied ten zuiden van het dorp Zeeland en wordt aan de noord- en noordwestzijde begrensd door de Udenseweg. De oostzijde grenst aan het perceel Udenseweg 39 en de agrarische gronden tussen dit perceel en de Brand. Aan de zuid- en westzijde aan de Brand en de ten westen van het plangebied gelegen bosgrond. De volgende afbeelding geven de globale ligging en begrenzing van het plangebied weer.



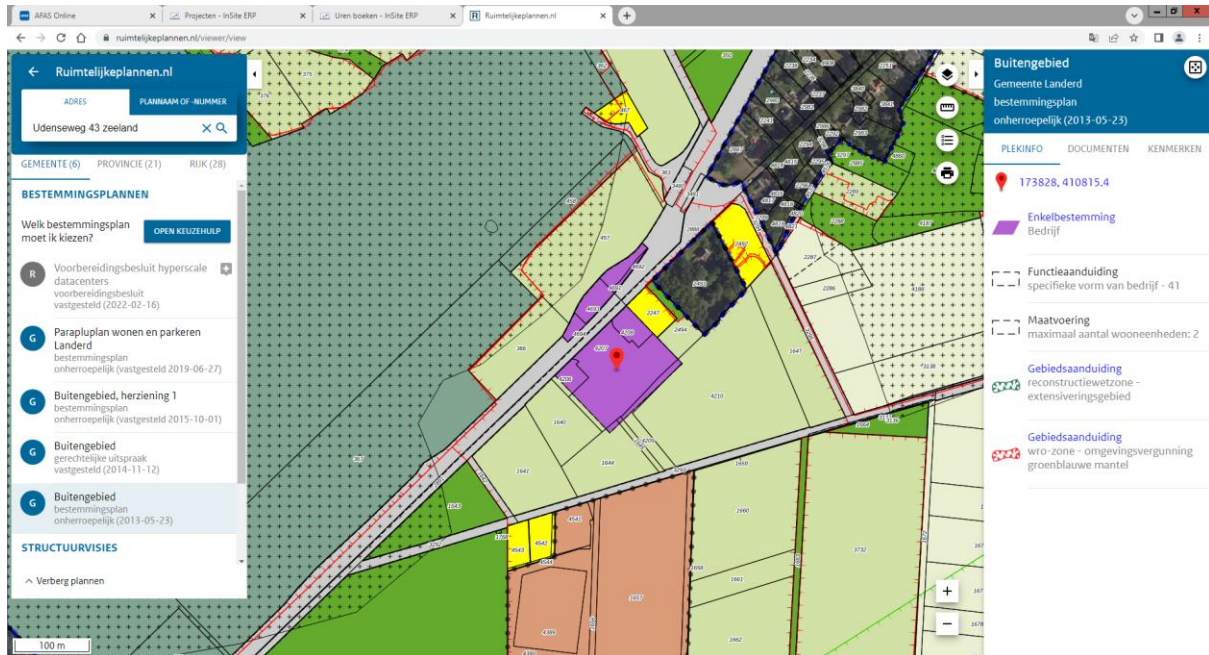
*Uitsnede van een luchtfoto met het plangebied rood omcirkeld (bron: [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl))*

### 3.3 Geldende bestemmingsplannen

Tot de inwerkingtreding van dit bestemmingsplan geldt binnen het plangebied het bestemmingsplan 'Buitengebied', zoals vastgesteld op 23 mei 2013. Binnen het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied' heeft de noordoostzijde van het plangebied de bestemming 'Bedrijf' met functieaanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – 41'. Ter plaatse is een touringcarbedrijf toegestaan. Daarnaast zijn binnen deze bestemming maximaal twee bedrijfswoningen toegestaan. De

zuidwestzijde van het plangebied heeft de bestemming 'Agrarisch met waarden – 1'. De beoogde ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan.

Daarnaast geldt het bestemmingsplan 'Parapluplan wonen en parkeren Landerd'. Het parapluplan blijft na inwerkingtreding van dit bestemmingsplan ongewijzigd van kracht.



Uitsnede van de verbeelding van het bestemmingsplan 'Buitengebied' (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl))

### 3.4 Bijzondere waarden in het projectgebied en omgeving

#### *Natura 2000-gebied en Natuurnetwerk Nederland*

Het plangebied ligt niet in Natura 2000-gebied. Op circa 18 kilometer van het plangebied liggen de Natura 2000-gebieden Oefelter Meent en Sint Jansberg. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

#### *Archeologie en cultuurhistorie*

Gezien het feit dat met onderhavige ontwikkelingen geen grond wordt geroerd, is het aspect archeologie niet aan de orde. Gekeken naar de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, bevinden zich geen cultuurhistorische waarden binnen het plangebied.

Een nadere toelichting aangaande waardevolle gebieden, archeologie en cultuurhistorie is opgenomen in paragraaf 4.2.

## 4. Kenmerken van het potentiële effect

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de kenmerken van het potentiële effect op het milieu als gevolg van de voorgenomen activiteit. In artikel 7.16, tweede lid, onder b en c Wm is opgenomen dat de beschrijving moet ingaan op waarschijnlijk belangrijke gevolgen die de activiteit kan hebben voor het milieu en de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu als gevolg van de verwachte residuen, emissies, productie van afvalstoffen en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. In deze beschrijving worden de mogelijke maatregelen, om de waarschijnlijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te vermijden, beschreven. Om de waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu te kunnen beschrijven, wordt een onderscheid gemaakt in de aanlegfase en de gebruiksfase.

### 4.2 Waarschijnlijk belangrijke gevolgen voor het milieu

#### 4.2.1 Kenmerken aanlegfase

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de wijziging van de bestaande bedrijfsbestemming en het omzetten van de bedrijfswoning Udenseweg 47 naar een burgerwoning. Er is slechts sprake van een planologische wijziging en er vinden geen bouw- en/of graafwerkzaamheden plaats. In de aanlegfase zal geen sprake zijn van een toename van vrachtverkeer (geluid en luchtkwaliteit) en bouwactiviteiten (licht, geluid en trillingen). Derhalve wordt geconcludeerd dat het voornemen niet tot belangrijke nadelige milieueffecten leidt. Op het aspect stikstof wordt nader ingegaan in paragraaf 4.2.2.6.

#### 4.2.2 Kenmerken gebruiksfase

##### 4.2.2.1 Algemeen

In de directe omgeving zijn geen projecten die in combinatie met de voorgenomen activiteiten leiden tot extra effecten.

##### 4.2.2.2 Bodem en asbest

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de wijziging van de bestaande bedrijfsbestemming en het omzetten van de bedrijfswoning Udenseweg 47 naar een burgerwoning. Er vinden geen bouw- en/of graafwerkzaamheden plaats. Niettemin is voor zowel de bedrijfslocatie Udenseweg 45 als de huidige bedrijfswoning Udenseweg 47 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoeksrapporten zijn als bijlage 1 en 2 opgenomen bij deze aanmeldnotitie.

Uit de onderzoeksresultaten voor de bedrijfslocatie Udenseweg 45 is gebleken dat er vermoedelijk sprake is van een beperkte restverontreiniging en er verder geen noemenswaardige verontreinigingen op de locatie zijn geconstateerd, zijn er geen belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing

Op basis van de onderzoeksresultaten voor de locatie van de bedrijfswoning Udenseweg 47 kan geconcludeerd worden dat de vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging met PAK, verworpen. Echter,

gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de beoogde bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie naar een woonbestemming.

Het toekomstige gebruik heeft geen nadelig effect op de milieu hygiënische bodemkwaliteit.

#### **4.2.2.3 Geluid**

##### **Wegverkeerslawaai**

De Wet geluidhinder is niet van toepassing omdat het omzetten van de bedrijfswoning naar een burgerwoning via het bestemmingsplan wordt gerealiseerd. Op basis van artikel 76 lid 3 Wgh hoeft de geluidbelasting van een aanwezige weg (waar geen wijzigingen optreden) op bestaande woningen niet getoetst te worden aan de grenswaarden. Hieronder valt het omzetten van een bedrijfswoning naar een burgerwoning. Derhalve is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai niet noodzakelijk.

##### **Industrielawaai**

###### *Bedrijfswoning Udenseweg 47*

Om de geluidbelasting van het toekomstig bedrijf op genoemde naar een burgerwoning om te zetten bedrijfswoning te bepalen, dient op dit punt onderzoek te worden verricht.

###### *Bedrijfslocatie Udenseweg 45*

Ter plekke van de bedrijfslocatie Udenseweg 45 voorzien de ontwikkelingen niet in realisatie van nieuwe geluidsgevoelige objecten, waardoor de Wgh niet van toepassing is. Daarnaast produceert de beoogde functie geen extra geluidsbelasting (richtafstand voor geluid neemt af) en neemt het aantal verkeersbewegingen in de beoogde situatie af ten opzichte van de bestaande situatie (zie paragraaf 3.4). Hierdoor is geluidshinder door een toename aan verkeersbewegingen op woningen van derden niet aan de orde.

De woning aan de Udenseweg 39 ligt zowel in de bestaande als de beoogde situatie binnen de richtafstand voor geluid. Hiertoe dient de geluidbelasting ten gevolge van het beoogde bedrijf op deze woning te worden onderzocht.

Het onderzoeksrapport is als bijlage 3 opgenomen bij deze aanmeldnotitie.

Op basis van het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (L<sub>A</sub>,L<sub>T</sub>) voldoet aan de toetsingscriteria van zowel de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' als het Activiteitenbesluit.
- De toetswaarden aangaande het maximaal geluidniveau (L<sub>A</sub>max) worden in de dag- en avondperiode gerespecteerd. In de nachtperiode wordt de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit met 5 dB overschreden. De richtwaarde volgens Stap 3 uit de genoemde VNG-publicatie wordt gerespecteerd.
- Maatregelen, zowel in de bron- als overdrachtssfeer, zijn binnen alle redelijkheid niet mogelijk. Bovendien, uitgaande van een gevelgeluidwering van minimaal 20 dB (conform Bouwbesluit), het L<sub>A</sub>max-binnenniveau in de nachtperiode niet meer dan 45 dB(A) bedragen. De normering uit het Activiteitenbesluit betreffende het binnenniveau voor de nachtperiode wordt hiermee gerespecteerd, waardoor geen aanleiding bestaat voor geluidhinder of slaapverstoring.

- Aangezien bovendien geen sprake is van buitenverblijven op deze locaties en geen verandering van het akoestisch leefklimaat ten opzichte van de huidige situatie optreedt, kan het berekende L<sub>Amax</sub> in de nachtperiode toelaatbaar worden geacht.
- Het bevoegd gezag dient wel, op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit een maatwerkvoorschrift te stellen.

### **Memo maximale geluidsniveaus vrachtwagens**

Uit het akoestisch onderzoek industrielawaai blijkt dat er een overschrijding op de woning Udenseweg 47 optreedt van de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de passage vrachtwagens in de nachtperiode. Op verzoek van de Omgevingsdienst Brabant Noord is voorgesteld om de inrit nabij deze woning in de nachtperiode te sluiten. Middels een aanvullende memo is inzichtelijk gemaakt wat het maximale geluidsniveau van vrachtwagens is op de naar een burgerwoning om te zetten bedrijfswoning aan de Udenseweg 47. De memo is als bijlage 4 toegevoegd bij deze aanmeldnotitie.

Uit de berekeningen blijkt dat voor het rijden van vrachtwagens aan de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus wordt voldaan voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Uit de berekeningen blijkt verder dat alleen het gebruik van de noordelijke poort in de nachtperiode niet zal leiden tot overschrijdingen op andere omliggende geluidsgevoelige objecten. Uit overleg met de eigenaar van het transportbedrijf is daarnaast gebleken dat de eigenaar bereidwillig is om in de nachtperiode alleen de noordelijke poort te gebruiken voor het rijden met de vrachtwagens. In de nachtperiode zal de zuidelijke poort gesloten blijven.

In aanvulling op bovenstaande moeten de op de beoogde situatie van toepassing zijnde geluidsvoorschriften verbonden aan het Activiteitenbesluit altijd worden nageleefd. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'geluid' geen belemmering vormt voor onderhavig initiatief.

#### **4.2.2.4 Luchtkwaliteit**

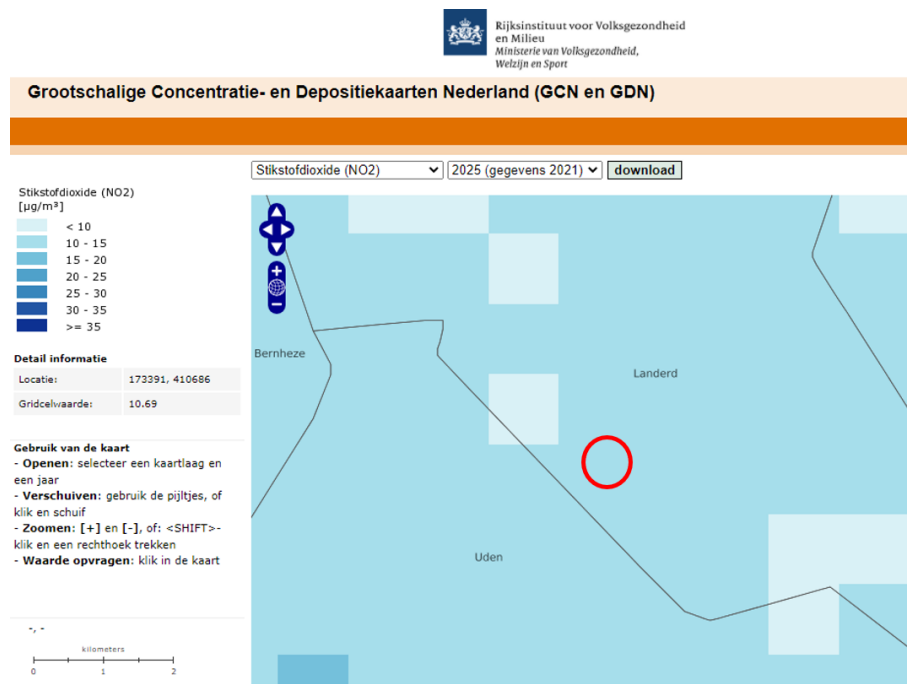
##### *Besluit en de Regeling 'niet in betekenende mate' bijdragen (luchtkwaliteitseisen)*

Bij de beoordeling of een ontwikkeling van bestaand bebouwd gebied NIBM bijdraagt, dient te worden bepaald wat netto wordt toegevoegd, vergeleken met de eerdere situatie. In onderhavige situatie wordt geen bebouwing toegevoegd, enkel wordt de bedrijfswoning Udenseweg 47 omgezet naar een burgerwoning en wordt het planologisch mogelijk gemaakt dat het beoogde bedrijf zich kan vestigen op een bestaande bedrijfslocatie waar momenteel een touringcarbedrijf is toegestaan. Zoals beschreven in paragraaf 3.4 van deze toelichting, heeft de beoogde ontwikkeling een afname van de het aantal verkeersbewegingen van circa 26 motorvoertuigen per dag tot gevolg. Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit ontstaat hierdoor een gunstigere situatie. De beoogde ontwikkeling heeft ook geen nadelig effect op de stookinstallaties en hiermee geen verhoogde uitstoot. De voorgenomen ontwikkeling draagt om deze reden 'niet in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

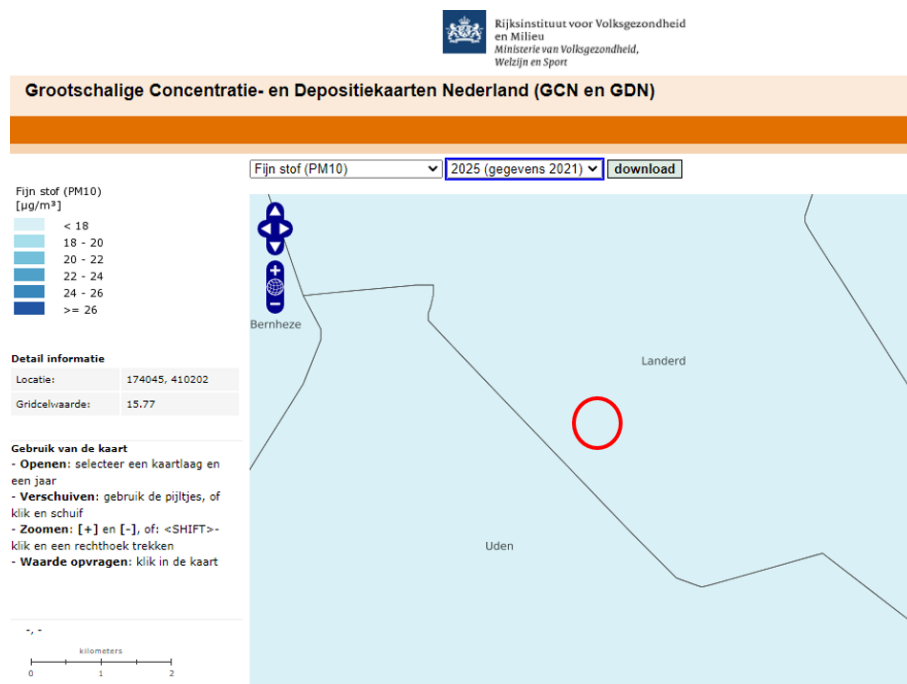
##### *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*

De voorgenomen ontwikkeling maakt geen 'gevoelige bestemmingen' in het kader van luchtkwaliteit mogelijk waardoor toetsing op dit onderdeel achterwege kan blijven. Voor de volledigheid is de achtergrondbelasting van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) doormiddel van onderstaande uitsneden van de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland in beeld gebracht. Uit de kaarten blijkt dat de achtergrondbelasting van stikstofdioxide en fijnstof respectievelijk 10,69 en 15,77 µg/m<sup>3</sup> bedraagt. Geconcludeerd wordt dat het concentratieniveau van genoemde stoffen ter

plaatse van het plangebied ruimschoots onder de grenswaarden zit en hiertoe sprake is van een goed woon- en leefklimaat.



Achtergrondconcentratie stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) bron: [geodata.rivm.nl](https://geodata.rivm.nl)



Achtergrondconcentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) bron: [geodata.rivm.nl](https://geodata.rivm.nl)

## Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling wordt niet genoemd binnen de lijst met categorieën van gevallen die in de regeling NIBM is opgenomen. Echter wanneer de bestaande en beoogde situatie met elkaar

wordt vergeleken, wordt geconcludeerd dat er in de beoogde situatie sprake is van een afname aan de bijdrage van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>. De beoogde ontwikkeling draagt om deze reden 'niet in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Omgekeerd wordt gesteld dat er geen nieuwe gevoelige objecten worden gerealiseerd en dat er in de directe omgeving van het plangebied geen objecten zijn gelegen welke de luchtkwaliteit in betekenende mate verslechteren. Nadere toetsing of ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat is hierdoor niet noodzakelijk. Voor de volledigheid is de achtergrondbelasting van stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) doormiddel van de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland in beeld gebracht. Uit de kaarten blijkt dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Het aspect 'luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### **4.2.2.5 Waterhuishouding**

In het kader van het bestemmingsplan is een watertoets uitgevoerd. Onderhavige ontwikkeling heeft geen toename aan verharding tot gevolg waardoor er geen compenserende maatregelen voor het hemelwater hoeven plaats te vinden. Het afvalwater van zowel de bedrijfslocatie als de huidige bedrijfswoningen is reeds aangesloten op de gemeentelijke riolering. In de toekomstige situatie worden deze aansluitingen gehandhaafd. Het hemelwater is in de huidige situatie niet aangesloten op het gemeentelijk riool en zal ook in de toekomstige situatie op het eigen terrein infiltreren. Geconcludeerd wordt dat het aspect 'water' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

#### **4.2.2.6 Natuur en ecologie**

##### *Soortenbescherming*

Omdat onderhavige ontwikkeling geen verbouwing of sloop van een bestaand bouwwerk, kap van een boom of plaatsing van een schutting of afrastering betreft, is verplichting tot flora- en faunaonderzoek niet aan de orde. Daarnaast is het perceel geheel verhard. De te verwachten flora- en faunawaarde zijn dan ook laag.

Opgemerkt wordt dat te allen tijde sprake is van de zorgplicht (artikel 1.11 Wnb). De zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor de in het wild levende planten en dieren, als mede voor hun directe leefomgeving. In de praktijk betekent dit het a. voorkomen, b. beperken en c. ongedaan maken van schadelijke handelingen voor de natuur.

##### *Gebiedsbescherming*

Het plangebied ligt op een afstand van circa 18 km van de Natura 2000-gebieden Oefelter Meent en Sint Jansberg. Onderhavige ontwikkeling resulteert mogelijk in een verandering van stikstofemissie en -depositie. Om te onderzoeken of sprake is van een significant negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie, heeft Gras Advies een AERIUS-berekening uitgevoerd. De berekening is als bijlage 5 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

##### *Onderzoeksresultaten AERIUS-berekening*

Het toekomstig gebruik genereert geen depositiewaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jr in Natura 2000-gebieden. De toekomstige gebruiksfase vormt daarmee geen bedreiging voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden. Er is daarom voor de voorgenomen ontwikkeling met betrekking tot stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

#### 4.2.2.7 Archeologie en cultuurhistorie

##### Archeologie

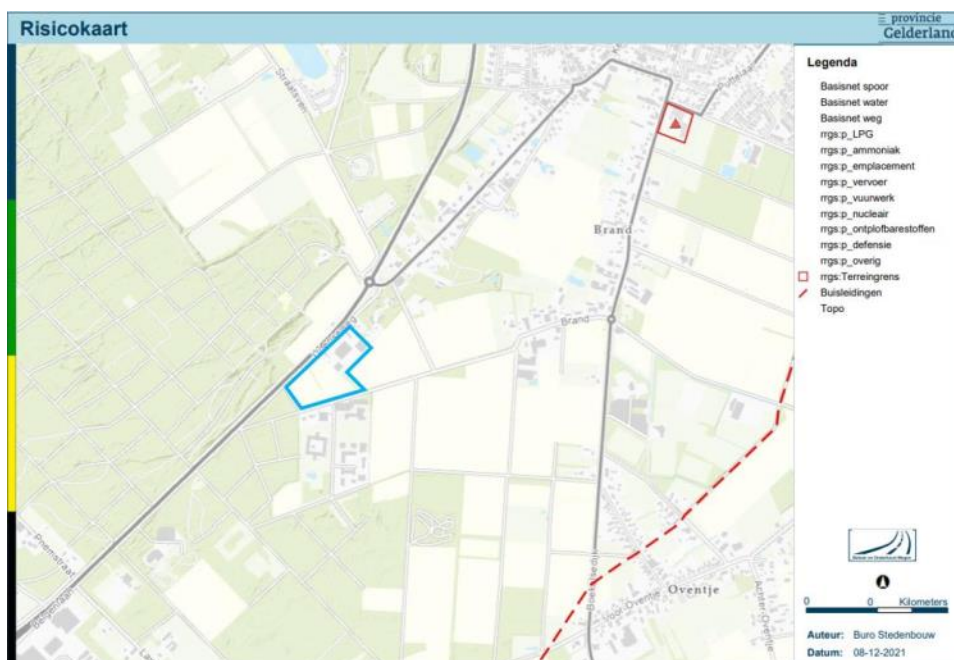
Gezien het feit dat er ten behoeve van de beoogde ontwikkelingen geen grond wordt geroerd, is het aspect archeologie niet aan de orde.

##### Cultuurhistorie

Gekeken naar de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, bevinden zich geen cultuurhistorische waarden binnen het plangebied.

#### 4.2.2.8 Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied komen inrichtingen, transportroutes voor gevaarlijke stoffen en buisleidingen voor met invloedsgebieden. Voor de inventarisatie van de aanwezige risicobronnen met de daarbij behorende veiligheidszones is de landelijke risicokaart geraadpleegd.



Uitsnede landelijke risicokaart (plangebied blauw omkaderd)

##### Inrichtingen

###### Hogedruk aardgasleidingen (Bevi<sup>1</sup>)

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een hogedruk aardgasleiding.

###### Risicovolle inrichtingen (Bevi<sup>2</sup>)

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting.

###### Transport gevaarlijke stoffen over de weg (Bevt<sup>3</sup>)

Parallel aan de Udenseweg loopt de weg de Bergmaas. Over deze weg worden onder andere gevaarlijke stoffen uit de categorieën GF3, LF1 en LF2 vervoerd. GF3 heeft een invloedsgebied van 355 meter. Het bouwvlak van de naar een burgerwoning om te zetten bedrijfswoning aan de Udenseweg 47 ligt op een afstand van circa 28 meter van de Bergmaas. Omdat het plangebied binnen 200 meter van de transportweg ligt, dient er conform artikel 8 Bevt, een volledige verantwoording van het groepsrisico afgelegd te worden. De volledige verantwoording kan achterwege blijven indien er aangetoond kan worden dat de oriëntatiewaarde niet overschreden



wordt en het groepsrisico niet met 10% toeneemt. De vuistregels van de handleiding risicoanalyse transport kunnen worden gebruikt om te bepalen of een risicoberekening noodzakelijk is. Voor het transport van gevaarlijke stoffen is de stof GF3 maatgevend, omdat deze stoffen in betrekkelijk grote hoeveelheden over de weg vervoerd worden. Met deze stof dient dan ook het groepsrisico te worden bepaald.

#### *Transport gevaarlijke stoffen over het water (Bevt)*

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een vaarweg waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd.

#### *Transport gevaarlijke stoffen over het spoor (Bevt)*

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een spoorweg waar gevaarlijke stoffen over worden vervoerd.

### **Plaatsgebonden en groepsrisico**

#### *Toetsing plaatsgebonden risico*

De Bergmaas is een weg buiten de bebouwde kom (80 km/u). Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen 10-5 contour. Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10-6 contour. Over de Bergmaas worden 8 transporten per jaar vervoerd. Deze transportweg heeft dus geen 10-6 contour.

#### *Toetsing groepsrisico*

Bij toetsing van de oriëntatiewaarde is vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe. Over deze transportweg worden deze stoffen niet vervoerd. Vuistregel 2 zegt: Wanneer het aantal GF3 transporten minder is dan 10 maal de drempelwaarde in de tabel 1-6 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in tabel 1-7 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden. Met bebouwing aan weerszijden van de weg (2-zijdige bebouwing), een afstand van de rand van het bouwvlak gemeten tot de as van de weg van 28 meter en een bevolkingsdichtheid van 10 h/a is de drempelwaarde voor GF3 vervoer 8660 GF3 transporten per jaar. Over de Bergmaas worden 8 GF3 transporten per jaar vervoerd en ligt daarmee ruim onder de drempelwaarde waarbij 10% van de oriëntatiewaarde wordt overschreden. Bij de toetsing 10% van de oriëntatiewaarde zijn dezelfde eisen van toepassing en daarom kan ook daar geconcludeerd worden dat de oriëntatiewaarde niet met meer dan 10% toeneemt.

Op basis van de vuistregels van het Hart hoeft er geen risicoberekening te worden gemaakt. Dit betekent dat er kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico voor het scenario BLEVE. Een beperkte verantwoording van het groepsrisico gaat in op de zelfredzaamheid van personen binnen het plangebied bij een calamiteit en de mogelijkheden tot het bestrijden van de gevolgen van een calamiteit binnen het plangebied.

#### *Beperkte verantwoording groepsrisico*

In het kader van de beschrijving van de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid heeft de Omgevingsdienst de Veiligheidsregio Brabant Noord om advies gevraagd. In haar advies geeft de Veiligheidsregio aan dat er met onderhavige ontwikkeling feitelijk geen veranderingen van de huidige situatie optreden. Daarnaast is het aantal transporten over de 'Bergmaas' ontzettend laag. Om deze reden ziet de Veiligheidsregio af van het geven van een nader advies. Het advies van de Veiligheidsregio is als bijlage 6 bij deze aanmeldnotitie opgenomen.

## Conclusie

Het plangebied ligt niet binnen een plaatsgebonden risicocontour 10-6 van een risicobron. Daarmee wordt geen grens- of richtwaarde overschreden en is er geen sprake van een directe of harde belemmering voor realisatie van het plan. Het aspect 'externe veiligheid' vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

### 4.2.2.8 Bedrijven en milieuzonering

#### Voorgenomen ontwikkeling

Met onderhavig initiatief zal de huidige functie touringcarbedrijf ruimte maken voor een bedrijf waarvan de bedrijfsactiviteiten het vervoeren, opbouwen, en afbreken van licht, geluid, podia, en backline op locatie betreft. Op de locatie aan de Udenseweg 45 zal hoofdzakelijk sprake zijn van in pandig parkeren van geladen trailers, in pandige opslag van backline en decors en het parkeren van niet geladen trailers op de erfverharding. In de VNG-publicatie wordt een dergelijk bedrijf niet specifiek vermeld. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de meest verwante bedrijfsactiviteiten: SBI-772 verhuurbedrijven voor roerende goederen (n.e.g.) en SBI-7712,7739 verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's). Daarnaast wordt beoogd de huidige bedrijfswoning Udenseweg 47 om te zetten naar een burgerwoning.

#### Type omgeving

Voor rustige woonwijken gelden conform de VNG-publicatie andere richtafstanden dan voor gemengde gebieden. De omgeving van het plangebied is gelegen in het buitengebied vlakbij een 80 km/uur gezoneerde weg. Tevens is aan de overzijde van de weg een tankstation gelegen en zijn verspreid in de omgeving woningen gesitueerd. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een gemengd gebied. Voor gemengde gebieden kunnen de richtafstanden conform de VNG-publicatie met één afstandsstap worden verkleind.

Ten aanzien van het huidige gebruik wordt geconcludeerd dat een touringcarbedrijf behoort tot milieucategorie 3.2. Verhuurbedrijven voor roerende goederen (n.e.g.) en verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's) behoren maximaal tot milieucategorie 3.1. In onderstaande tabel zijn de richtafstanden van de bestaande en de beoogde situatie opgenomen.

Bedrijf en omschrijving	SBI-2008	Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand	Grootste afstand gemengd gebied
Touringcarbedrijf (bestaand)	493	10	0	100	0	100	50
Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g. (beoogd)	772	10	10	30	10	30	10
Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's) (beoogd)	7712, 7739	10	10	50	10	50	30

Tabel 4.1: richtafstanden voor 'rustige woonwijk/gemengd gebied' bestaande en beoogde situatie (in meters)

Naast de beoogde functiewijziging van de bedrijfslocatie, is tevens beoogd de bestaande bedrijfswoning aan Udenseweg 47 te wijzigen in een burgerwoning. Ten aanzien van bedrijven in de omgeving wordt er geen gevoelige functie toegevoegd. Bedrijfswoningen die niet tot de eigen

inrichting behoren, zijn woningen van derden. De bedrijfswoning is voor andere inrichtingen dan de eigen inrichting een gevoelige functie. Voor het omzetten van de bedrijfswoning Udenseweg 47 naar een burgerwoningen hoeven bedrijven in de directe omgeving hiertoe niet te worden beschouwd.

Voor de inrichting binnen onderhavig plangebied, waartoe de bedrijfswoning behoort, is de bedrijfswoning geen gevoelige functie. Nu de bedrijfswoning wordt omgezet naar een reguliere woning, betreft de woning wel een gevoelige functie ten aanzien van de inrichting binnen het plangebied.

Om te bepalen of er, naast de woning aan Udenseweg 47, nog meer bestaande woningen van derden binnen de richtafstanden van de beoogde functie liggen, is dit hierna onderzocht.

Op onderstaande afbeelding zijn de in de directe omgeving van het plangebied aanwezige woningen van derden aangeduid.



*Woningen van derden in directe omgeving plangebied (bedrijfswoning Udenseweg 47 geel omljnd)*

Navolgende tabel bevat de werkelijke afstanden tussen de bestemmingsgrens van onderhavige bedrijfslocatie aan de Udenseweg 45 ten opzichte van de bestaande woningen van derden.

Situatie	Udenseweg 39	Udenseweg 35	Brandt 81	Brandt 79
<b>Bedrijfslocatie Udenseweg 45</b>	circa 12	circa 85	circa 179	circa 155

*Tabel 4.2: werkelijke afstand bestaande woningen van derden*

### *Spuitzones gewasbescherming*

Binnen een afstand van 50 m tot de beoogde woonbestemming van het perceel Udenseweg 47 zijn geen bestaande boomgaarden aanwezig en onderhavige ontwikkeling maakt geen uitbreiding van spuitzones op agrarische gronden mogelijk. Daarnaast zijn de agrarische gronden aan de zuidwestzijde in eigendom van de initiatiefnemer en worden de gebruiksmogelijkheden van de overige omliggende agrarische gronden reeds beperkt door de bestaande woningen aan de Udenseweg. Het aspect spuitzones vormt hiertoe geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

### **Conclusie**

Uitgaande van ligging in gemengd gebied bevinden zich geen gevoelige objecten binnen de richtafstanden voor geur en stof (0 meter).

Ten aanzien van de richtafstand voor geluid (30 meter, uitgaande van zwaarste categorie conform tabel 4.1) wordt geconcludeerd dat de naar een burgerwoning om te zetten bedrijfswoning Udenseweg 47 en de woning aan de Udenseweg 39 hierbinnen vallen. Voor beide woningen geldt dat deze zowel in de bestaande als in de beoogde situatie binnen deze richtafstand zijn gelegen. De richtafstand voor het aspect geluid neemt in de beoogde situatie echter aanzienlijk af ten opzichte van de bestaande situatie waardoor er een gunstigere situatie ontstaat. Omdat de bedrijfswoning Udenseweg 47 wordt omgezet naar een reguliere woning, betreft de woning een gevoelige functie ten aanzien van de inrichting binnen het plangebied. Hiertoe is een akoestisch onderzoek naar industrielawaai uitgevoerd, de woning aan de Udenseweg 39 is hierbij ook onderzocht. Een nadere beschrijving van dit onderzoek en de resultaten is verwoord in paragraaf 5.3.8 van de toelichting van onderhavig bestemmingsplan.

Conform de bedrijfstypen zoals opgenomen in tabel 4.1 geldt voor het beoogde bedrijf een richtafstand van 10 meter voor gevaar. De richtafstand voor gevaar mag bij ligging in gemengd gebied niet zondermeer worden verlaagd.

Zoals aangegeven, wordt het beoogde bedrijfstype “bedrijf in de logistieke dienstverlening in de entertainment- en evenementen branche” niet genoemd in de VNG-publicatie. Hiertoe is aansluiting gezocht bij de meest verwante bedrijfsactiviteiten: SBI-772 verhuurbedrijven voor roerende goederen (n.e.g.) en SBI-7712,7739 verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's). Binnen het beoogde bedrijf worden geen gevaarlijke stoffen opgeslagen of vervoerd waardoor het aspect gevaar in onderhavige situatie niet aan de orde zal zijn. Op dit punt is het beoogde bedrijf vergelijkbaar met het huidige bedrijfstype ‘touringcarbedrijf’ voor dit type bedrijf geldt geen richtafstand voor gevaar. Op basis van voorgaande wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de naar een burgerwoning om te zetten bedrijfswoning Udenseweg 47 geen sprake is van een onveilig woonklimaat.

Geconcludeerd wordt dat het aspect 'bedrijven en milieuzonering' geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **4.3 Effectkenmerken**

### **Orde van grootte en het ruimtelijk bereik van het effect (geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden)**

- Orde van grootte van het effect: zie paragraaf 4.2.

- Bereik van het effect: de reikwijdte van het effect beperkt zich tot het plangebied. Er is geen sprake van een invloedsgebied.
- Getroffen bevolking: niet van toepassing.

#### **Aard van het effect**

- Aard van de effecten: zie paragraaf 4.2.

#### **Grensoverschrijdende karakter van het effect**

- Er is geen sprake van een grensoverschrijdend effect.

#### **Intensiteit en de complexiteit van het effect**

- De effecten van zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn beperkt qua intensiteit en complexiteit (geen vervolgeffecten of indirecte effecten verwacht).

#### **Waarschijnlijkheid van het effect**

- Beperkte emissies geluid, lucht en licht zijn zeker.
- Waarschijnlijkheid van effecten door calamiteiten is zeer gering (zie ook paragraaf 4.2).

#### **Verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect**

- Verwachte aanvang: na onherroepelijk bestemmingsplan (2<sup>e</sup> helft van 2022).
- Duur en periode indicatief: er is uitsluitend sprake van een gebruiksfase.
- Frequentie: deze beoordeling betreft de beschreven activiteiten (gebruiksfase)
- Er is geen sprake van onomkeerbare effecten.

#### **Cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten**

Zoals beschreven in paragraaf 2.3 van onderhavige notitie zijn er geen andere projecten of ontwikkelingen in de omgeving bekend die gelijktijdig met de beschreven activiteiten worden uitgevoerd en kunnen leiden tot cumulatieve effecten. Omdat de verwachte effecten beperkt van omvang zijn, zal ook voor andere aspecten de cumulatie met effecten van andere ontwikkelingen niet tot noemenswaardige effecten leiden.

## 5. Conclusie

Op grond van het voorgaande wordt geconcludeerd dat het voornemen niet leidt tot significante nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer. Er is daarom geen aanleiding om een m.e.r.-procedure te doorlopen, omdat dit geen aanvullende informatie verschaft voor het beoordelen van de milieueffecten.

**Bijlage 1: Bodemonderzoek Udenseweg 45**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UDENSEWEG 45

TE ZEELAND





- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem



# verkennend bodemonderzoek Udenseweg 45 te Zeeland

<b>Opdrachtgever</b>	Burostedenbouw Kerkplein 5 8121 BM Olst
<b>Rapportnummer</b>	2708.001
<b>Versienummer</b>	D2
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	8 oktober 2018
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	dhr. C. Coolen
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	dr. ir. B.A. van de Pas
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	4
	2.7 Terreininspectie .....	4
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie .....	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	5
4	VELDWERK.....	6
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	8
	4.2.1 Grond.....	8
	4.2.2 Grondwater.....	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK .....	9
	5.1 Uitvoering analyses .....	9
	5.2 Toetsingskader .....	12
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	13
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	15
	6.1 Bespreking resultaten.....	15
	6.2 Advies .....	17

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Eerder uitgevoerd bodemonderzoek (2008)
8. - Relevante milieugegevens inrichting

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Burostedenbouw opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Udenseweg 45 te Zeeland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Landerd aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw M. van Berkel), het Streekarchief te Den Bosch, informatie verkregen van de huidige eigenaar (de heer T. Fassbender) en informatie verkregen uit de op 1 november 2016 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie (1,3 ha) ligt aan de Udenseweg 45, circa 1 kilometer ten oosten van de kern van Zeeland (zie bijlage 1).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 B, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 21,3 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 173.840, Y = 410.820.

## 2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds bosgebied. De onderzoekslocatie heeft vanaf 1929 een agrarisch functie gehad. Van 1960 tot 1967 bevond zich een boomgaard op de onderzoekslocatie. Het bedrijfspand is gerealiseerd omstreeks 1970. De twee stallingen ten zuiden van het bedrijfspand zijn gerealiseerd in 1982 evenals de 2 bedrijfswoningen (figuur 1). De onderzoekslocatie is vanaf 1971 in gebruik als touringcarbedrijf Van Dongen. Hierna is het bedrijf overgenomen door O.A.D. en momenteel door Fassbender touringcars.



Figuur.1 2015



Figuur.2 1965



Figuur.3 1900

Ten behoeve van de bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie hebben in het verleden en heden bodembelastende activiteiten plaatsgevonden (zie tabel I).

Tabel I. *deellocaties*

deellocatie	oppervlakte
B: ondergrondse dieseltank (30.000 liter); afgezand	30 m <sup>3</sup>
B1: vm. ontluchting ondergrondse dieseltank (30.000 liter)	30 m <sup>3</sup>
C: tankeiland inclusief 2 afgiftepunten	± 100 m <sup>2</sup>
C1: vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend)	± ?? m <sup>2</sup>
E: ondergrondse dieseltank (25.000 liter)	25 m <sup>3</sup>
E1: vulpunt dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>
E2: ontluchtingspunt dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>
F: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)	<10 m <sup>2</sup>
G: vm. olie gestookte kachel	
J: wasplaats	± 100 m <sup>2</sup>
K: OBAS	< 10 m <sup>2</sup>
L: werkplaats (incl. smeerkuilen)	± 600 m <sup>2</sup>
M: plaatwerkerij	

**Tabel I (vervolg). deellocaties**

Deellocatie	Omvang
N: spuitcabine	± 100 m <sup>2</sup>
O: wasstraat	± 250 m <sup>2</sup>
O1: opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afgewerkte olie	<10 m <sup>2</sup>
P: slibvangput	<10 m <sup>2</sup>
Q: opslag oud ijzer	± 400 m <sup>2</sup>
R: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)	<10 m <sup>2</sup>
S: vm. olie gestookte kachel	

Uit de vergunningsinformatie is gebleken dat op de locatie geen gebruik is gemaakt van chloorhoudende ontvettingsmiddelen, maar alkalische ontvettingsmiddelen. Ten behoeve van de spuitery is een beperkte opslag van oplosmiddelen en andere hulpstoffen in een daartoe bestemde kast opgeslagen.

Het tankeiland en de huidige ondergrondse dieseltank (25.000 liter; deellocatie E) zijn sinds enige tijd niet meer in gebruik. Na het vertrek van OAD in 2008 zijn de activiteiten binnen de huidige vergunningssituatie met circa een 20% van de bussen voortgezet, waardoor tanken op locatie niet meer lucratief was. In 1990 is een ondergrondse afgewerkte olietank gesaneerd, gezamenlijk met de plaatselijke bodemsanering aldaar.

De verharding ter plaatse van onderzoekslocatie bestaan voornamelijk uit asfalt en klinkers. Inpandig is een betonverharding aanwezig. Naast de eerder genoemde activiteiten zijn de overige inpandige delen in gebruik als stalling of kantoorruimte. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie. In bijlage 8 zijn enkele relevante milieugegevens met betrekking tot de bedrijfsinrichting opgenomen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## 2.4 Calamiteiten

Op de onderzoekslocatie ter plaatsen van het tankeiland heeft een lekkage plaatsgevonden. Deze is gesaneerd zo ver mogelijk (kleine restverontreiniging onder tankeiland).

## 2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

In 1995 en 1996 is er door het ingenieursbureau Inbodem bv een verkennend bodemonderzoek verricht (rapportcode: Zeedong 29.11.1996) in het kader van het vastleggen van de kwaliteit van de grond en grondwater. Tijdens dit verkennend bodem onderzoek zijn nabij de tappunten grondverontreinigingen aangetroffen met minerale oliën en aromaten. Deze grondverontreinigingen zijn grotendeels gesaneerd. Onder het tankeiland is een kleine restverontreiniging achtergebleven (deellocatie D). Nabij de olie-benzineafscheider en wasplaats is destijds bovendien in de bovengrond een matige olieverontreiniging aangetroffen (deellocatie K1). De oud ijzer opslag (deellocatie Q) is destijds ook onderzocht. Er zijn hier geen bijzonderheden geconstateerd.

In november 2008 heeft het ingenieursbureau Enviroplan bv een verkennend milieukundig bodemonderzoek (rapportnummer: P-074132 d.d. 18 februari 2008) uitgevoerd. Plaatselijk zijn in de grond lichte verontreinigingen met minerale olie, PAK, EOX en zware metalen aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met enkele zware metalen en plaatselijk sterk verontreinigd met zink (natuurlijke achtergrondconcentratie). De gehalten gemeten in de boven- en ondergrond alsmede in het grondwater vormden volgens het onderzoek van Enviroplan geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. (zie bijlage 7 voor het onderzoek).

In 2009 is in het kader van het landsdekkend beeld door Tauw een historisch bodemonderzoek verricht. In dit document is een inventarisatie gemaakt van alle voormalige geregistreerde bodembelastende activiteiten op het terrein om vast te stellen of sprake was van een zogenaamde 'spoedlocatie'. Uit de inventarisatie blijkt dat de locatie potentieel spoedeisend was in verband met de aanwezigheid van de spuiterij.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Zeeland. Het perceel (Udenseweg 2) tegenover de locatie is in het verleden tot op heden in gebruik geweest als een benzine-service-station. Het perceel is gesaneerd en het grondwater wordt sindsdien periodiek gemonitord op de verspreiding van enkele aromaten en MTBE.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op overige aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

## **2.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen. De op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## **2.8 Toekomstige situatie**

De initiatiefnemer is voornemens de bebouwing uit te breiden en er een podium- licht- en geluidsbedrijf te realiseren.

## **2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

De onderzoekslocatie valt onder de categorie wonen bebouwing na 1950. Deze categorie is weergegeven op bodemkwaliteitskaart van de gemeente Landerd als bodemfunctieklasse wonen.

## **2.10 Bodemopbouw**

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een veldpodzolgrond (Hn21) en een laarpodzolgrond (cHn21), die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand op grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

## **2.11 Geohydrologie**

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 50$  m en wordt gevormd door de zandige formaties van respectievelijk Boxtel, Beegden, Waalre en Oosterhout. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de formatie van Breda. Het bovenste deel van deze eenheid bestaat uit klei.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 19$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Brabant, in noordelijke richting.

### 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel II. verdachte deellocaties**

Deellocatie	Omvang	Verwachte stoffen	Strategie
A*: gehele bedrijfslocatie	± 1,3 ha.	-	ONV
B: ondergrondse dieseltank (30.000 liter); afgezaand	30 m <sup>3</sup>	minerale olie	VEP-OO
C: tankeiland inclusief 2 afgiftepunten	± 100 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP
C1: vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend)	± ?? m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP
D: restverontreiniging tankeiland	± 10 m <sup>2</sup>	minerale olie	NAD
E: ondergrondse dieseltank (25.000 liter)	25 m <sup>3</sup>	minerale olie	VEP-OO
E1: vulpunt dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP-OO
E2: ontluichtingspunt dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP-OO
F: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onb.)	<10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP
G: vm. olie gestookte kachel			
J: wasplaats (inclusief ontluichtingspunt afgezande dieseltank)	± 100 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen	VEP
K: OBAS	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen	VEP
K1: verontreinigingen nabij slibvangput (en OBAS)	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen	NAD/ ACT
L: werkplaats (incl. smeerkuilen)	± 600 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen	VEP
M: plaatwerkerij			
N: spuitcabine	± 100 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen (oplosmiddelen)	VEP
O: wasstraat met slibvangput (OP)	± 250 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen	VEP
O1: opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afgewerkte olie	<10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP
P: slibvangput	<10 m <sup>2</sup>	minerale olie, PAK, zware metalen	VEP
R: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)	<10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP
S: vm. olie gestookte kachel			

\* De eigenaar en de gemeente is niets bekend over de voormalige boomgaard. Gezien de beperkte periode waarin de boomgaard op kaart is geconstateerd, wordt de verdenking voor intensieve boomkwekerij onwaarschijnlijk geacht.

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:**

- ONV : Onverdacht
- VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
- VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)
- NAD/ACT : Nader/actualiserend onderzoek (maatwerk)

## 4 VELDWERK

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamepunten worden op kaart vastgelegd. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is op 9, 22 en 23 november 2016 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.J.M. Schalk en de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerkers van Econsultancy staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In tabel III zijn de uitgevoerde werkzaamheden weergegeven die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties.

**Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie	Omvang	Strategie	Veldwerk (*D)		Analyses	
			Boringen / gaten / peil- buizen (*E)	Verharding	Grond	Grondwater
A: gehele bedrijfslocatie	± 1,3 ha.	ONV	16 (0,5 m -mv) 6 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	divers	standaardpakket (5x) (*B)	standaardpakket (1x) gecombineerd met L
B: ondergrondse dieseltank (30.000 liter); afgezand	30 m <sup>3</sup>	VEP-OO	2 (3,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers/beton	minerale olie (2x) (*A)	olie-/aromatenpakket (1x)
C: tankeiland inclusief 2 afgifte- punten	± 100 m <sup>2</sup>	VEP	3 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	vloeistofdicht beton	minerale olie (1x) (*A)	olie-/aromatenpakket (1x)
C1: vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend)	± ?? m <sup>2</sup>	VEP	gecombineerd met B	klinkers	minerale olie (1x) (*A)	-
D: restverontreiniging tankeiland	± 10 m <sup>2</sup>	NAD	2 (3,0 m -mv)	vloeistofdicht beton (*C)	minerale olie (2x) (*A)	gecombineerd met B
E: ondergrondse dieseltank (25.000 liter)	25 m <sup>3</sup>	VEP-OO	3 (3,0 m -mv) (bestaande peilbuis pb1)	klinkers	minerale olie (2x) (*A)	olie-/aromatenpakket (1x)
E1: vulpunt dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>	VEP-OO	1 (1,0 m -mv)	klinkers	minerale olie (1x) (*A)	-



**Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie	Omvang	Strategie	Veldwerk (*D)		Analyses	
E2: ontluchtingspunt dieseltank	< 10 m <sup>2</sup>	VEP-OO	1 (1,0 m -mv)	klinkers	minerale olie (1x) (*A)	-
F: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)	<10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton	minerale olie (1x) (*A)	olie-/aromatenpakket (1x)
G: vm. olie gestookte kachel						
J: wasplaats (inclusief ontluchtingspunt afgezande dieseltank)	± 100 m <sup>2</sup>	VEP	3 (1,0 m -mv) (bestaande peilbuis pb2)	vloestofdicht beton	standaardpakket (1x) (*B)	standaardpakket (1x)
K: OBAS	< 10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (2,5 m -mv)	onverhard	standaardpakket (1x)	gecombineerd met J
K1: verontreinigingen nabij slibvangput (en OBAS)	< 10 m <sup>2</sup>	NAD/ ACT	1 (2,5 m -mv) gecombineerd met J	onverhard	standaardpakket (1x)	gecombineerd met J
L: werkplaats (incl. smeerkuilen)	± 600 m <sup>2</sup>	VEP	2 (1,0 m -mv) 2 (2,5 m -mv) 1 (peilbuis)	beton (*C)	standaardpakket (1x) (*B)	gecombineerd met A
M: plaatwerkerij						
N: spuitcabine	± 100 m <sup>2</sup>	VEP	2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	beton (*C)	standaardpakket (1x)*	standaardpakket (1x)
O: wasstraat met slibvangput (OP)	± 250 m <sup>2</sup>	VEP	4 (1,0 m -mv) (bestaande peilbuis pb4)	beton (*C)	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
O1: opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afge- werkte olie	<10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (1,0 m -mv)	beton (*C)	minerale olie (1x) (*A)	gecombineerd met O
P: slibvangput	<10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (2,5 m -mv)	klinker	standaardpakket (1x) (*B)	gecombineerd met N
R: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)	<10 m <sup>2</sup>	VEP	2 (1,0 m -mv) (bestaande peilbuis pb5)	beton	minerale olie (1x) (*A)	olie-/aromatenpakket (1x)
S: vm. olie gestookte kachel						
(*A)	Inclusief organische stof (1x)					
(*B)	Inclusief organische stof en lutum (1x)					
(*C)	Door deze verharding wordt (in overleg) geboord					
(*D)	Indien er zintuiglijke verontreinigingen met vluchtige componenten worden waargenomen wordt bemonstering met behulp van steekbussen verricht (ongeroerde monsters)					
(*E)	Indien mogelijk wordt gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen					
(*F)	Indien er visueel verontreinigingen met vluchtige componenten worden waargenomen wordt met steekbussen bemonsterd en kan					

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4, 22 en 23 november is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is plaatselijk zwak tot matig humeus en zwak grindig. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is plaatselijk zwak tot sterk grindig. In de ondergrond komt plaatselijk een kleilaag voor.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op het feit dat de locatie als onverdacht voor asbest is aangemerkt, de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief. Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen (met name fundamenteelagen), die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
A02	2,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt
A10	0,50	0,08 - 0,30	volledig asfalt
A11	0,50	0,08 - 0,30	volledig asfalt
A12	2,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt
A13	0,50	0,08 - 0,30	volledig asfalt
A21	2,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt
A22	0,50	0,08 - 0,30	volledig asfalt
C01	1,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt, matig puinhoudend
C01.1	1,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt
C02	1,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt, matig puinhoudend
C03	1,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt, matig puinhoudend
PB03a	2,60	0,08 - 0,20	volledig asfalt, matig puinhoudend
J01	1,00	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend
J02	1,00	0,08 - 0,20	matig puinhoudend
J03	2,50	0,00 - 2,50	zwak grindhoudend, zwak puinhoudend
J04	1,00	0,08 - 0,20	matig puinhoudend
K01	2,50	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend
N01	1,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt
N02	1,00	0,08 - 0,30	volledig asfalt
OP	2,50	0,08 - 0,30	volledig asfalt

### 4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 30 november 2016 uitgevoerd door de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Er is gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen. De peilbuizen zijn destijds geplaatst met een 2 meter-filter om een eventuele drijf-laag te kunnen detecteren (snijdend filter). Dit betekent dat deze monsters zijn belucht. De resultaten met betrekking tot de vluchtige componenten dienen derhalve formeel als indicatief te worden beschouwd. Econsultancy gaat er vanuit dat de er geen noemenswaardige beïnvloeding van het resultaat heeft plaatsgevonden. Tabel V geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

**Tabel V. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Electrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
A01	stroomafwaarts van de bedrijfslocatie (noordoosthoek nabij verontreiniging Udenseweg 2)	2,60-3,60	2,12	693	22
C01.1	voormalige tankplaats en afgezande ondergrondse dieseltank (30.000 liter)	3,00-4,00	2,41	623	76
FG01	voormalige bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend) en voormalige olie gestookte kachel	2,75-3,75	2,45	512	38
L01	werkplaats	2,90-3,90	2,39	567	28
N01	suitcabine	3,00-4,00	2,43	704	19
PB03a	tankeiland incl. 2 afgiftepunten	2,70-3,70	2,43	498	24
Pb1	ondergrondse dieseltank (25.000 liter)	1,55-3,55*	2,31	599	19
Pb2	OBAS (incl. verontreiniging nabij slibvangput)	1,50-3,50*	2,13	661	32
Pb4	wasstraat en opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afgewerkte olie	1,60-3,60*	2,45	670	31
Pb5	vm. opslag oud ijzer	1,50-3,50*	2,41	788	14

\* Er is gebruik gemaakt van bestaande peilbuizen (2008). De peilbuizen zijn destijds geplaatst met een 2m-filter om een eventuele drijfslag te kunnen detecteren (snijdend filter).

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn enkele grondmengmonsters samengesteld. De grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op een van de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum, organisch stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *minerale olie grond:*  
droge stof, organische stof, minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- *minerale olie/aromaten grondwater:*  
vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Het grondwatermonster in de noordoosthoek van de locatie, nabij de verontreinigingssituatie aan de Udenseweg 2, is ter verificatie aanvullend geanalyseerd op MTBE.

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
ME1.1	E1.1 (0,08 - 0,50)	Minerale olie	vulpuntdieseltank bovengrond; zintuiglijk schoon
ME2.1	E2.1 (0,08 - 0,50)	Minerale olie	ontluchtingspunt dieseltank bovengrond; zintuiglijk schoon
MMA1	A01 (0,08 - 0,50) A02 (0,30 - 0,50) A03 (0,08 - 0,50) A05 (0,08 - 0,30) A06 (0,00 - 0,50) A10 (0,30 - 0,50) A11 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket	westelijke onderzoekslocatie; bovengrond zintuiglijk schoon
MMA2	A07 (0,14 - 0,50) A08 (0,14 - 0,50) A09 (0,16 - 0,50) A16 (0,14 - 0,50) A17 (0,14 - 0,50) A19 (0,16 - 0,50)	Standaardpakket	noordwestelijk terreindeel bovengrond; zintuiglijk schoon
MMA3	A12 (0,30 - 0,50) A13 (0,30 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,08 - 0,50) A21 (0,30 - 0,50) A22 (0,30 - 0,50) A23 (0,13 - 0,50)	Standaardpakket	centraal oostelijke bovengrond; zintuiglijk schoon
MMA4	A01 (0,50 - 1,00) A01 (1,50 - 2,00) A02 (0,50 - 1,00) A02 (1,50 - 2,00) A03 (1,00 - 1,50) A03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket	straatzijde ondergrond; zintuiglijk schoon
MMA5	A09 (1,00 - 1,50) A09 (1,50 - 2,00) A12 (0,50 - 1,00) A12 (1,50 - 2,00) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,50 - 2,00) A21 (1,00 - 1,50) A21 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket	centraal ondergrond; zintuiglijk schoon
MMB01-1	B01 (2,00 - 2,50) B01 (2,50 - 3,00)	Minerale olie	ondergrondse dieseltank ondergrond; zintuiglijk schoon
MMC	C01 (0,30 - 0,50) C02 (0,30 - 0,50) C03 (0,30 - 0,50)	Minerale olie	tankeiland inclusief 2 afgiftepunten bovengrond; zintuiglijk schoon
MMC1-1	C01.1 (0,30 - 0,50) C1.2 (0,13 - 0,50)	Minerale olie	vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend) bovengrond; zintuiglijk schoon
MMC1-2	C01.1 (2,00 - 2,50) C01.1 (2,50 - 3,00) C1.2 (2,00 - 2,50) C1.2 (2,50 - 3,00)	Minerale olie	vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend) ondergrond; zintuiglijk schoon
MMD02-1	D01 (1,50 - 2,00) D01 (2,00 - 2,50)	Minerale olie	restverontreiniging tankeiland ondergrond zintuiglijk schoon
MMD02-2	D02 (1,50 - 2,00) D02 (2,00 - 2,50)	Minerale olie	restverontreiniging tankeiland ondergrond; zintuiglijk schoon
MME1	E01 (2,00 - 2,50) E01 (2,50 - 3,00)	Minerale olie	ondergrondse dieseltank (20.000 liter) ondergrond; zintuiglijk schoon
MME2	E02 (2,00 - 2,50) E02 (2,50 - 3,00) E03 (2,00 - 2,50) E03 (2,50 - 3,00)	Minerale olie	ondergrondse dieseltank (20.000 liter) ondergrond; zintuiglijk schoon
MMFG1	FG01 (0,12 - 0,50) FG02 (0,12 - 0,50)	Minerale olie	vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend) en vm. olie gestookte kachel bovengrond; zintuiglijk schoon
MMJ1	J01 (0,00 - 0,50) J02 (0,20 - 0,50) J03 (0,10 - 0,50) J04 (0,20 - 0,70)	Standaardpakket	wasplaats bovengrond; zwak tot matig puinhoudend
MMK1	K01 (1,50 - 2,00) K01 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket	OBAS ondergrond; zintuiglijk schoon

**Tabel VI (vervolg). Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMK1.1	J03 (1,50 - 2,00) J03 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket	verontreinigingen nabij slibvangput (en OBAS) ondergrond; zintuiglijk schoon
MML1	L01 (0,00 - 0,50) L02 (0,08 - 0,50) L03 (0,12 - 0,50) L04 (0,12 - 0,50) L05 (0,12 - 0,50)	Standaardpakket	werkplaats bovengrond; zintuiglijk schoon
MML2	L03 (2,00 - 2,50) L05 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket	werkplaats ondergrond ter hoogte van de smeerput; zintuiglijk schoon
MMN1	N01 (0,30 - 0,50) N02 (0,30 - 0,50) N03 (0,12 - 0,50)	Standaardpakket	sputcabine bovengrond; zintuiglijk schoon
MMO1	O2 (0,14 - 0,50) O3 (0,14 - 0,50) O4 (0,14 - 0,50) OP (0,30 - 0,50)	Standaardpakket	wasstraat bovengrond; zintuiglijk schoon
MMRS1	RS01 (0,14 - 0,50) RS02 (0,14 - 0,50)	Minerale olie	vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend) en vm. olie gestookte kachel bovengrond; zintuiglijk schoon
MO1-1	O1.1 (0,14 - 0,50)	Minerale olie	opslag hydraulische olie, vetten (inclusief vetpomp) bovengrond; zintuiglijk schoon
MOP1	OP (150-200)	Standaardpakket	onderzijde slibvangput ondergrond; zintuiglijk schoon

## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:	- niet verontreinigd:	gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
	- licht verontreinigd:	gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
	- matig verontreinigd:	gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
	- sterk verontreinigd:	gehalte $>$ interventiewaarde.
Grondwater:	- niet verontreinigd:	concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
	- licht verontreinigd:	concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
	- matig verontreinigd:	concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
	- sterk verontreinigd:	concentratie $>$ interventiewaarde.

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
ME1.1	E1.1 (0,08 - 0,50)	-	-	-
ME2.1	E2.1 (0,08 - 0,50)	minerale olie	-	-
MMA1	A01 (0,08 - 0,50) A02 (0,30 - 0,50) A03 (0,08 - 0,50) A05 (0,08 - 0,30) A06 (0,00 - 0,50) A10 (0,30 - 0,50) A11 (0,30 - 0,50)	-	-	-
MMA2	A07 (0,14 - 0,50) A08 (0,14 - 0,50) A09 (0,16 - 0,50) A16 (0,14 - 0,50) A17 (0,14 - 0,50) A19 (0,16 - 0,50)	-	-	-
MMA3	A12 (0,30 - 0,50) A13 (0,30 - 0,50) A14 (0,00 - 0,50) A15 (0,08 - 0,50) A21 (0,30 - 0,50) A22 (0,30 - 0,50) A23 (0,13 - 0,50)	-	-	-
MMA4	A01 (0,50 - 1,00) A01 (1,50 - 2,00) A02 (0,50 - 1,00) A02 (1,50 - 2,00) A03 (1,00 - 1,50) A03 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MMA5	A09 (1,00 - 1,50) A09 (1,50 - 2,00) A12 (0,50 - 1,00) A12 (1,50 - 2,00) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,50 - 2,00) A21 (1,00 - 1,50) A21 (1,50 - 2,00)	-	-	-
MMB01-1	B01 (2,00 - 2,50) B01 (2,50 - 3,00)	-	-	-
MMC	C01 (0,30 - 0,50) C02 (0,30 - 0,50) C03 (0,30 - 0,50)	minerale olie	-	-
MMC1-1	C01.1 (0,30 - 0,50) C1.2 (0,13 - 0,50)	minerale olie	-	-
MMC1-2	C01.1 (2,00 - 2,50) C01.1 (2,50 - 3,00) C1.2 (2,00 - 2,50) C1.2 (2,50 - 3,00)	-	-	-
MMD02-1	D01 (1,50 - 2,00) D01 (2,00 - 2,50)	-	-	-
MMD02-2	D02 (1,50 - 2,00) D02 (2,00 - 2,50)	-	-	-
MME1	E01 (2,00 - 2,50) E01 (2,50 - 3,00)	-	-	minerale olie
MME2	E02 (2,00 - 2,50) E02 (2,50 - 3,00) E03 (2,00 - 2,50) E03 (2,50 - 3,00)	-	-	-
MMFG1	FG01 (0,12 - 0,50) FG02 (0,12 - 0,50)	-	-	-
MMJ1	J01 (0,00 - 0,50) J02 (0,20 - 0,50) J03 (0,10 - 0,50) J04 (0,20 - 0,70)	minerale olie, molybdeen	koper	-
MMK1	K01 (1,50 - 2,00) K01 (2,00 - 2,50)	-	-	-
MMK1.1	J03 (1,50 - 2,00) J03 (2,00 - 2,50)	-	-	-
MML1	L01 (0,00 - 0,50) L02 (0,08 - 0,50) L03 (0,12 - 0,50) L04 (0,12 - 0,50) L05 (0,12 - 0,50)	PCB, PAK	-	-
MML2	L03 (2,00 - 2,50) L05 (2,00 - 2,50)	-	-	-

**Tabel VII (vervolg). Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMN1	N01 (0,30 - 0,50) N02 (0,30 - 0,50) N03 (0,12 - 0,50)	-	-	-
MMO1	O2 (0,14 - 0,50) O3 (0,14 - 0,50) O4 (0,14 - 0,50) OP (0,30 - 0,50)	kobalt	-	-
MMRS1	RS01 (0,14 - 0,50) RS02 (0,14 - 0,50)	-	-	-
MO1-1	O1.1 (0,14 - 0,50)	-	-	-
MOP1	OP (1,50 - 2,00)	-	-	-

VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01	stroomafwaarts van de bedrijfslocatie (noordoosthoek nabij verontreiniging Udenseweg 2)	naftaleen	-	-
C01.1	voormalige tankplaats en afgezande ondergrondse dieseltank (30.000 liter)	-	-	-
FG01	voormalige bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend) en voormalige olie gestookte kachel	-	-	-
L01	werkplaats	-	-	-
N01	spuitscabine	-	-	-
PB03a	tankeiland incl. 2 afgiftepunten	-	-	-
Pb1	ondergrondse dieseltank (25.000 liter)	-	-	-
Pb2	OBAS (incl. verontreiniging nabij slibvangput)	barium, koper	-	-
Pb4	wasstraat en opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afgewerkte olie	barium	-	-
Pb5	vm. opslag oud ijzer	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.



## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Burostedenbouw een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Udenseweg 45 te Zeeland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

### 6.1 Bespreking resultaten

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Het vermoeden bestaat wel dat de wasplaats gefundeerd is op puin, aangezien in de bovengrond direct naast de wasplaats puinbijmengingen zijn aangetroffen. Puinfundaties zijn verdacht voor asbest (zie verder advies).

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is plaatselijk zwak tot matig humeus en zwak grindig. De ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand en is plaatselijk zwak tot sterk grindig. In de ondergrond komt plaatselijk een kleilaag voor.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

*A: gehele bedrijfslocatie*

Een groot deel van de terreinverhardingen (klinkers en asfalt) zijn gefundeerd met gebroken asfalt. Zintuiglijk zijn er in de grond geen verontreinigingen waargenomen. In de bovengrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater van de gehele locatie zijn plaatselijk lichte verontreinigingen aangetoond met barium, koper en/of naftaleen. De naftaleen verontreiniging houdt vermoedelijk verband met de verontreinigingssituatie aan de Udenseweg 2. De metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

*B: ondergrondse dieseltank (30.000 liter); afgezand*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

*C: voormalige tankeiland inclusief 2 afgiftepunten*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. Er is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bovengrond. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

*C1: voormalige tankplaats (ligging niet geheel bekend)*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. Er is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bovengrond. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

*D: restverontreiniging tankeiland*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. De ondergrond is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten. De aanwezige restverontreiniging bevindt zich zodoende in zeer beperkte mate onder het tankeiland.

*E: ondergrondse dieseltank (25.000 liter) incl. vul- en ontluchtingspunt*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten aangetroffen. De ondergrond aan de oostzijde van de tank is echter wel sterk verontreinigd met minerale olie. Ter plaatse van het vul- en ontluchtingspunt is de grond niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigen aangetoond.

De sterke verontreiniging met minerale olie houdt vermoedelijk verband met de nabij gelegen restverontreiniging met minerale olie in de grond. Mogelijk is deels sprake van feitelijke restverontreiniging (niet voldoende gesaneerd) en deels mogelijk van herverontreiniging. Aangezien verder bij de tank en de overige nabijgelegen verdachte deellocaties zowel visueel als analytisch in grond- en grondwater geen verontreiniging met minerale olie zijn geconstateerd, zal sprake zijn van een beperkte (rest)verontreiniging met minerale olie alhier.

*FG: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend) incl. vm. oliegestookte kachel*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen met olieproducten waargenomen. De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

*J: wasplaats*

In het opgeboorde materiaal zijn zwakke tot matige bijmengingen met puin waargenomen. De bodem is licht verontreinigd met minerale olie en molybdeen en matig verontreinigd met koper. Het grondwater is licht verontreinigd met koper en barium. De verontreinigingen in de grond zijn deel te relateren aan de zintuiglijke bijmengingen en het gebruik als wasplaats.

*K: OBAS*

De bovengrond is zwak puinhoudend. Er zijn zintuiglijk geen verontreinigingen in de ondergrond waargenomen. Er zijn geen verontreinigen aangetoond in de ondergrond en het grondwater.

*K1: verontreinigingen nabij slibvangput (en OBAS)*

In voorgaand onderzoek is nabij de slibvangput een matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond aangetoond. In de nabijheid van deze verontreiniging is naast de boring bij de OBAS (K01) een boring (boring J03) doorgezet tot aan het grondwater ter verificatie. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond. Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in de ondergrond. De bovengrond is geanalyseerd ten behoeve van onderzoek naar de wasplaats (zie deellocatie J).

*L: werkplaats (inclusief smeerkuil) en plaatwerkerij (M)*

In het geboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond. Er is een lichte verontreiniging aangetoond in de bovengrond met PCB en PAK. In de ondergrond nabij de smeerput zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er zijn eveneens geen verontreinigingen aangetoond in het grondwater.

*N: spuitcabine*

In het geboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond. Er zijn geen verontreinigen aangetoond in de bovengrond en het grondwater.

*O: wasstraat*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond. Wel is hier sprake van een sterk gleyhoudende laag in de bovengrond. Voor deze oxidatieverschijnselen heeft Econsultancy geen directe verklaring. Mogelijk is deze grond van elders toegepast als stabilisatiezand ter plaatse van de wasplaats. Er is een lichte verontreiniging aangetoond in de bovengrond met kobalt. In het grondwater is een lichte verontreiniging van barium aangetoond. Deze metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties.

*O1: opslag hydraulische olie, vetten (inclusief vetpomp)*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond en grondwater zijn tevens geen verontreinigen aangetoond.

*OP: slibvangput*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond en grondwater zijn tevens geen verontreinigen aangetoond.

*RS: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend) incl. vm. oliegestookte kachel*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond en grondwater zijn tevens geen verontreinigen aangetoond.

## **6.2 Advies**

Aangezien de wasplaats verhard is met een betonnen vloer is de 'asbestverdachte' puinfundatie afgedekt. Er bestaat derhalve geen aanleiding voor vervolgonderzoek naar asbest. Econsultancy adviseert bij herinrichtingswerkzaamheden rekening te houden met de aanwezigheid van de puinfundatie.

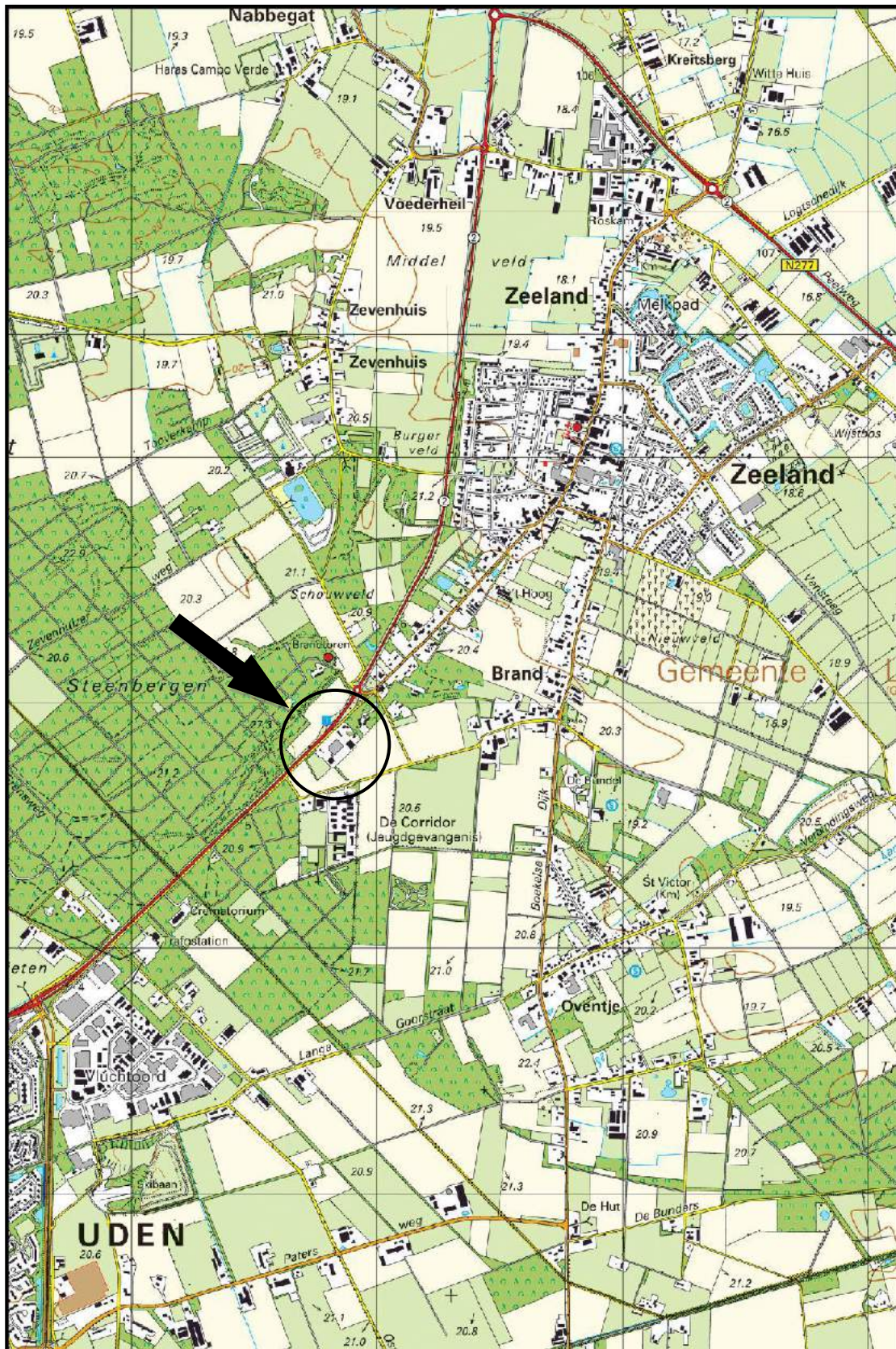
Ter plaatse van de werkplaats, het tankeiland en de wasstraat wordt de hypothese 'verdacht' op basis van de aangetoonde lichte verontreinigingen in de bovengrond bevestigd. De geconstateerde verontreinigingen geven echter geen aanleiding voor vervolgonderzoek. Ter plaatse van de wasplaats is bovendien een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Het gehalte is echter nagenoeg gelijk aan de tussenwaarde. In combinatie met resultaten uit voorgaande onderzoeken wordt een ernstige verontreiniging met koper onwaarschijnlijk geacht. Econsultancy adviseert echter om hier op termijn wel nader / aanvullend onderzoek te verrichten om ernstige verontreiniging uit te sluiten. Nabij de eerder aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie in de bovengrond achter de wasplaats (nabij de slibvangput) zijn in onderhavig onderzoek zowel visueel als analytisch geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.

De sterke verontreiniging met minerale olie houdt vermoedelijk verband met de nabij gelegen restverontreiniging met minerale olie in de grond. Mogelijk is deels sprake van feitelijke restverontreiniging (niet voldoende gesaneerd) en deels mogelijk van herverontreiniging. Aangezien verder bij de tank en de overige nabijgelegen verdachte deellocaties zowel visueel als analytisch in grond- en grondwater geen verontreiniging met minerale olie zijn geconstateerd, zal sprake zijn van een beperkte (rest)verontreiniging met minerale olie alhier. Aangezien nog sprake is van een sterke (rest)verontreiniging adviseert Econsultancy op termijn een nader onderzoek te verrichten om de omvang in beeld te brengen. Voorafgaand aan eventuele herinrichtingswerkzaamheden op dit terreindeel zal eveneens de verontreinigingssituatie in beeld dienen te zijn.

Gezien de gestelde hypothese dat vermoedelijk sprake is van een beperkte restverontreiniging en er verder geen noemenswaardige verontreinigingen op de locatie zijn geconstateerd, zijn er ons inziens geen belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht



- Legenda**
- A: gehele bedrijfslocatie
  - B: ondergrondse dieseltank (30.000 liter); afgezand
  - C: tankeiland inclusief 2 afgiftepunten  
C1: vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend)
  - D: restverontreiniging tankeiland
  - E: ondergrondse dieseltank (20.000 liter)
  - E1: vulpunddieseltank
  - E2: ontluchtingspunt dieseltank
  - F: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)
  - G: vm. olie gestookte kachel
  - J: wasplaats
  - K: OBAS
  - K1: verontreinigingen nabij slibvangput (en OBAS)
  - L: werkplaats (inclusief smeerkuil)
  - M: plaatwerkerij
  - N: spuitcabine
  - O: wasstraat
  - O1: opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afgewerkte olie
  - Q: vm. opslag oudijzer
  - R: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)
  - S: vm. olie gestoken kachel



- Legenda**
- A: gehele bedrijfslocatie
  - B: ondergrondse dieseltank (30.000 liter); afgezand
  - C: tankeiland inclusief 2 afgiftepunten  
C1: vm. tankplaats (ligging niet geheel bekend)
  - D: restverontreiniging tankeiland
  - E: ondergrondse dieseltank (20.000 liter)  
E1: vulpunddieseltank  
E2: ontluichtingspunt dieseltank
  - F: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)
  - G: vm. olie gestookte kachel
  - J: wasplaats
  - K: OBAS
  - K1: verontreinigingen nabij slibvangput (en OBAS)
  - L: werkplaats (inclusief smeerkuil)
  - M: plaatwerkerij
  - N: spuitcabine
  - O: wasstraat
  - O1: opslag hydraulische olie, vetten (incl. vetpomp) en afgewerkte olie
  - Q: vm. opslag oudijzer
  - R: vm. bovengrondse dieseltank (inhoud onbekend)
  - S: vm. olie gestoken kachel

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.

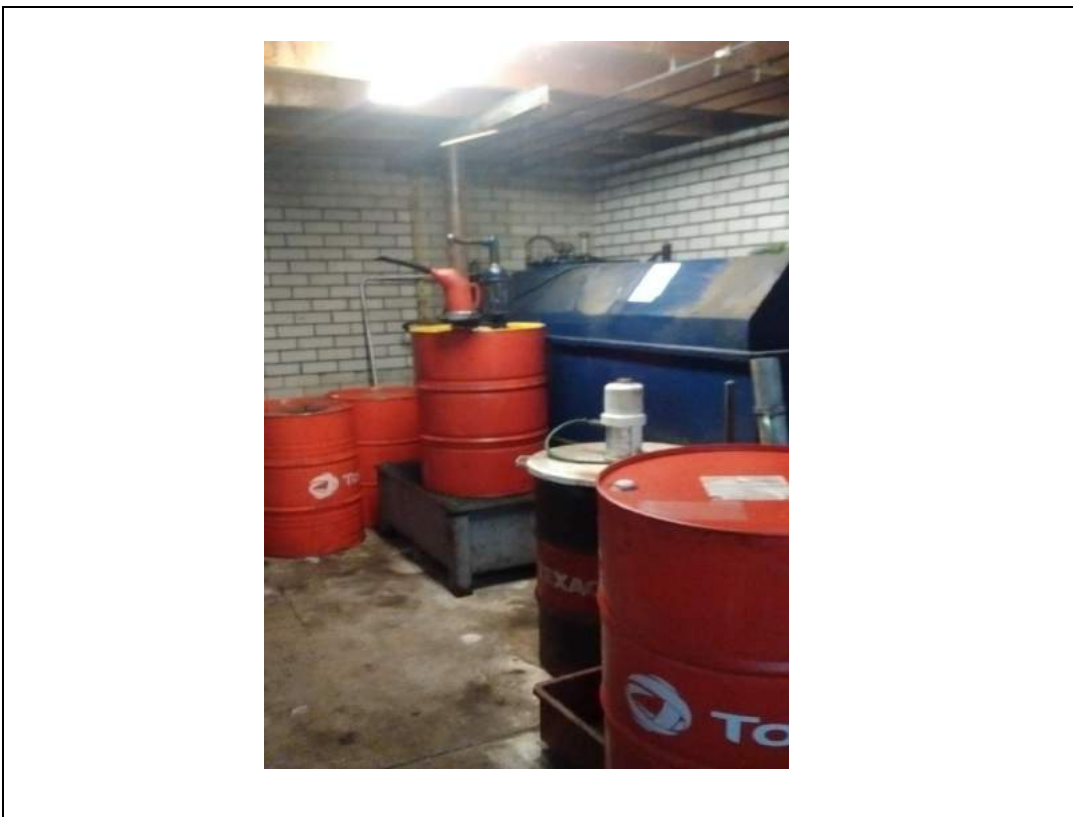


Foto 10.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

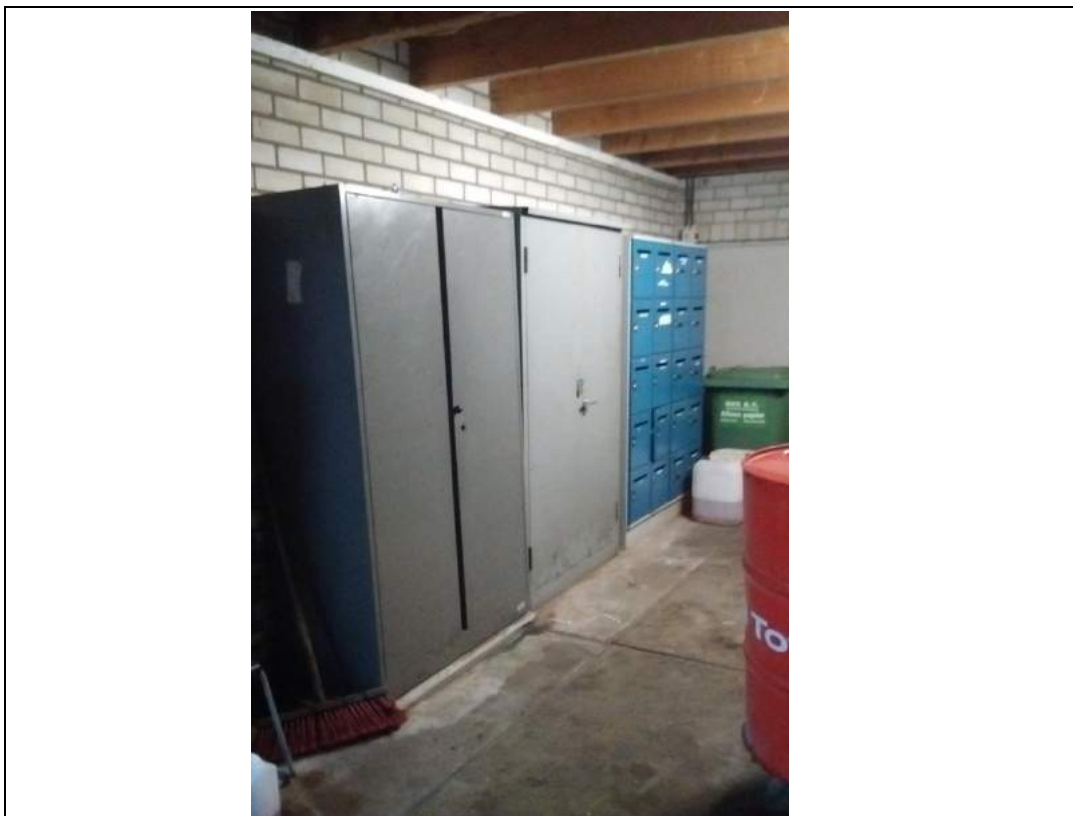


Foto 11.

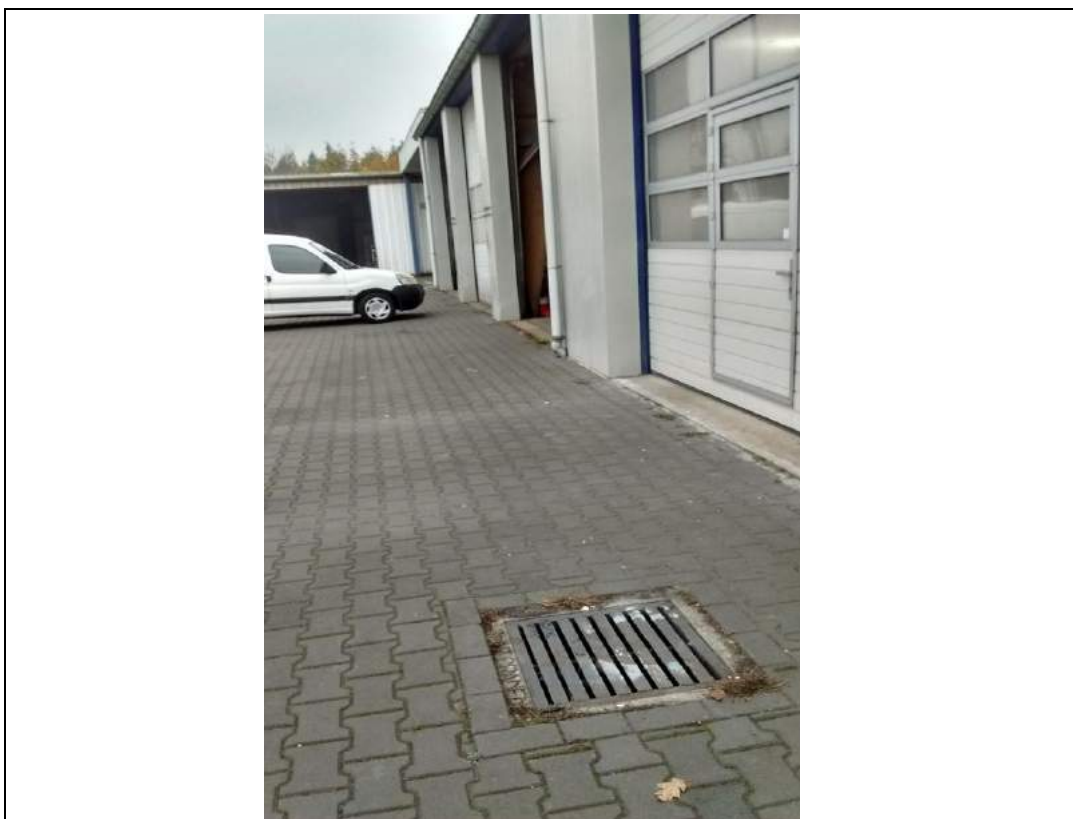


Foto 12.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.

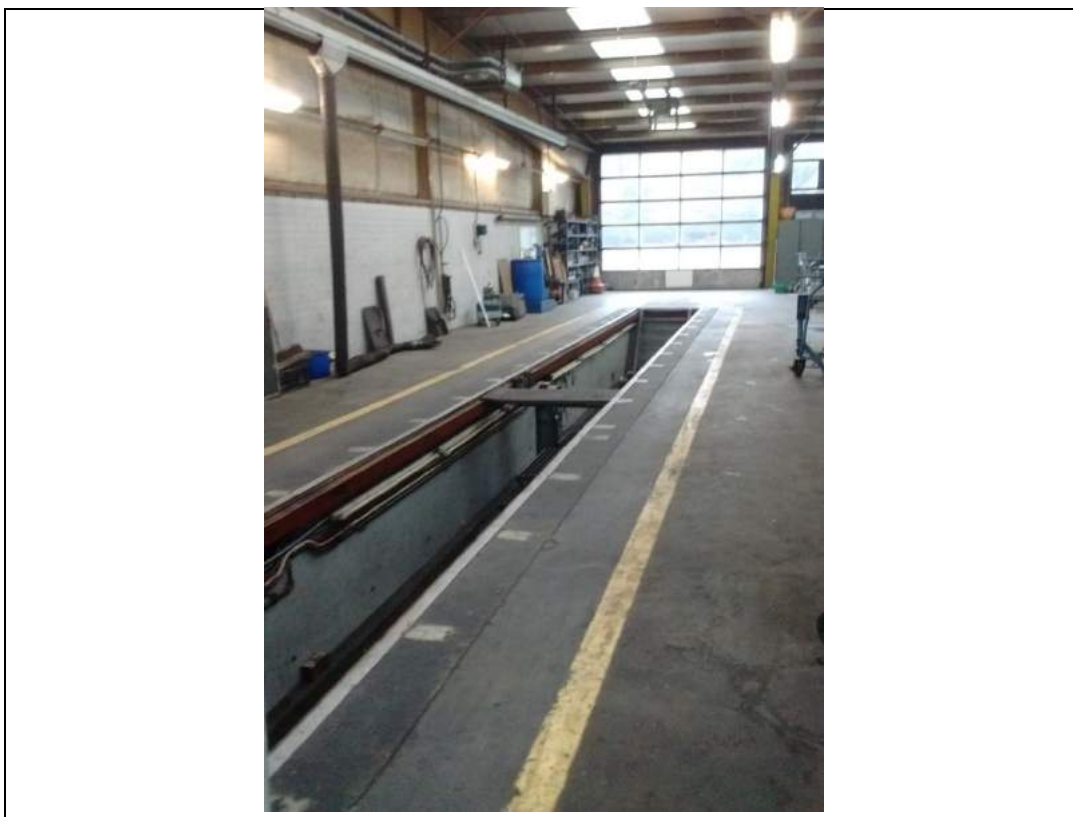


Foto 14.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 15.



Foto 16.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

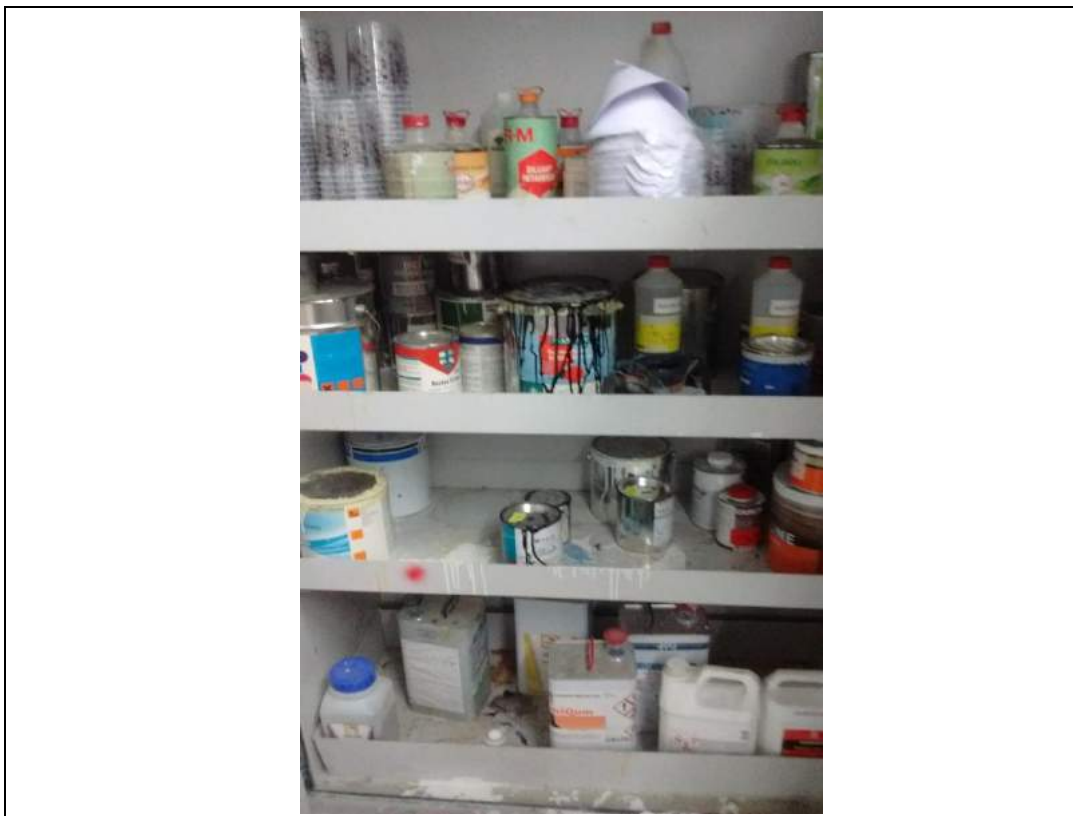


Foto 17.

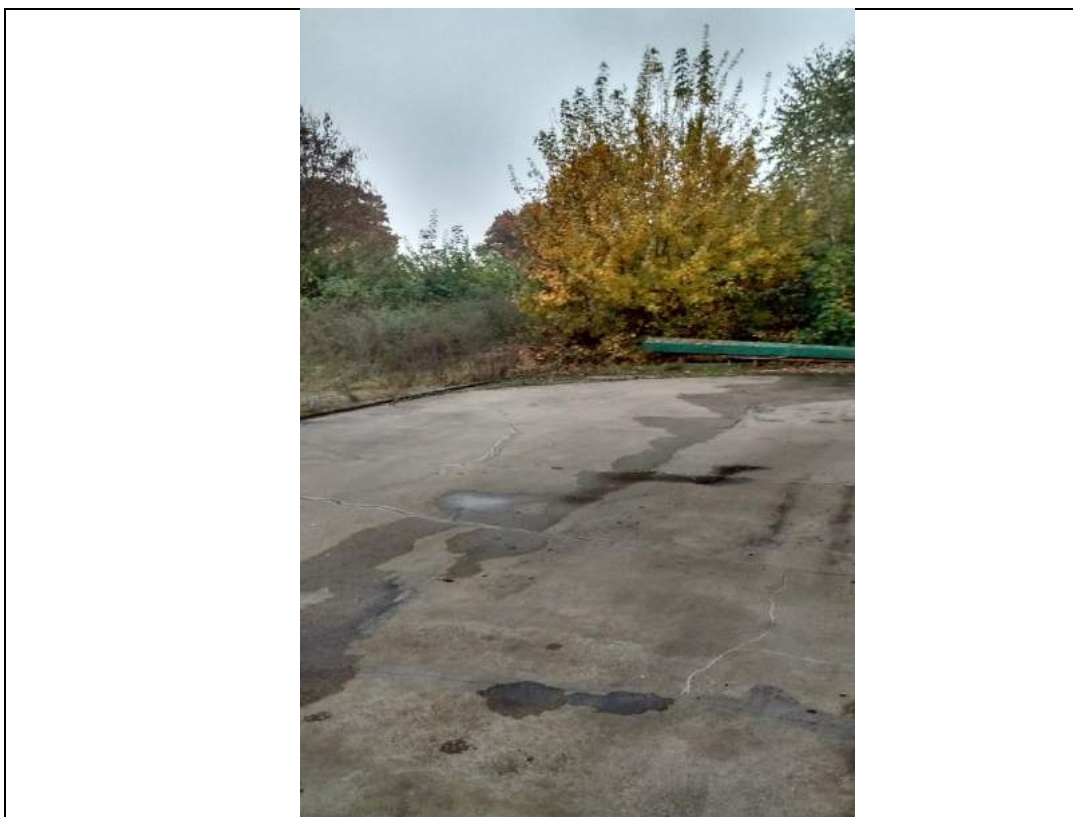


Foto 18.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 19.



Foto 20.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 21.



Foto 22.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

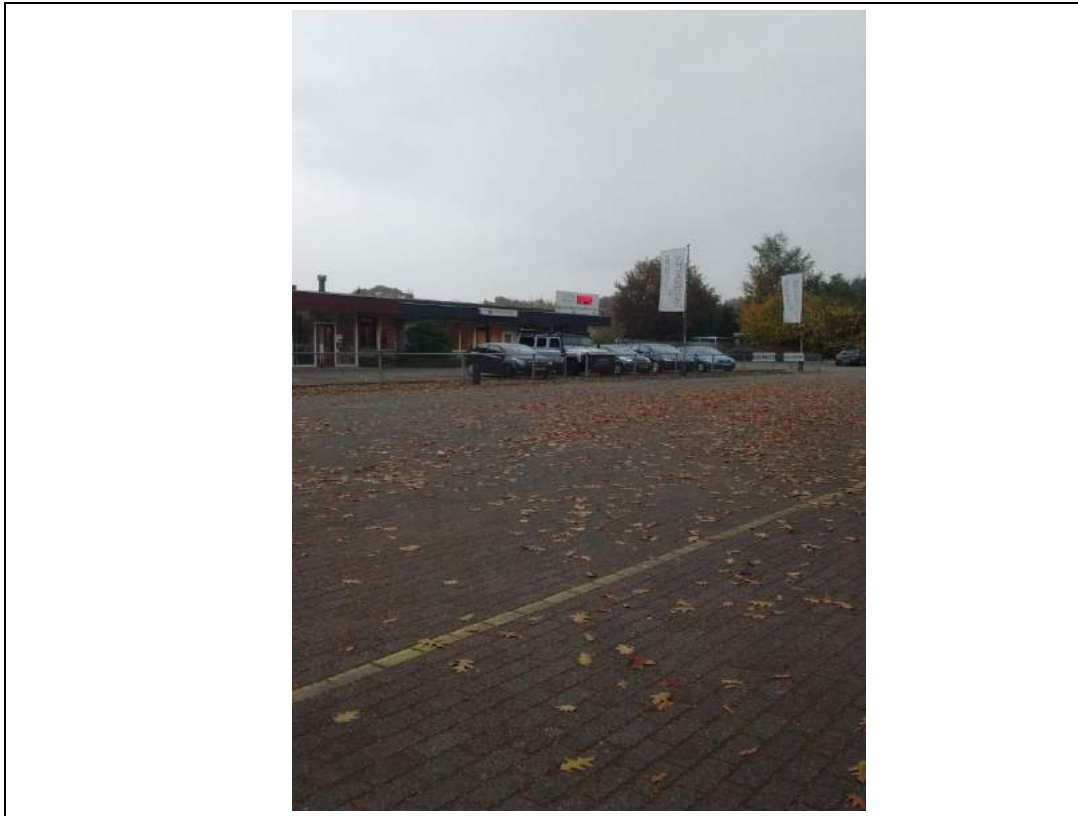
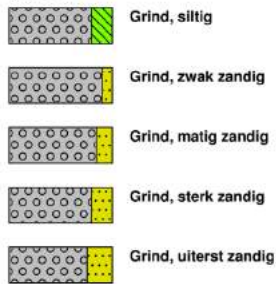


Foto 23.

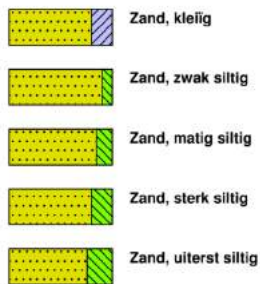
## **Bijlage 3 Boorprofielen**

## Legenda (conform NEN 5104)

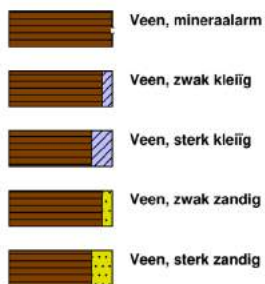
### grind



### zand



### veen



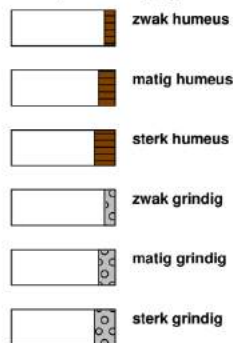
### klei



### leem



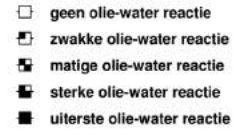
### overige toevoegingen



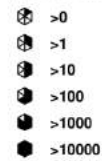
### geur



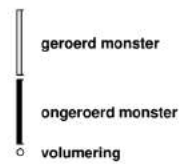
### olie



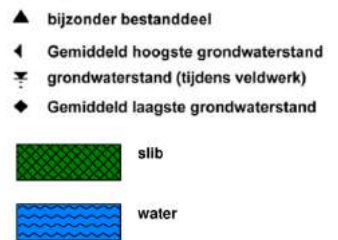
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig

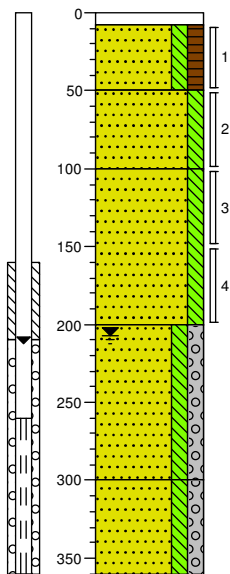


### peilbuis



Boring:

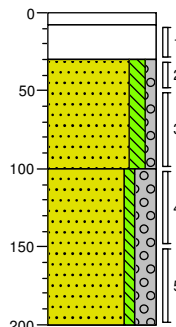
A01



0	klinker
8	Bopb 5cm-mv
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, beigegeel, Edelmanboor
300	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, matig gleyhoudend, beigegeel, Edelmanboor
360	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor

Boring:

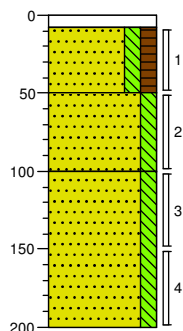
A02



0	klinker
8	
30	Volledig asfalt, matig zandhoudend, River
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, sterk gleyhoudend, oranjegeel, River
200	

Boring:

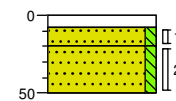
A03



0	klinker
8	
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor
200	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, beigegeel, Edelmanboor

Boring:

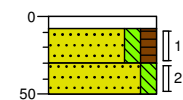
A04



0	klinker
8	
20	Zand, matig grof, zwak siltig, matig asfalthoudend, bruinbeige, Edelmanboor
50	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor

Boring:

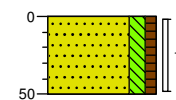
A05



0	klinker
8	
30	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring:

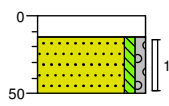
A06



0	groenstrook
8	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

**Boring:**

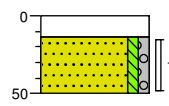
**A07**



0	beton
14	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, uiterst gleyhoudend, roodgeel, Edelmanboor
50	

**Boring:**

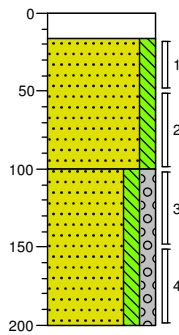
**A08**



0	beton
14	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, uiterst gleyhoudend, roodgeel, Edelmanboor
50	

**Boring:**

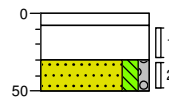
**A09**



0	asfalt
16	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
200	

**Boring:**

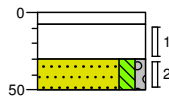
**A10**



0	klinker
8	
30	Volledig asfalt, matig zandhoudend, River
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

**Boring:**

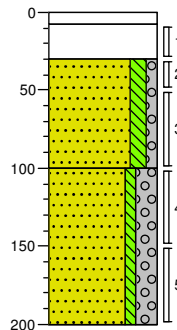
**A11**



0	klinker
8	
30	Volledig asfalt, matig zandhoudend, River
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

**Boring:**

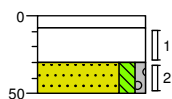
**A12**



0	klinker
8	
30	Volledig asfalt, matig zandhoudend, River
100	Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, sterk gleyhoudend, oranjegeel, River
200	

Boring:

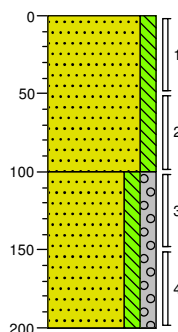
A13



0 klinker  
 8  
 ▲ 30 Volledig asfalt, matig zandhoudend, River  
 50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor

Boring:

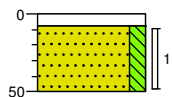
A14



0 braak  
 8 Zand, matig fijn, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor  
 100 Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor  
 200

Boring:

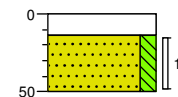
A15



0 klinker  
 8 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor  
 50

Boring:

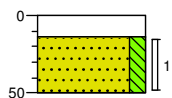
A16



0 beton  
 14 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor  
 50

Boring:

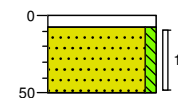
A17



0 beton  
 14 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalbeige, Edelmanboor  
 50

Boring:

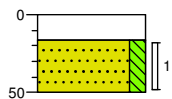
A18



0 klinker  
 8 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, geelbeige, Edelmanboor  
 ▲ 50

Boring:

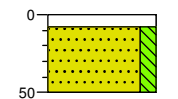
A19



0 asfalt  
 16 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor  
 50

Boring:

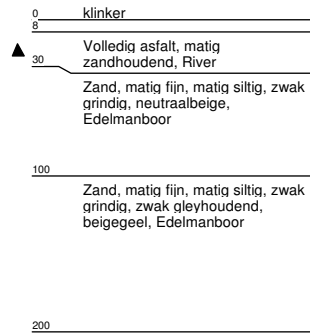
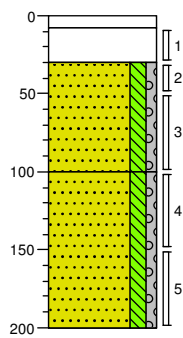
A20



0 klinker  
 8 Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, neutraalgeel, Edelmanboor  
 50

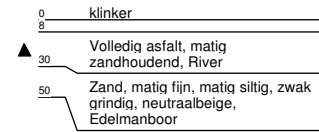
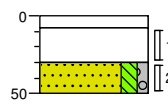
## Boring:

### A21



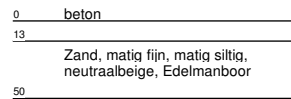
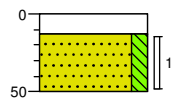
## Boring:

### A22



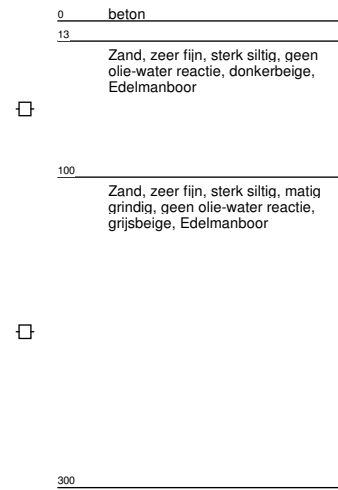
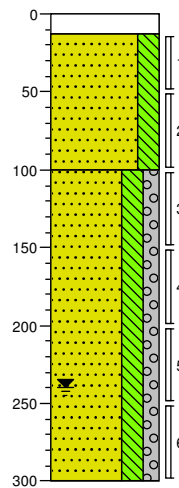
## Boring:

### A23



## Boring:

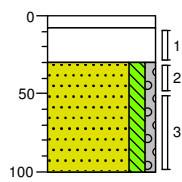
### B01





## Boring:

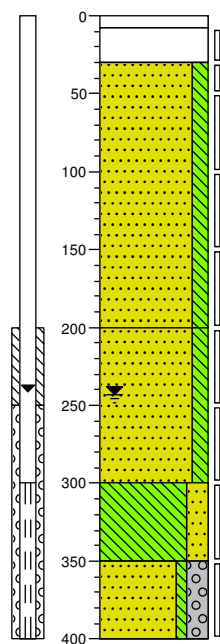
### C01



- 0 klinker
- 8
- 30 Volledig asfalt, matig puinhoudend, matig zandhoudend, geen olie-water reactie, River
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
- 100

## Boring:

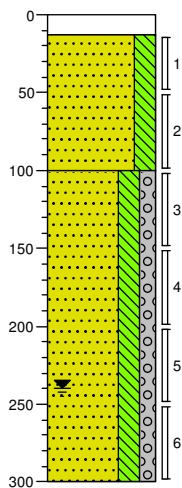
### C01.1



- 0 klinker
- 8 Bopb 5cm-mv
- 30 Volledig asfalt, matig zandhoudend, River
- Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
- 200 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbeige, Edelmanboor
- 300 Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Veenboor
- 350 Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
- 400

## Boring:

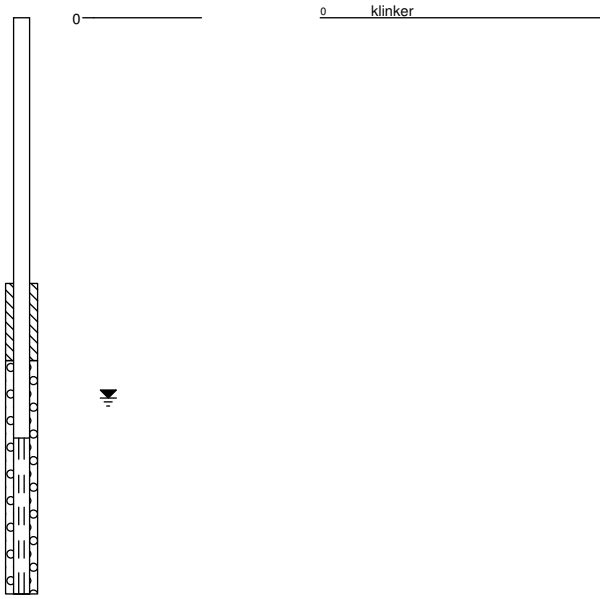
### C1.2



- 0 beton
- 13
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, donkerbeige, Edelmanboor
- 100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, grijsbeige, Edelmanboor
- 300

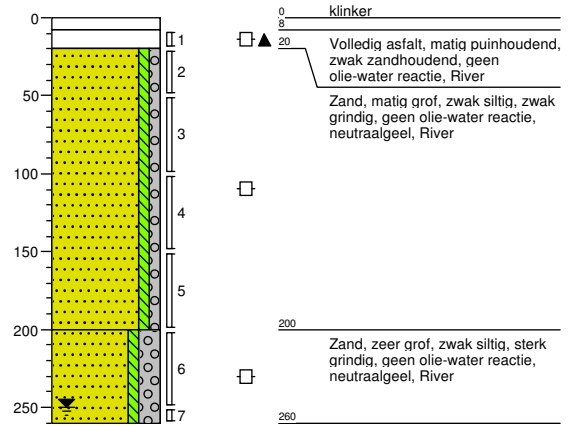
Boring:

PB03

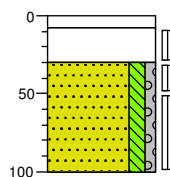


Boring:

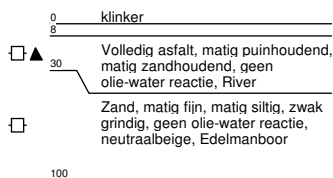
PB03a



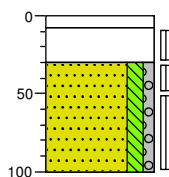
## Boring:



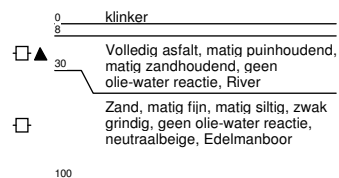
## C02



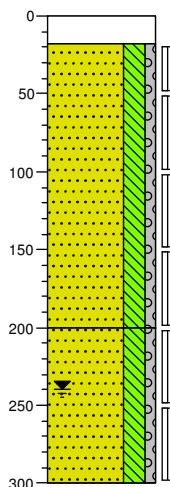
## Boring:



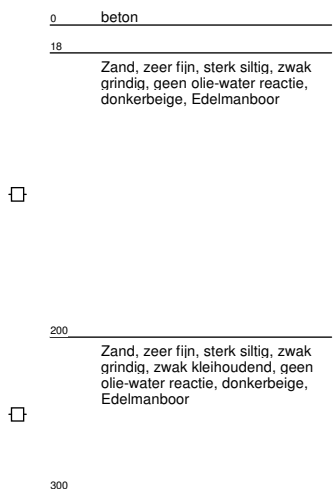
## C03



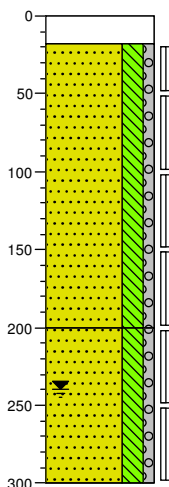
## Boring:



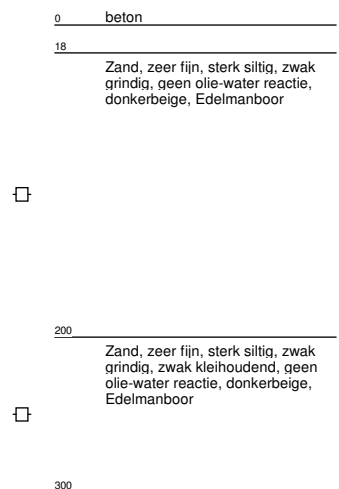
## D01



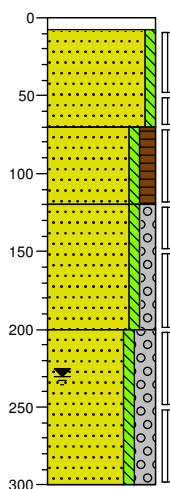
## Boring:



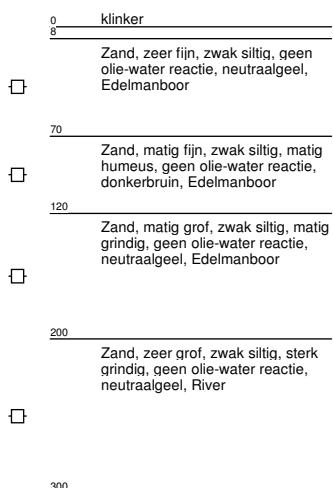
## D02



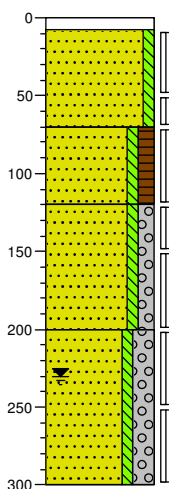
## Boring:



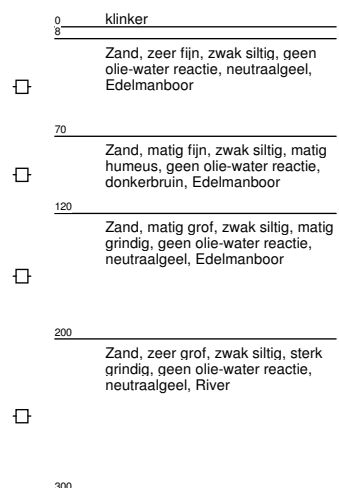
## E01



## Boring:

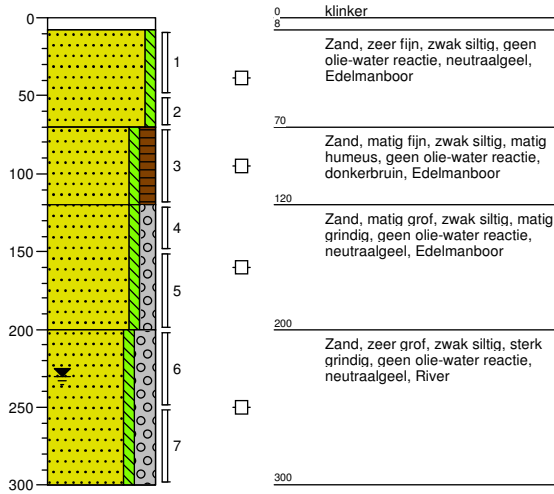


## E02



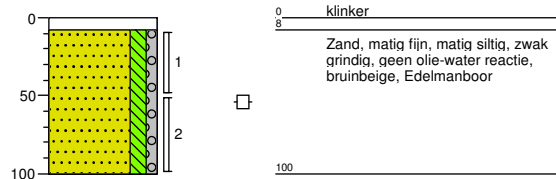
Boring:

E03



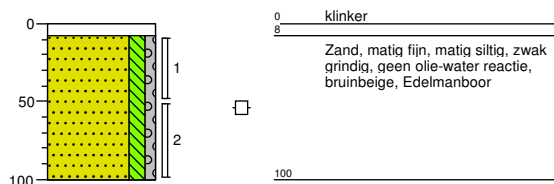
Boring:

E1.1



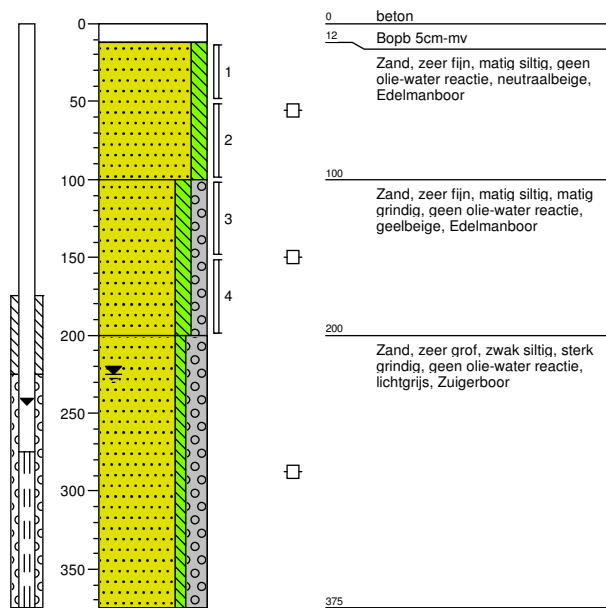
Boring:

E2.1



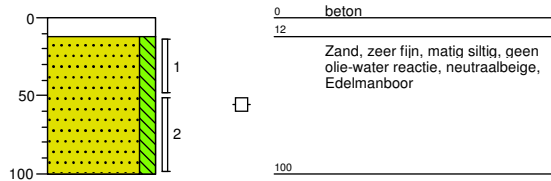
Boring:

FG01



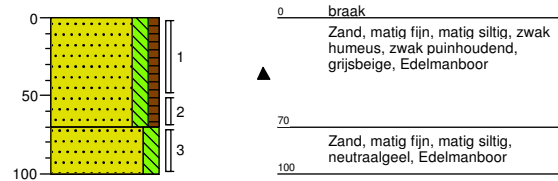
## Boring:

**FG02**



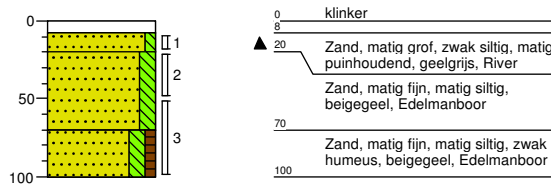
## Boring:

**J01**



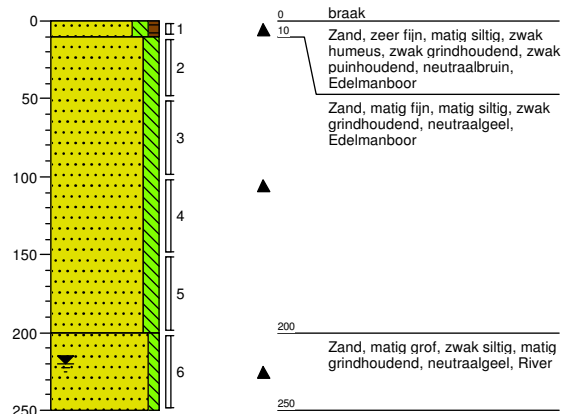
## Boring:

**J02**



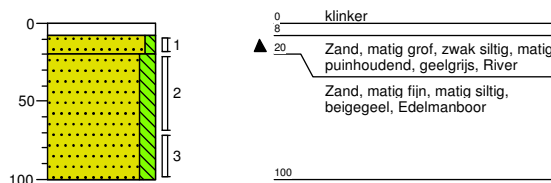
## Boring:

**J03**



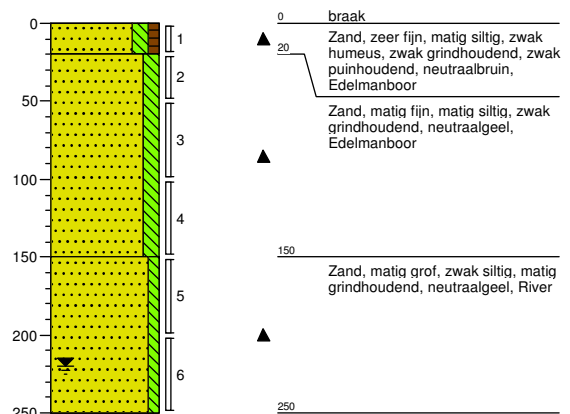
## Boring:

**J04**



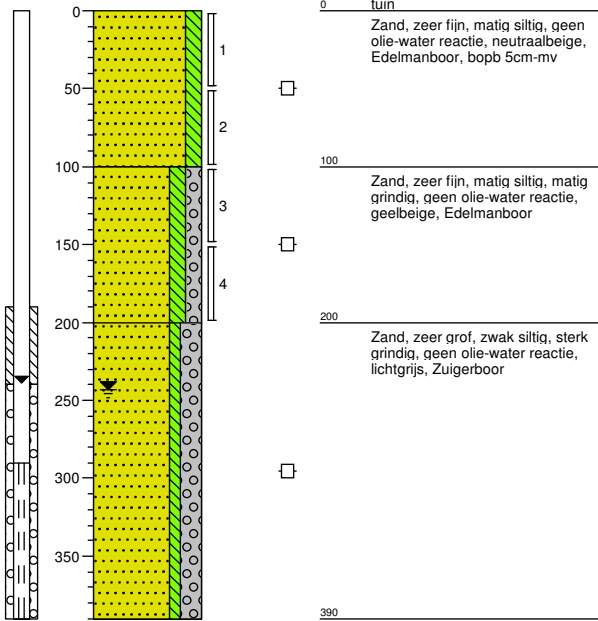
## Boring:

**K01**



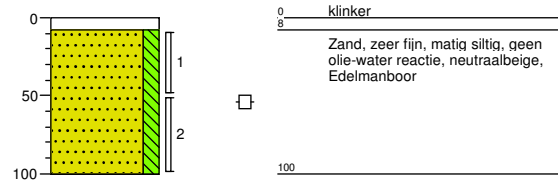
## Boring:

## L01



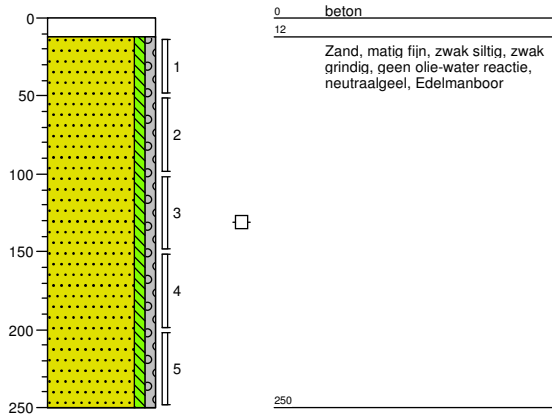
## Boring:

## L02



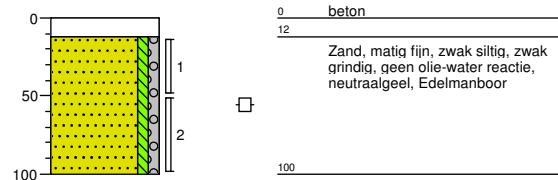
## Boring:

## L03



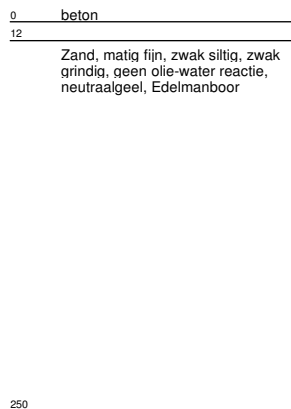
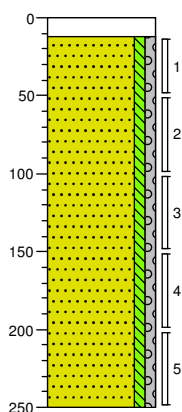
## Boring:

## L04



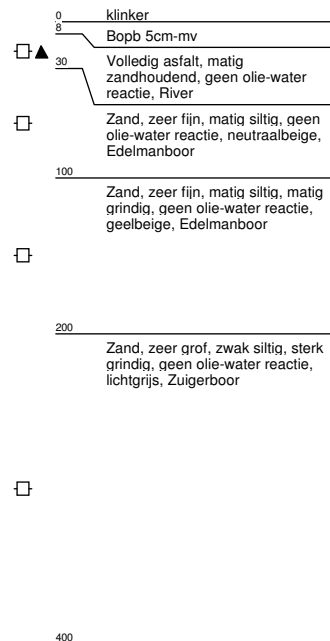
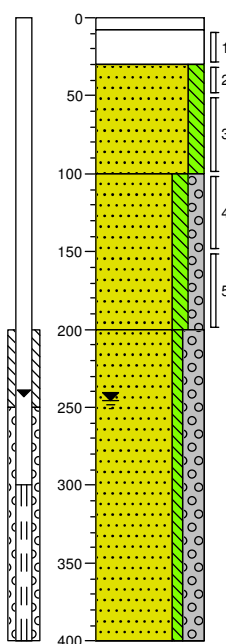
Boring:

L05



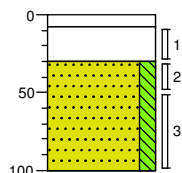
Boring:

N01



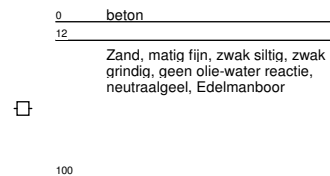
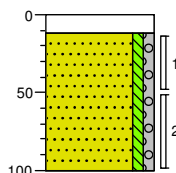
Boring:

N02



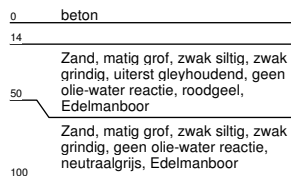
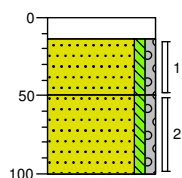
Boring:

N03



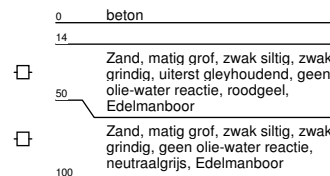
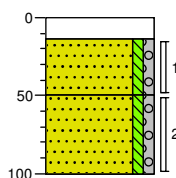
Boring:

O1.1

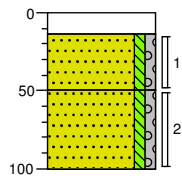


Boring:

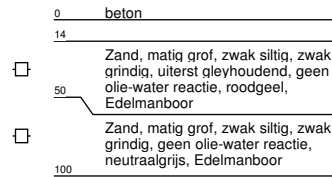
O2



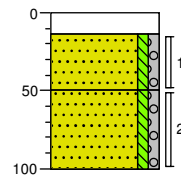
## Boring:



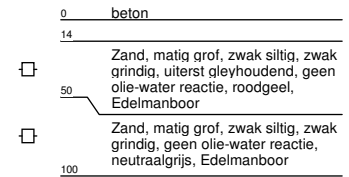
**O3**



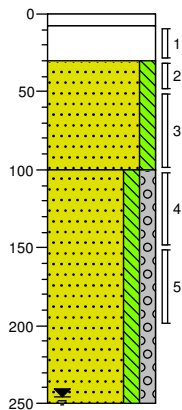
## Boring:



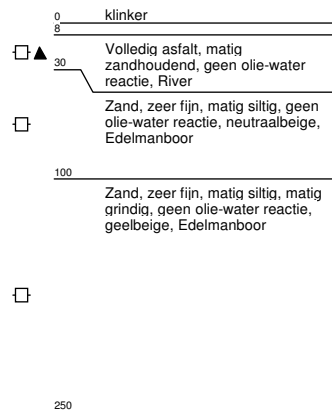
**O4**



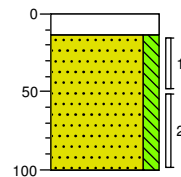
## Boring:



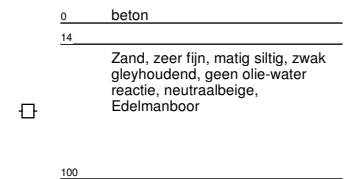
**OP**



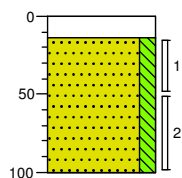
## Boring:



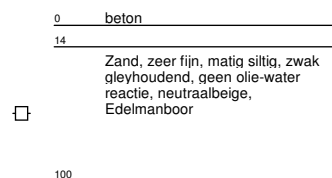
**RS01**



## Boring:



**RS02**





## **Bijlage 4a Analysecertificaten**

Econsultancy  
T.a.v. E.H.S. van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 16-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016132429/1
Uw project/verslagnummer	2708.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Nov-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2708.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Dhr. R.J.H. Denessen

Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016132429/1

10-Nov-2016

16-Nov-2016/08:53

A, B, C

1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.4	90.0	94.5	95.4	95.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	99.3	99.3	99.4	99.5
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	47	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	590	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.7	11	<5.0	710	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	12	260	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	13	26	240	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.4	14	140	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54	59	2000	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ME1.1 E1.1 (8-50)	09-Nov-2016	9268874
2	ME2.1 E2.1 (8-50)	09-Nov-2016	9268875
3	MMC C01 (30-50) C02 (30-50) C03 (30-50)	09-Nov-2016	9268876
4	MME1 E01 (200-250) E01 (250-300)	09-Nov-2016	9268877
5	MME2 E02 (200-250) E02 (250-300) E03 (200-250) E03 (250-300)	09-Nov-2016	9268878

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 44-46

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

VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01

KvK No. 09088623

IBAN: NL71BNP0227924525

BIC: BNPANL2A

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 2708.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016132429/1  
 Startdatum 10-Nov-2016  
 Rapportagedatum 16-Nov-2016/08:53  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	6	7	8
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	93.3	94.5	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.1	99.3	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	3.4	2.7
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	60	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	<20	<20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMJ1 J01 (0-50) J02 (20-50) J03 (10-50) J04 (20-70)	09-Nov-2016	9268879
7	MMK1 K01 (150-200) K01 (200-250)	09-Nov-2016	9268880
8	MMK1.1 J03 (150-200) J03 (200-250)	09-Nov-2016	9268881

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2708.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016132429/1  
 Startdatum 10-Nov-2016  
 Rapportagedatum 16-Nov-2016/08:53  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 3/3

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

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

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMJ1 J01 (0-50) J02 (20-50) J03 (10-50) J04 (20-70)	09-Nov-2016	9268879
7	MMK1 K01 (150-200) K01 (200-250)	09-Nov-2016	9268880
8	MMK1.1 J03 (150-200) J03 (200-250)	09-Nov-2016	9268881

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

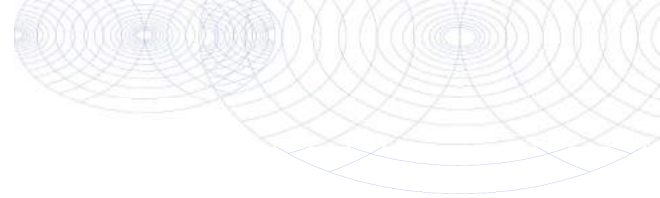


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

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 2016132429/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9268874	E1.1	1	8	50	0533629061	ME1.1 E1.1 (8-50)
9268875	E2.1	1	8	50	0533629237	ME2.1 E2.1 (8-50)
9268876	C01	2	30	50	0533629070	MMC C01 (30-50) C02 (30-50) C03 (30-50)
9268876	C02	2	30	50	0533629071	
9268876	C03	2	30	50	0533629062	
9268877	E01	6	200	250	0533628606	MME1 E01 (200-250) E01 (250-300)
9268877	E01	7	250	300	0533628607	
9268878	E02	6	200	250	0533628603	MME2 E02 (200-250) E02 (250-300)
9268878	E03	6	200	250	0533629230	
9268878	E02	7	250	300	0533628608	
9268878	E03	7	250	300	0533629236	
9268879	J01	1	0	50	0533137251	MMJ1 J01 (0-50) J02 (20-50) J03 (30-50)
9268879	J02	2	20	50	0533137258	
9268879	J03	2	10	50	0533137250	
9268879	J04	2	20	70	0533137247	
9268880	K01	5	150	200	0533629241	MMK1 K01 (150-200) K01 (200-250)
9268880	K01	6	200	250	0533629074	
9268881	J03	5	150	200	0533137249	MMK1.1 J03 (150-200) J03 (200-250)
9268881	J03	6	200	250	0533137257	

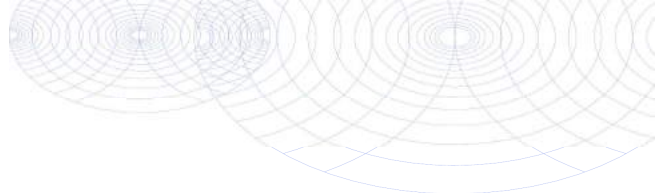


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016132429/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

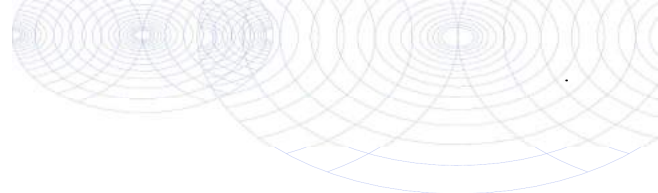
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016132429/1**

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 (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
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 (GC) (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 (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

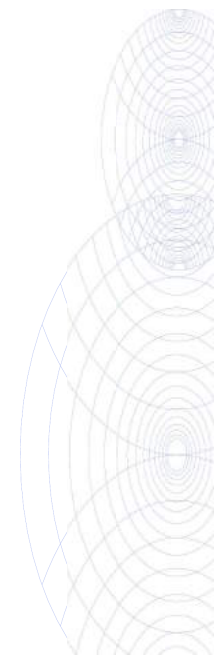
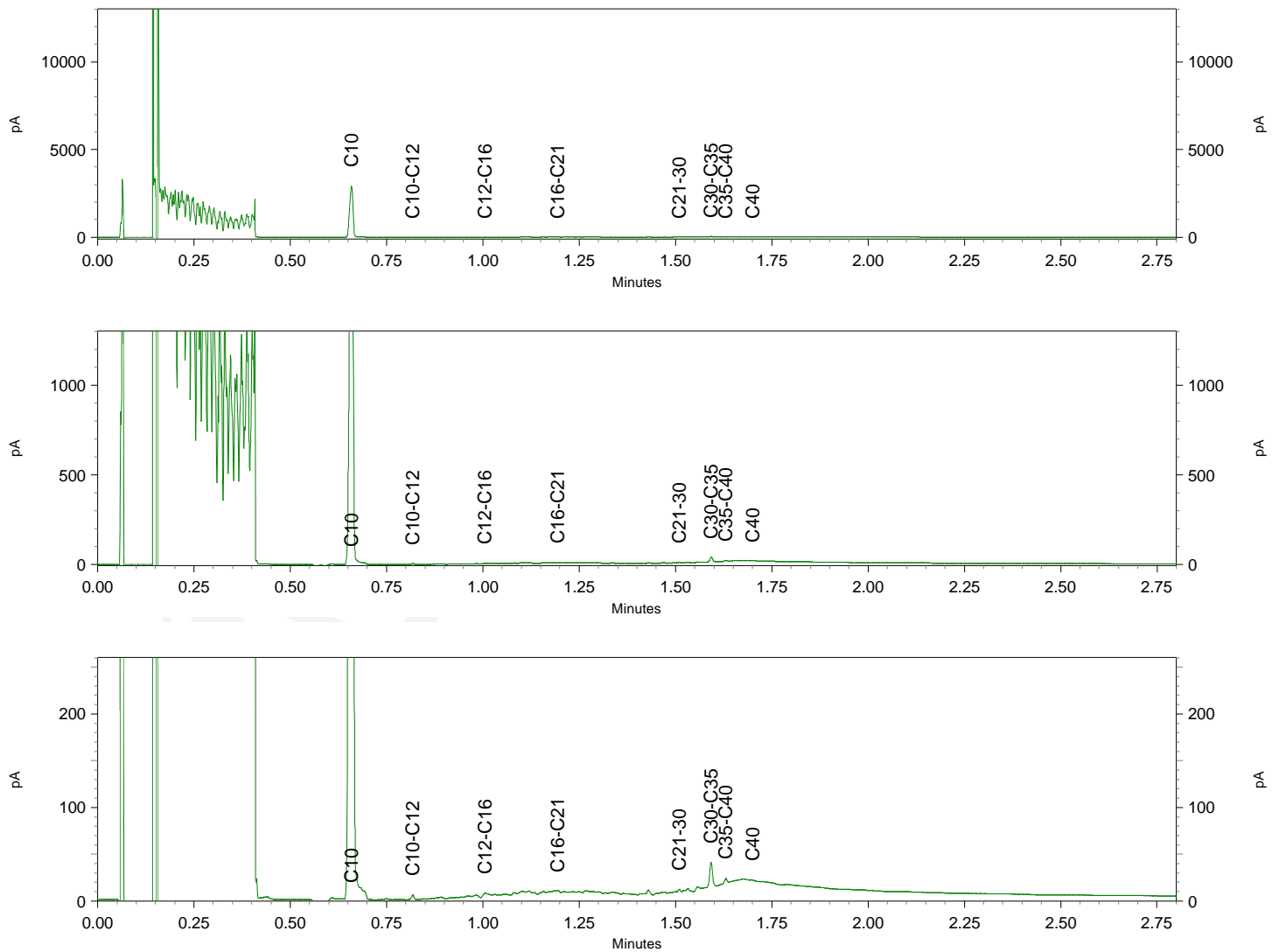
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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).



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9268875  
 Certificate no.: 2016132429  
 Sample description.: ME2.1 E2.1 (8-50)



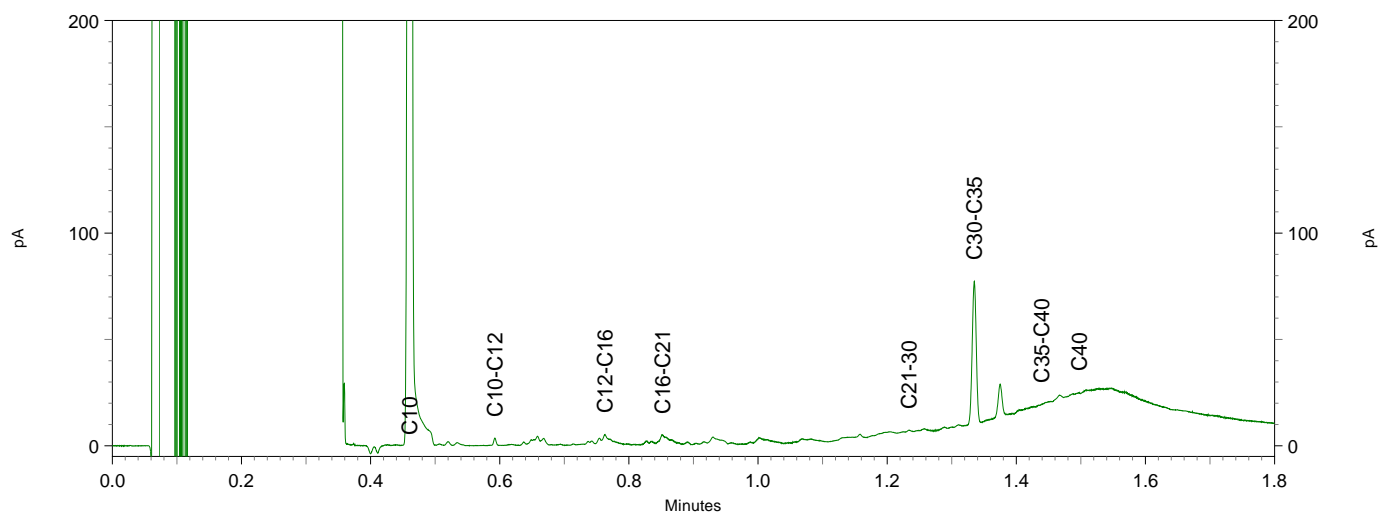
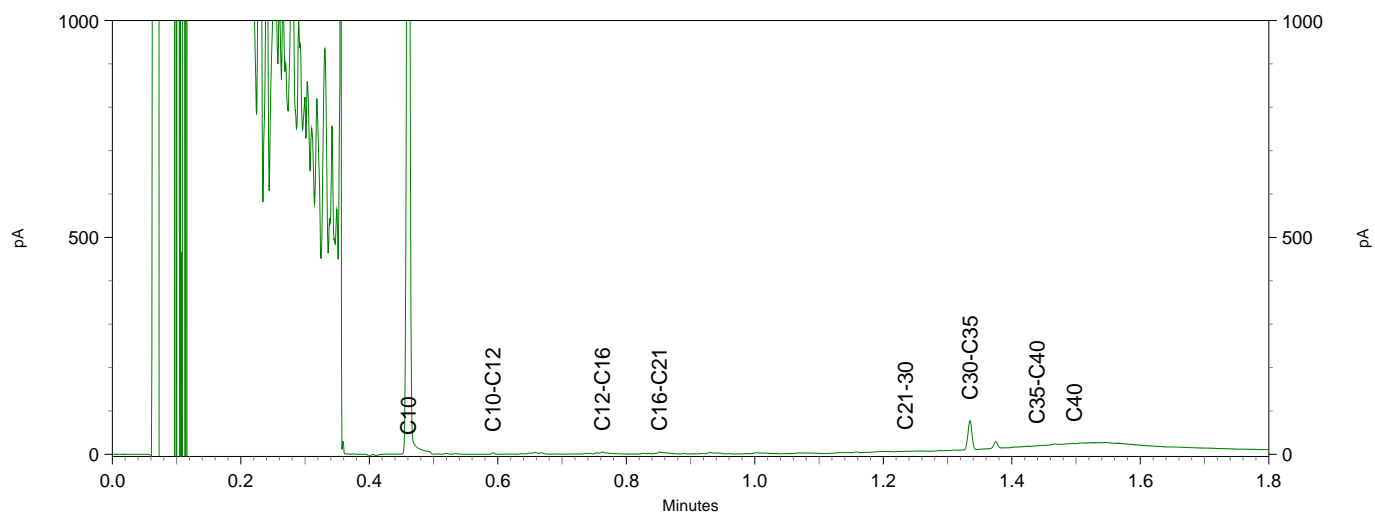
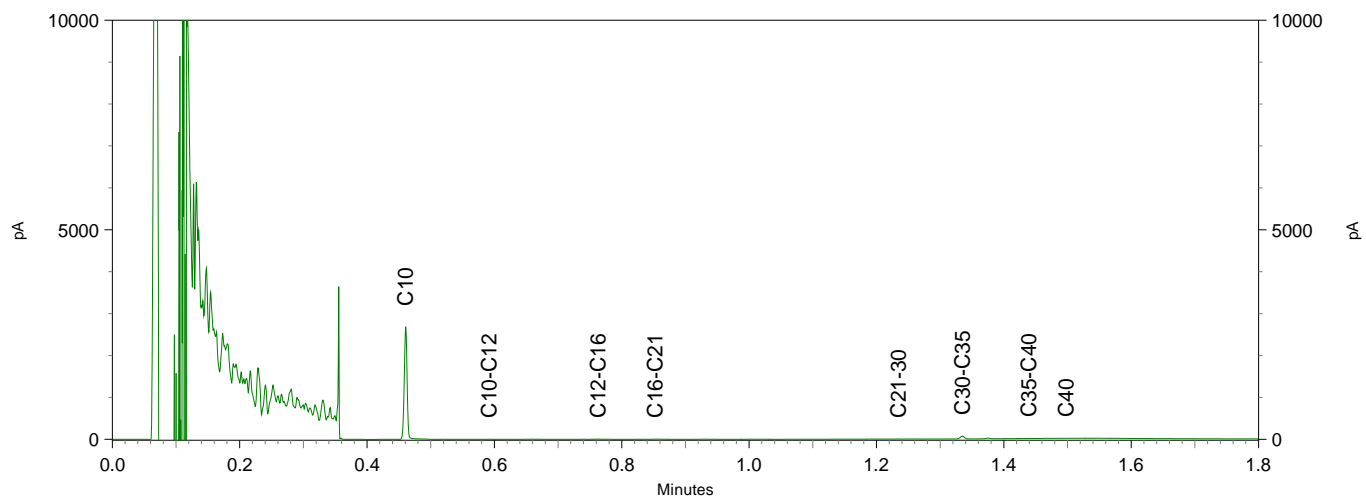
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9268876

Certificate no.: 2016132429

Sample description.: MMC C01 (30-50) C02 (30-50) C03 (30-50)

V



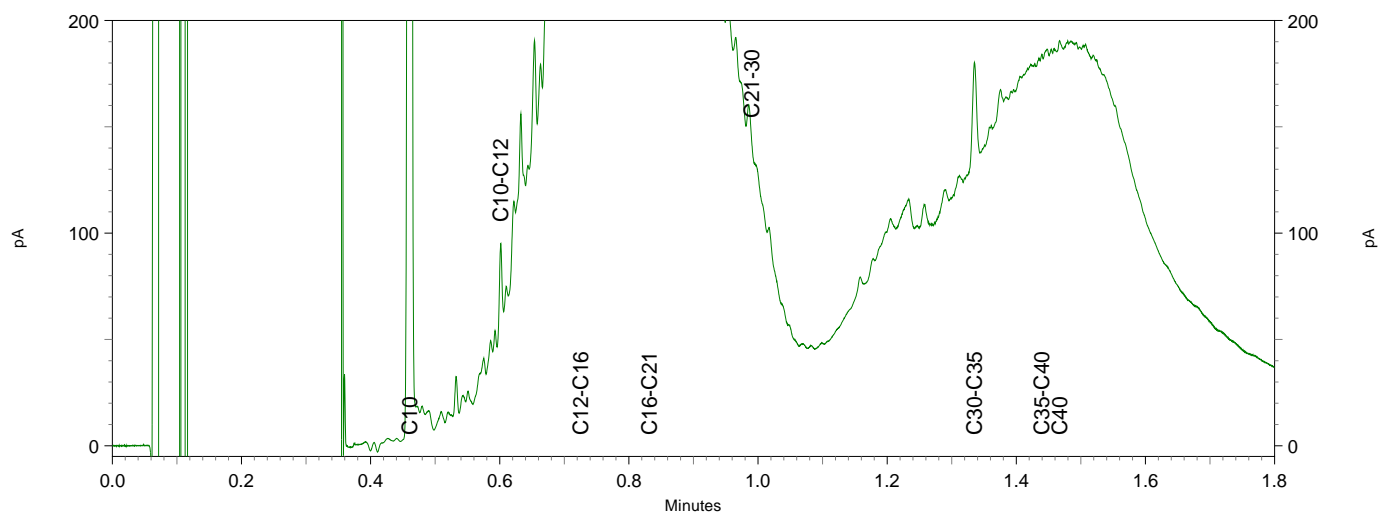
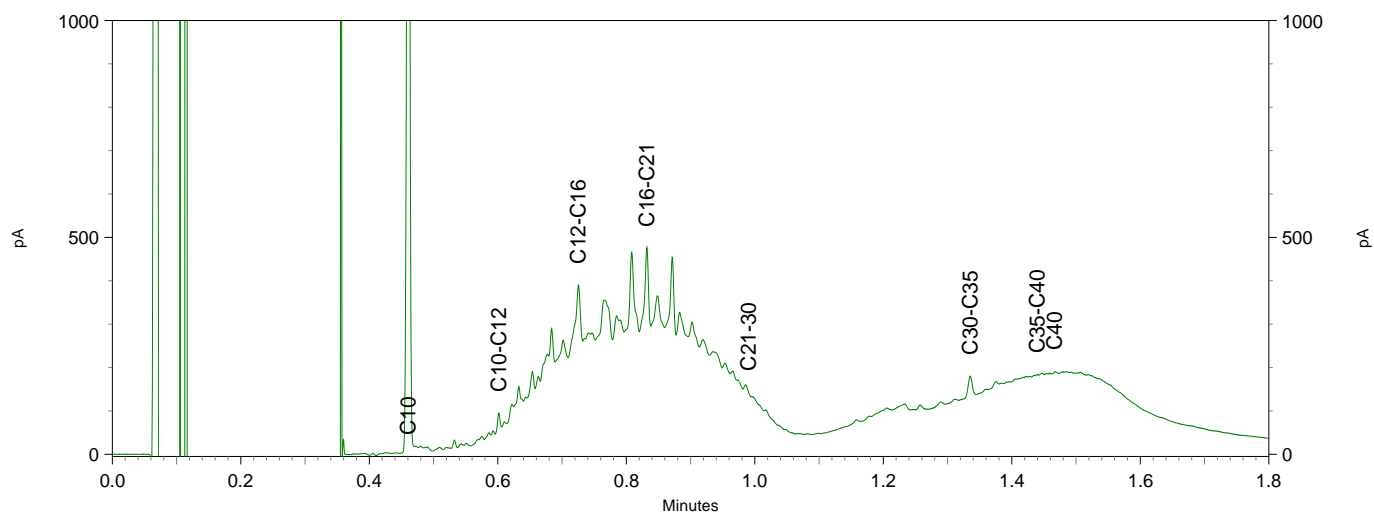
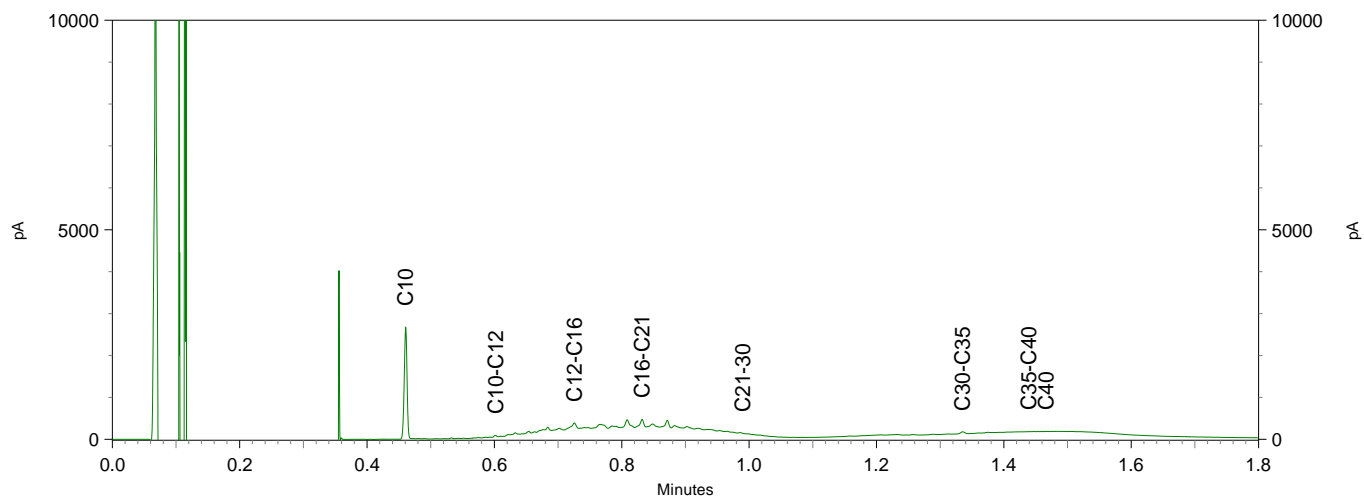
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9268877

Certificate no.: 2016132429

Sample description.: MME1 E01 (200-250) E01 (250-300)

V



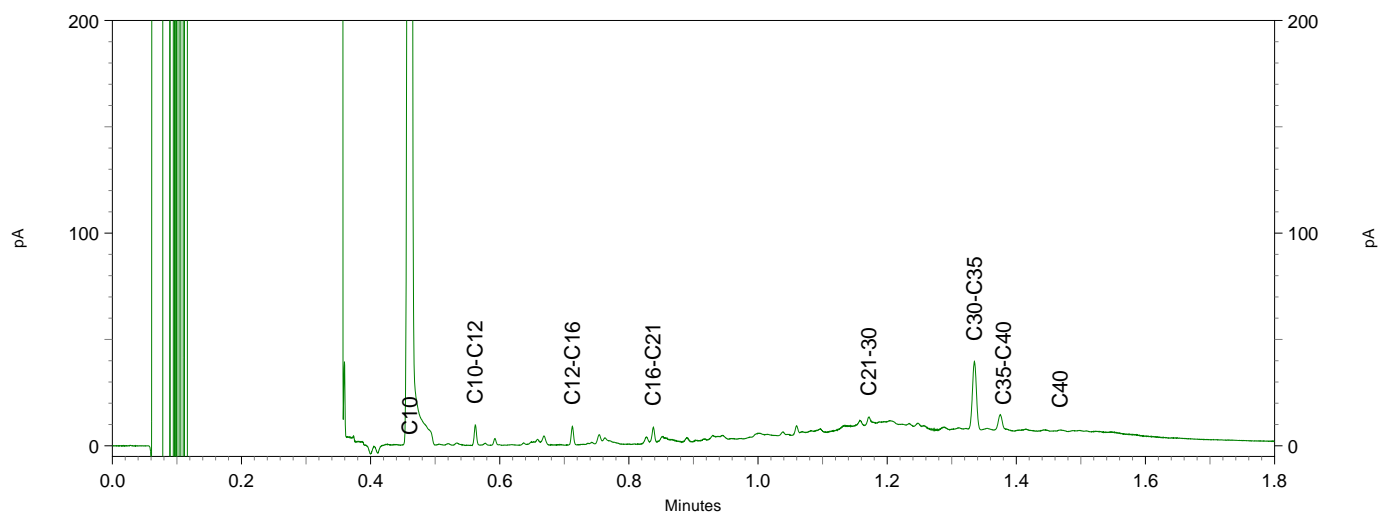
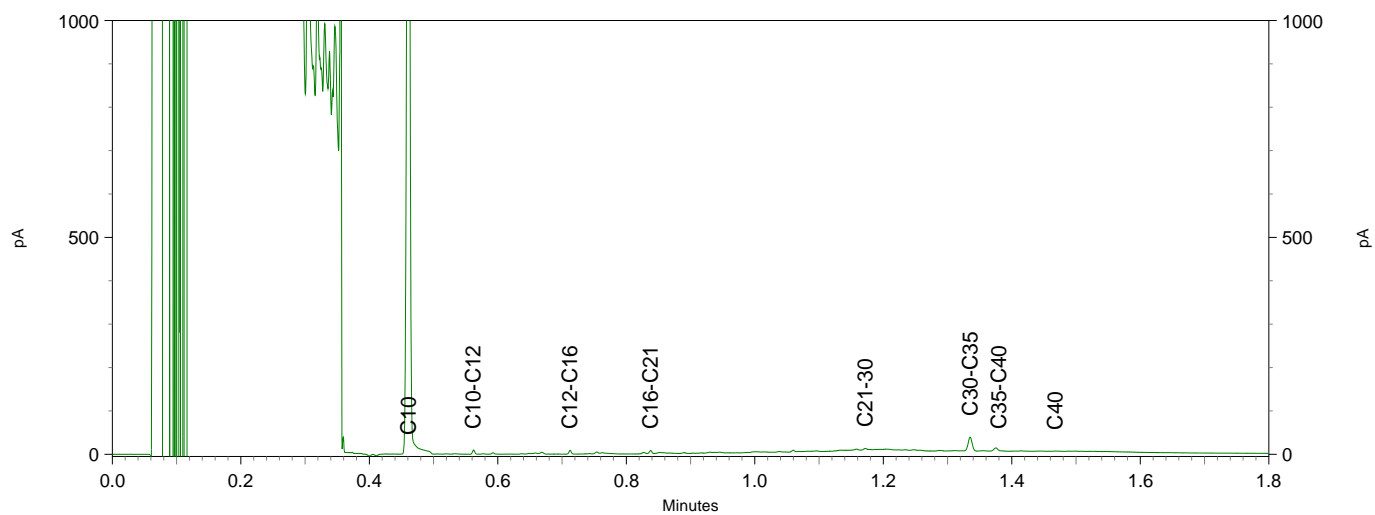
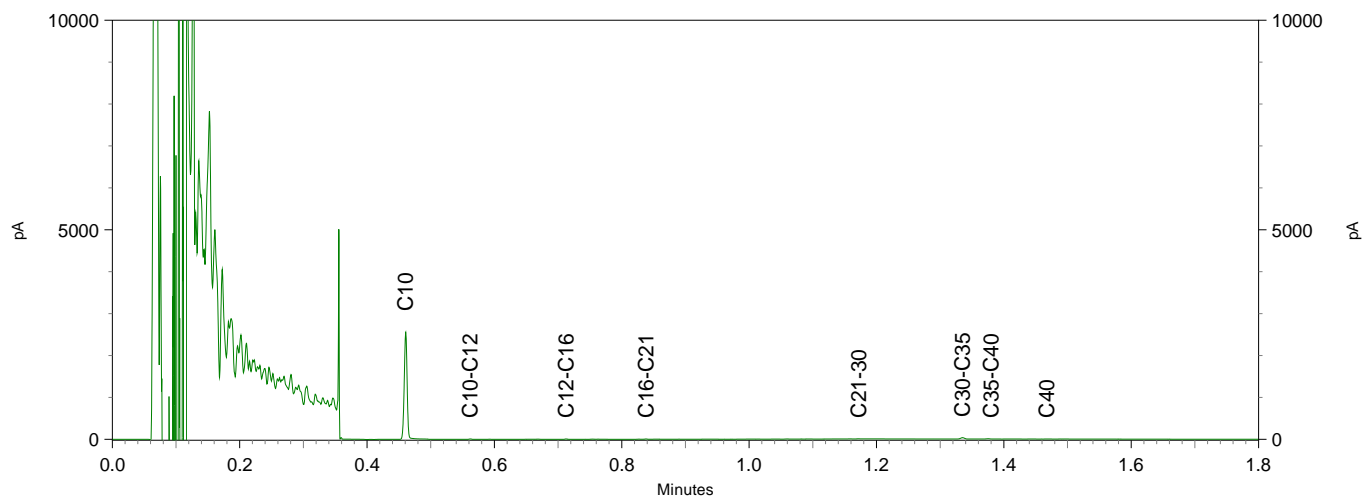
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9268879

Certificate no.: 2016132429

Sample description.: MMJ1 J01 (0-50) J02 (20-50) J03 (10-50) J04 (20-70)

V



Econsultancy Boxmeer  
T.a.v. E.H.S. van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 02-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016139381
Uw project/verslagnummer	2708.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	2708.001	Certificaatnummer/Versie	2016139381/1
Uw projectnaam		Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/08:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	1/7
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	91.6	95.1	93.9	92.2	92.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.4	99.5	99.3	99.3	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.0	2.9	2.2
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	5.4	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.0	<3.0	3.4	<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	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	8.0	<5.0	6.9
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	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (8-50) A02 (30-50) A03 (8-50) A05 (8-30) A06 (0-50) A10 (30-50) A11 (30-50)	23-Nov-2016	9290465
2	MMA2 A07 (14-50) A08 (14-50) A09 (16-50) A16 (14-50) A17 (14-50) A19 (16-50)	22-Nov-2016	9290466
3	MMA3 A12 (30-50) A13 (30-50) A14 (0-50) A15 (8-50) A21 (30-50) A22 (30-50) A23 (13-50)	23-Nov-2016	9290467
4	MMA4 A01 (50-100) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (150-200) A03 (100-150) A03 (150-200)	23-Nov-2016	9290468
5	MMA5 A09 (100-150) A09 (150-200) A12 (50-100) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (150-200)	23-Nov-2016	9290469
	A21 (100-150)		

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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	2708.001	Certificaatnummer/Versie	2016139381/1
Uw projectnaam		Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/08:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	2/7
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
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	0.076	<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	0.064	<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 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	0.42	0.35 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (8-50) A02 (30-50) A03 (8-50) A05 (8-30) A06 (0-50) A10 (30-50) A11 (30-50)	23-Nov-2016	9290465
2	MMA2 A07 (14-50) A08 (14-50) A09 (16-50) A16 (14-50) A17 (14-50) A19 (16-50)	22-Nov-2016	9290466
3	MMA3 A12 (30-50) A13 (30-50) A14 (0-50) A15 (8-50) A21 (30-50) A22 (30-50) A23 (13-50)	23-Nov-2016	9290467
4	MMA4 A01 (50-100) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (150-200) A03 (100-150) A03 (150-200)	23-Nov-2016	9290468
5	MMA5 A09 (100-150) A09 (150-200) A12 (50-100) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (150-200)	23-Nov-2016	9290469
	A21 (100-150)		

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	2708.001	Certificaatnummer/Versie	2016139381/1
Uw projectnaam		Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/08:34
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd				
S Droge stof	% (m/m)	93.3	94.2	89.0	90.0	96.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.3	99.6	99.6	99.5
<b>Minerale olie</b>						
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	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	25	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	22	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB01-1 B01 (200-250) B01 (250-300)	23-Nov-2016	9290470
7	MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)	23-Nov-2016	9290471
8	MMC1-2 C01.1 (200-250) C01.1 (250-300) C1.2 (200-250) C1.2 (250-300)	23-Nov-2016	9290472
9	MMD02-1 D01 (150-200) D01 (200-250)	22-Nov-2016	9290473
10	MMFG1 FG01 (12-50) FG02 (12-50)	22-Nov-2016	9290474

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	2708.001	Certificaatnummer/Versie	2016139381/1
Uw projectnaam		Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/08:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	4/7
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	93.1	96.3	95.1	91.1	97.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.1	99.6	99.3	99.3	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	<2.0	2.5	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	21	<20	<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	13	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	<5.0	<5.0	6.6	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.061	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	4.8	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	<10	<10	<10	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	31	<20	<20	<20	
<b>Minerale olie</b>						
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	15	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	13	7.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6.7	<6.0	8.5	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MML1 L01 (0-50) L02 (8-50) L03 (12-50) L04 (12-50) L05 (12-50)	22-Nov-2016	9290475
12	MML2 L03 (200-250) L05 (200-250)	22-Nov-2016	9290476
13	MMN1 N01 (30-50) N02 (30-50) N03 (12-50)	22-Nov-2016	9290477
14	MMO1 02 (14-50) 03 (14-50) 04 (14-50) 0P (30-50)	22-Nov-2016	9290478
15	MMRS1 RS01 (14-50) RS02 (14-50)	22-Nov-2016	9290479

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	2708.001	Certificaatnummer/Versie	2016139381/1
Uw projectnaam		Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/08:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	5/7
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
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	0.0012 <sup>3)</sup>	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0067	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.80	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.27	<0.050	<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	0.34	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	<0.050	<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	<0.050	<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.7	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	0.35 <sup>2)</sup>	

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MML1 L01 (0-50) L02 (8-50) L03 (12-50) L04 (12-50) L05 (12-50)	22-Nov-2016	9290475
12	MML2 L03 (200-250) L05 (200-250)	22-Nov-2016	9290476
13	MMN1 N01 (30-50) N02 (30-50) N03 (12-50)	22-Nov-2016	9290477
14	MMO1 02 (14-50) 03 (14-50) 04 (14-50) 0P (30-50)	22-Nov-2016	9290478
15	MMRS1 RS01 (14-50) RS02 (14-50)	22-Nov-2016	9290479

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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	2708.001	Certificaatnummer/Versie	2016139381/1
Uw projectnaam		Startdatum	24-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/08:34
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Pagina	6/7
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	16	17
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)			Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	93.6	95.3
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35

### Polychloorbifenylen, PCB

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16 M01-1 01.1 (14-50)	22-Nov-2016	9290480
17 M0P1 0P (150-200)	22-Nov-2016	9290481

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2708.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016139381/1  
 Startdatum 24-Nov-2016  
 Rapportagedatum 02-Dec-2016/08:34  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 7/7

Analyse	Eenheid	16	17
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 <sup>2)</sup>

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 <sup>2)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

16 M01-1 01.1 (14-50)  
 17 M0P1 0P (150-200)

### Datum monstername

22-Nov-2016  
 22-Nov-2016

### Monster nr.

9290480  
 9290481

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Y: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
 Pr.coörd.



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 2016139381/1**

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9290465	A01	1	8	50	0533628331	MMA1 A01 (8-50) A02 (30-50) A03 (8-50) A05 (8-30)
9290465	A03	1	8	50	0533628332	
9290465	A05	1	8	30	0533628337	
9290465	A06	1	0	50	0533629019	
9290465	A02	2	30	50	0533628303	
9290465	A10	2	30	50	0533628341	
9290465	A11	2	30	50	0533628339	
9290466	A07	1	14	50	0533137606	MMA2 A07 (14-50) A08 (14-50) A09 (16-50) A16 (14-5)
9290466	A08	1	14	50	0533628585	
9290466	A09	1	16	50	0533629017	
9290466	A16	1	14	50	0533628584	
9290466	A17	1	14	50	0533628581	
9290466	A19	1	16	50	0533628694	
9290467	A14	1	0	50	0533628334	MMA3 A12 (30-50) A13 (30-50) A14 (0-50) A15 (8-50)
9290467	A15	1	8	50	0533629016	
9290467	A23	1	13	50	0533628277	
9290467	A12	2	30	50	0533628306	
9290467	A13	2	30	50	0533628298	
9290467	A21	2	30	50	0533628304	
9290467	A22	2	30	50	0533628296	
9290468	A01	2	50	100	0533628328	MMA4 A01 (50-100) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (
9290468	A02	3	50	100	0533628308	
9290468	A03	3	100	150	0533628329	
9290468	A01	4	150	200	0533628326	
9290468	A03	4	150	200	0533628330	
9290468	A02	5	150	200	0533628340	
9290469	A14	2	50	100	0533628335	MMA5 A09 (100-150) A09 (150-200) A12 (50-100) A12
9290469	A09	3	100	150	0533628457	
9290469	A12	3	50	100	0533628309	
9290469	A09	4	150	200	0533628446	
9290469	A14	4	150	200	0533628338	
9290469	A21	4	100	150	0533628300	
9290469	A12	5	150	200	0533628455	
9290469	A21	5	150	200	0533628307	
9290470	B01	5	200	250	0533628294	MMB01-1 B01 (200-250) B01 (250-300)
9290470	B01	6	250	300	0533628292	
9290471	C1.2	1	13	50	0533628281	MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2016139381/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9290471	C01.1	2	30	50	0533628686	MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)
9290472	C1.2	5	200	250	0533628284	MMC1-2 C01.1 (200-250) C01.1 (250-300) C1.2 (200-2
9290472	C01.1	6	200	250	0533628275	
9290472	C1.2	6	250	300	0533628291	
9290472	C01.1	7	250	300	0533628295	
9290473	D01	4	150	200	0533628279	MMD02-1 D01 (150-200) D01 (200-250)
9290473	D01	5	200	250	0533628274	
9290474	FG01	1	12	50	0533628804	MMFG1 FG01 (12-50) FG02 (12-50)
9290474	FG02	1	12	50	0533628805	
9290475	L01	1	0	50	0533628582	MML1 L01 (0-50) L02 (8-50) L03 (12-50) L04 (12-50)
9290475	L02	1	8	50	0533628591	
9290475	L03	1	12	50	0533628419	
9290475	L04	1	12	50	0533628429	
9290475	L05	1	12	50	0533628420	
9290476	L03	5	200	250	0533628422	MML2 L03 (200-250) L05 (200-250)
9290476	L05	5	200	250	0533628417	
9290477	N03	1	12	50	0533628435	MMN1 N01 (30-50) N02 (30-50) N03 (12-50)
9290477	N01	2	30	50	0533628445	
9290477	N02	2	30	50	0533628436	
9290478	02	1	14	50	0533628798	MM01 02 (14-50) 03 (14-50) 04 (14-50) OP (30-50)
9290478	03	1	14	50	0533628792	
9290478	04	1	14	50	0533628793	
9290478	OP	2	30	50	0533628440	
9290479	RS01	1	14	50	0533628428	MMRS1 RS01 (14-50) RS02 (14-50)
9290479	RS02	1	14	50	0533628803	
9290480	01.1	1	14	50	0533628800	M01-1 01.1 (14-50)
9290481	OP	5	150	200	0533628443	MOP1 OP (150-200)

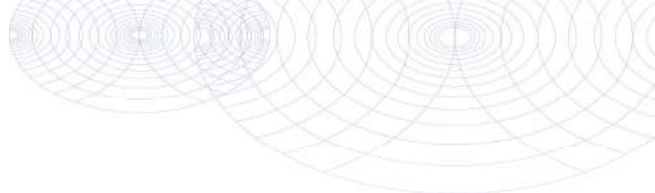
**Eurofins Analytico B.V.**

 Gildeweg 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2016139381/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

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

**Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

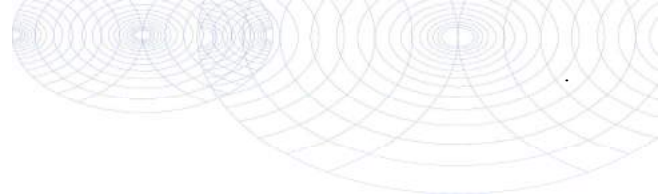
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2016139381/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k Droge Stof	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Organische stof (gloeirest)	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Lutum (fractie < 2 µm)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Barium (Ba)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
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 (GC) (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 (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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

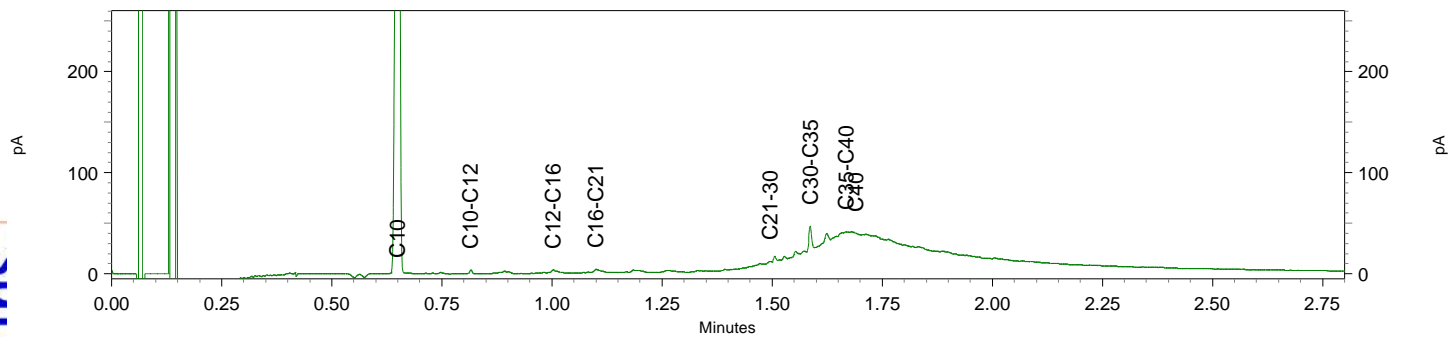
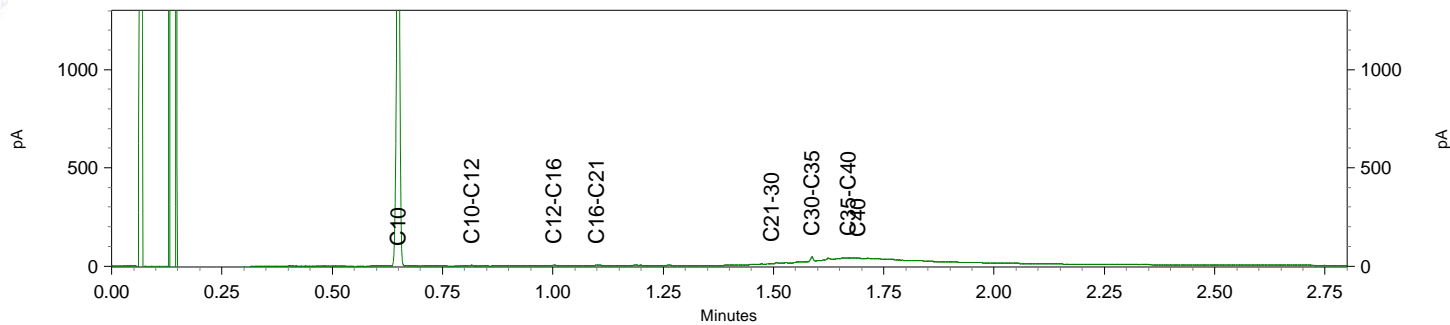
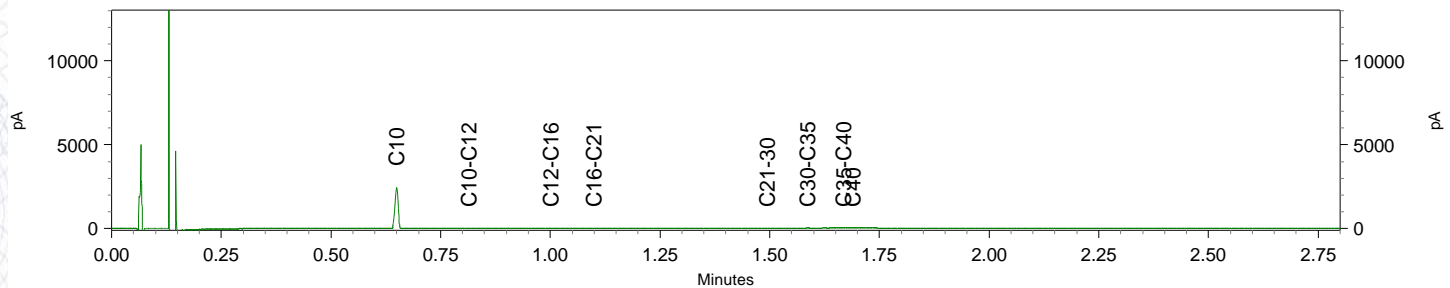
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525

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).



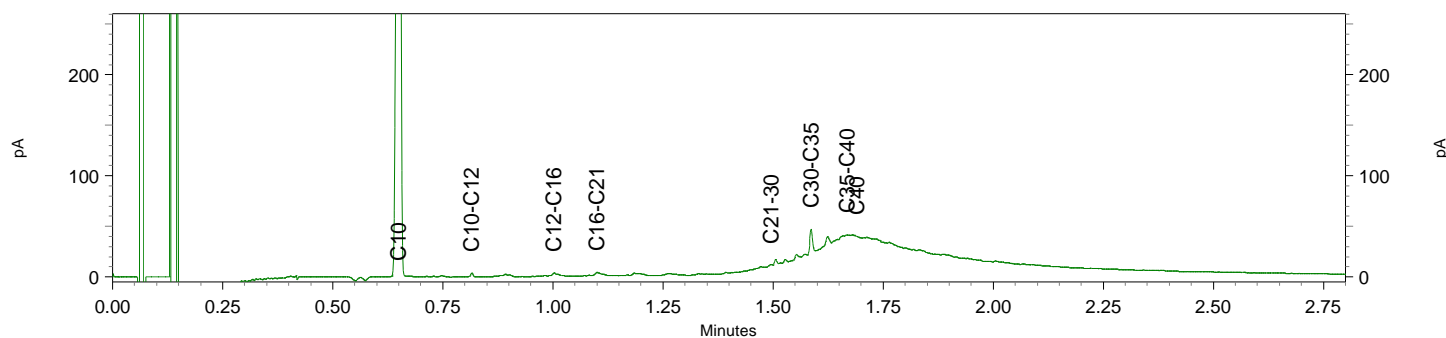
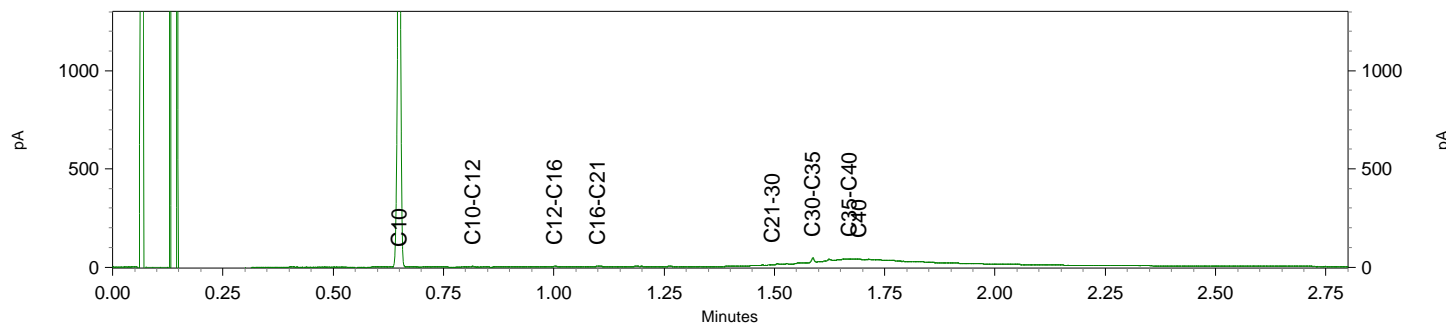
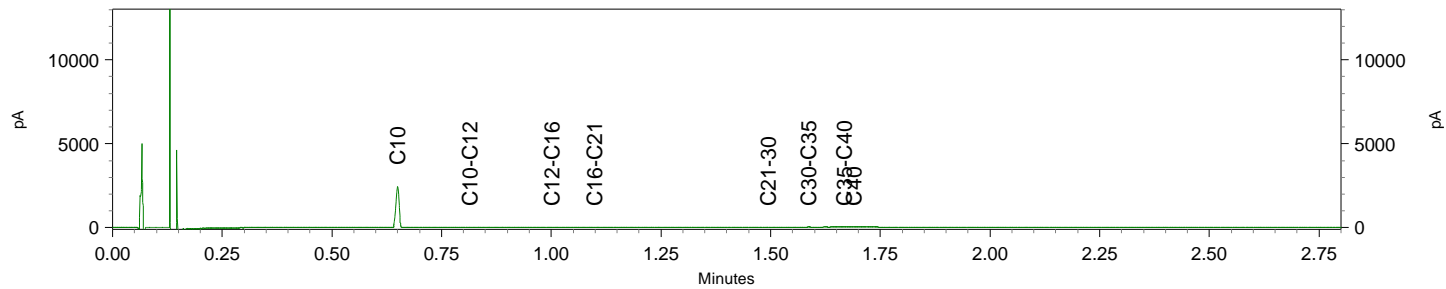
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9290471  
Certificate no.: 2016139381  
Sample description.: MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)  
V



# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample ID.: 9290471  
Certificate no.: 2016139381  
Sample description.: MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)  
V



Econsultancy  
T.a.v. E.H.S. van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 30-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016139386
Uw project/verslagnummer	2708.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-Nov-2016

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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2708.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016139386/1  
 Startdatum 24-Nov-2016  
 Rapportagedatum 30-Nov-2016/09:55  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	89.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

### Nr. Monsteromschrijving

1 MMD02-2 D02 (150-200) D02 (200-250)

### Datum monstername

23-Nov-2016

### Monster nr.

9290493

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 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



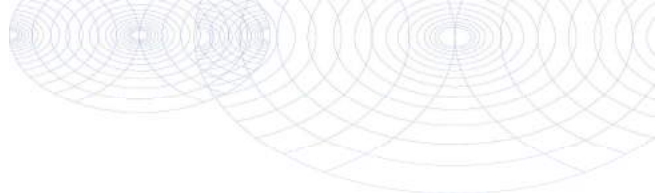
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPR0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2016139386/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9290493	D02	4	150	200	0533628278	MMD02-2 D02 (150-200) D02 (200)
9290493	D02	5	200	250	0533628269	

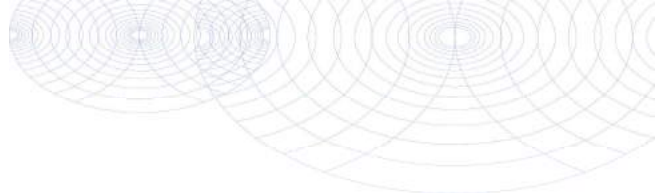


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2016139386/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

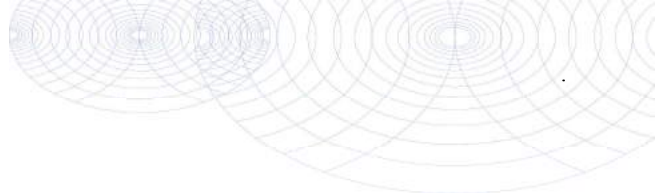
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2016139386/1**

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 (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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).

Econsultancy Boxmeer  
T.a.v. E.H.S. van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016142868
Uw project/verslagnummer	2708.001
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-Dec-2016

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 44-46  
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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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 2708.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schalk

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016142868/1

01-Dec-2016

07-Dec-2016/09:42

A, B, C

1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L	<20			47	27
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.20			0.29	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0			<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.2			6.8	4.5
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	<3.0			<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0			2.1	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10			<10	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.043	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20			<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20			<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20			<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10			<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20			<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10			<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20			<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20			<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10			<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10			<0.10	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1	30-Nov-2016	9301054
2	C01.1-1-1	30-Nov-2016	9301055
3	FG01-1-1	30-Nov-2016	9301056
4	L01-1-1	30-Nov-2016	9301057
5	N01-1-1	30-Nov-2016	9301058

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: 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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2708.001  
 Uw projectnaam  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016142868/1  
 Startdatum 01-Dec-2016  
 Rapportagedatum 07-Dec-2016/09:42  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/4

Monsternemer Schalk  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
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 <sup>1)</sup>			0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
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
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
<b>Vluchtige organische koolwaterstoffen</b>						
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0.30				
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0.50				

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01-1-1	30-Nov-2016	9301054
2	C01.1-1-1	30-Nov-2016	9301055
3	FG01-1-1	30-Nov-2016	9301056
4	L01-1-1	30-Nov-2016	9301057
5	N01-1-1	30-Nov-2016	9301058

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 44-46  
 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  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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 2708.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schalk

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016142868/1

01-Dec-2016

07-Dec-2016/09:42

A, B, C

3/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L			85	79	
S Cadmium (Cd)	µg/L			<0.20	0.33	
S Kobalt (Co)	µg/L			<2.0	<2.0	
S Koper (Cu)	µg/L			21	<2.0	
S Kwik (Hg)	µg/L			<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L			3.8	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L			<3.0	<3.0	
S Lood (Pb)	µg/L			5.4	2.1	
S Zink (Zn)	µg/L			<10	<10	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L			<0.20	<0.20	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L			<0.20	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	PB03a-1-1	30-Nov-2016	9301059
7	Pb1-1-1	30-Nov-2016	9301060
8	Pb2-1-1	30-Nov-2016	9301061
9	Pb4-1-1	30-Nov-2016	9301062
10	Pb5-1-1	30-Nov-2016	9301063

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

R: 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 44-46  
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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2708.001

Uw projectnaam

Uw ordernummer

Monsternemer

Monstermatrix

Schalk

Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie

Startdatum

Rapportagedatum

Bijlage

Pagina

2016142868/1

01-Dec-2016

07-Dec-2016/09:42

A, B, C

4/4

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	
CKW (som)	µg/L			<1.6	<1.6	
S Tribroommethaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S Vinylchloride	µg/L			<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	<0.10	
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L			<0.20	<0.20	
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42	0.42	
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

### Nr. Monsterschrijving

6 PB03a-1-1  
7 Pb1-1-1  
8 Pb2-1-1  
9 Pb4-1-1  
10 Pb5-1-1

### Datum monsternamen

30-Nov-2016  
30-Nov-2016  
30-Nov-2016  
30-Nov-2016  
30-Nov-2016

### Monster nr.

9301059  
9301060  
9301061  
9301062  
9301063

**Akkoord  
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

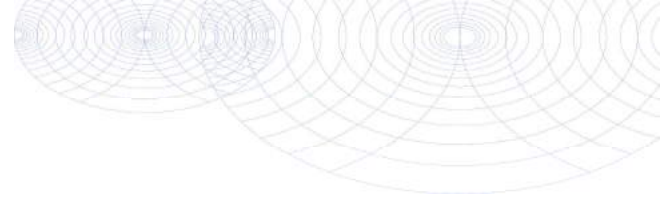
Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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).

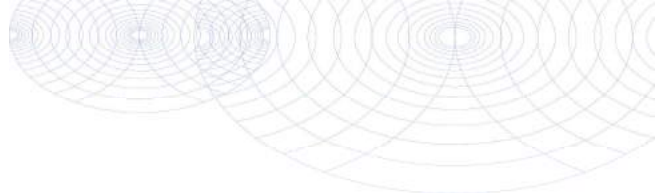




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016142868/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9301054	A01	1	260	360	0800548433	A01-1-1
9301054	A01	2	260	360	0680220356	
9301054	A01	3	260	360	0680216481	
9301054	A01	4	260	360	0670202739	
9301054	A01	5	260	360	0670202711	
9301055	C01.1	1	300	400	0680216473	C01.1-1-1
9301055	C01.1	2	300	400	0680216469	
9301056	FG01	1	275	375	0680220363	FG01-1-1
9301056	FG01	2	275	375	0680216480	
9301057	L01	1	290	390	0800548395	L01-1-1
9301057	L01	2	290	390	0680216478	
9301057	L01	3	290	390	0680216476	
9301058	N01	1	300	400	0800548471	N01-1-1
9301058	N01	2	300	400	0680220357	
9301058	N01	3	300	400	0680220367	
9301059	PB03a	1			0680216482	PB03a-1-1
9301059	PB03a	2			0680216487	
9301060	Pb1	1			0680220360	Pb1-1-1
9301060	Pb1	2			0680216475	
9301061	Pb2	1			0800548506	Pb2-1-1
9301061	Pb2	2			0680216467	
9301061	Pb2	3			0680220359	
9301062	Pb4	1			0800548360	Pb4-1-1
9301062	Pb4	2			0680220372	
9301062	Pb4	3			0680220379	
9301063	Pb5	1			0680220364	Pb5-1-1
9301063	Pb5	2			0680220376	



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016142868/1**

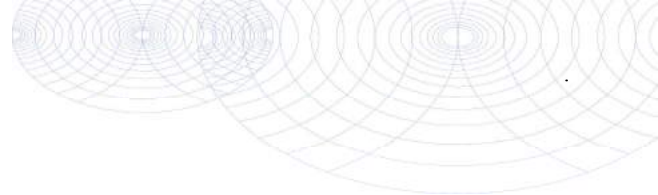
Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      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  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

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 2016142868/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 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
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 (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
MTBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ETBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

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



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-11-2016  
 Monster ME1.1 E1.1 (8-50)  
 Certificaatnummer 2016132429  
 Startdatum 10-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,4	91,40					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8,7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 9268874 ME1.1 E1.1 (8-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-11-2016  
 Monster ME2.1 E2.1 (8-50)  
 Certificaatnummer 2016132429  
 Startdatum 10-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90		90				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		0,4900				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9,4						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	270	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9268875 ME2.1 E2.1 (8-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-11-2016  
 Monster MMC C01 (30-50) C02 (30-50) C03 (30-50)  
 Certificaatnummer 2016132429  
 Startdatum 10-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,5		94,5				
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7		0,4900				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	26						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	14						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	59	295	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9268876 MMC C01 (30-50) C02 (30-50) C03 (30-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-11-2016  
 Monster MME1 E01 (200-250) E01 (250-300)  
 Certificaatnummer 2016132429  
 Startdatum 10-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 0,7  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 95,4 95,40  
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,4900  
 Gloeirest % (m/m) ds 99,4

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	47						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	590						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	710						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	260						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	240						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	140						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2000	10000	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9268877 MME1 E01 (200-250) E01 (250-300)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
Projectnaam  
Ordernummer  
Datum monsternamen 09-11-2016  
Monster MME2 E02 (200-250) E02 (250-300) E03 (200-250) E03(250-300)  
Certificaatnummer 2016132429  
Startdatum 10-11-2016  
Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	95,4	95,40					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
5 9268878 MME2 E02 (200-250) E02 (250-300) E03 (200-250) E03(250-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	2708.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternaam	09-11-2016
Monster	MMJ1 J01 (0-50) J02 (20-50) J03 (10-50) J04 (20-70)
Certificaatnummer	2016132429
Startdatum	10-11-2016
Rapportagedatum	16-11-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,3	93,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,200					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	260	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	121,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2331	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	10,48	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	60	115,4	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0485	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,9	1,900	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,901	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	33,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	89,63	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
6	9268879	MMJ1 J01 (0-50) J02 (20-50) J03 (10-50) J04 (20-70)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Projectnaam  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 09-11-2016  
 Monster MMK1 K01 (150-200) K01 (200-250)  
 Certificaatnummer 2016132429  
 Startdatum 10-11-2016  
 Rapportagedatum 16-11-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,5	94,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,400					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	46,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2359	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,908	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,313	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,01	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9268880 MMK1 K01 (150-200) K01 (200-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer	2708.001
Projectnaam	
Ordernummer	
Datum monsternamen	09-11-2016
Monster	MMK1.1 J03 (150-200) J03 (200-250)
Certificaatnummer	2016132429
Startdatum	10-11-2016
Rapportagedatum	16-11-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,4	94,40					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,7	2,700					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,858	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0497	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,717	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,88	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,08	-	20	140	430	720
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
8	9268881	MMK1.1 J03 (150-200) J03 (200-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMA1 A01 (8-50) A02 (30-50) A03 (8-50) A05 (8-30)A06 (0-50) A10 (30-50) A11 (30-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,6	91,60					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
<b>Legenda</b>								
Nr.	Analytico-nr	Monster						
1	9290465	MMA1 A01 (8-50) A02 (30-50) A03 (8-50) A05 (8-30)A06 (0-50) A10 (30-50) A11 (30-50)						
Eindoordeel:	Voldoet aan Achtergrondwaarde							
<b>Gebruikte afkortingen</b>								
-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde							
*	groter dan Achtergrondwaarde							
**	groter dan Tussenwaarde							
***	groter dan Interventiewaarde							
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte							
RG	Vereiste Rapportagegrens							
AW	Achtergrondwaarde							
T	Tussenwaarde							
I	Interventiewaarde							

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monstername 22-11-2016  
 Monster MMA2 A07 (14-50) A08 (14-50) A09 (16-50) A16 (14-50) A17 (14-50) A19 (16-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	95,1	95,10					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9290466 MMA2 A07 (14-50) A08 (14-50) A09 (16-50) A16 (14-50) A17 (14-50) A19 (16-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monstername 22-11-2016  
 Monster MMA3 A12 (30-50) A13 (30-50) A14 (0-50) A15 (8-50)A21 (30-50) A22 (30-50) A23 (13-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,9	93,90					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,2						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 3 9290467 MMA3 A12 (30-50) A13 (30-50) A14 (0-50) A15 (8-50)A21 (30-50) A22 (30-50) A23 (13-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMA4 A01 (50-100) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (150-200) A03 (100-150) A03 (150-200)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,20					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,900					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	48,76		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2377	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,721	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,023	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,4	14,65	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,77	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,42	0,4200	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9290468 MMA4 A01 (50-100) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (150-200) A03 (100-150) A03 (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monstername 22-11-2016  
 Monster MMAS A09 (100-150) A09 (150-200) A12 (50-100) A12(150-200) A14 (50-100) A14 (150-200) A21 (100-150)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,20					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,200					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	52,93		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,192	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,98	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,89	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9290469 MMAS A09 (100-150) A09 (150-200) A12 (50-100) A12(150-200) A14 (50-100) A14 (150-200) A21 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMB01-1 B01 (200-250) B01 (250-300)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		93,3	93,30				
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7	0,4900				
Gloeirest	% (m/m) ds		99,5					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	122,5	-	35	190	2600
								5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 6 9290470 MMB01-1 B01 (200-250) B01 (250-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,2	94,20					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	64	320	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 7 9290471 MMC1-1 C01.1 (30-50) C1.2 (13-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
Datum monsternamen 22-11-2016  
Monster MMC1-2 C01.1 (200-250) C01.1 (250-300) C1.2 (200-250) C1.2 (250-300)  
Certificaatsnummer 2016139381  
Startdatum 24-11-2016  
Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89	89					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
8 9290472 MMC1-2 C01.1 (200-250) C01.1 (250-300) C1.2 (200-250) C1.2 (250-300)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMD02-1 D01 (150-200) D01 (200-250)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof			0,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			25					
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)		90		90			
Organische stof	% (m/m) ds		<0,7		0,4900			
Gloeirest	% (m/m) ds		99,6					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		<5,0					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6,0					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35		122,5	-	35	190
								2600
								5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 9 9290473 MMD02-1 D01 (150-200) D01 (200-250)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMFG1 FG01 (12-50) FG02 (12-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	96	96					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 10 9290474 MMFG1 FG01 (12-50) FG02 (12-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MML1 L01 (0-50) L02 (8-50) L03 (12-50) L04 (12-50) L05 (12-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,1	93,10					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,800					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,200					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	21	79,39		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	13,77	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0501	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,033	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	28,23	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	31	72,82	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,7						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	180	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0060					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0075					
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0060					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0067	0,0335	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,8	0,8000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,735	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 11 9290475 MML1 L01 (0-50) L02 (8-50) L03 (12-50) L04 (12-50) L05 (12-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monstername 22-11-2016  
 Monster MML2 L03 (200-250) L05 (200-250)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	96,3	96,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,061	0,0876	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 12 9290476 MML2 L03 (200-250) L05 (200-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMN1 N01 (30-50) N02 (30-50) N03 (12-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	95,1	95,10					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 13 9290477 MMN1 N01 (30-50) N02 (30-50) N03 (12-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMO1 O2 (14-50) O3 (14-50) O4 (14-50) OP (30-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,1	91,10					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	51,06		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2392	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	43,33	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,6	13,42	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0498	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	13,44	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,92	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,40	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 14 9290478 MMO1 O2 (14-50) O3 (14-50) O4 (14-50) OP (30-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MMRS1 RS01 (14-50) RS02 (14-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	97,5	97,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 15 9290479 MMRS1 RS01 (14-50) RS02 (14-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MO1-1 O1.1 (14-50)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	93,6	93,60					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 16 9290480 MO1-1 O1.1 (14-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 22-11-2016  
 Monster MOP1 OP (150-200)  
 Certificaatnummer 2016139381  
 Startdatum 24-11-2016  
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	17	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	95,3	95,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 17 9290481 MOP1 OP (150-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 2708.001  
Datum monsternamen 23-11-2016  
Monster MMD02-2 D02 (150-200) D02 (200-250)  
Certificaatnummer 2016139386  
Startdatum 24-11-2016  
Rapportagedatum 30-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89	89					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9290493 MMD02-2 D02 (150-200) D02 (200-250)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
\* groter dan Achtergrondwaarde  
\*\* groter dan Tussenwaarde  
\*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
RG Vereiste Rapportagegrens  
AW Achtergrondwaarde  
T Tussenwaarde  
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster A01-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,2	0,2	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,2	2,2	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	0,043	0,043	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloropropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloropropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloropropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloropropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Vluchtige organische koolwaterstoffen</b>								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0,30	0,21	-	1			9400
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0,50						

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	A01-1-1	9301054	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster C01.1-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
2	C01.1-1-1	9301055	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster FG01-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
3	FG01-1-1	9301056	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster L01-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	47	47	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,29	0,29	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	6,8	6,8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,1	2,1	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
4	L01-1-1	9301057	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster N01-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	27	27	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	4,5	4,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
5	N01-1-1	9301058	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster PB03a-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
6	PB03a-1-1	9301059	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster Pb1-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
7	Pb1-1-1	9301060	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster Pb2-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	85	85	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	21	21	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,8	3,8	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	5,4	5,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
8	Pb2-1-1	9301061	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster Pb4-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	79	79	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,33	0,33	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	2,1	2,1	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,1	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
9	Pb4-1-1	9301062	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Toetsing: BoToVa Wbb 2013 grondwater

Projectnummer 2708.001  
 Datum monsternamen 30-11-2016  
 Monster Pb5-1-1  
 Certificaatnummer 2016142868  
 Startdatum 01-12-2016  
 Rapportagedatum 07-12-2016

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
10	Pb5-1-1	9301063	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

# Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>				
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100
carbofuran	0,60	-	-	-
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	-	-	-	-
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

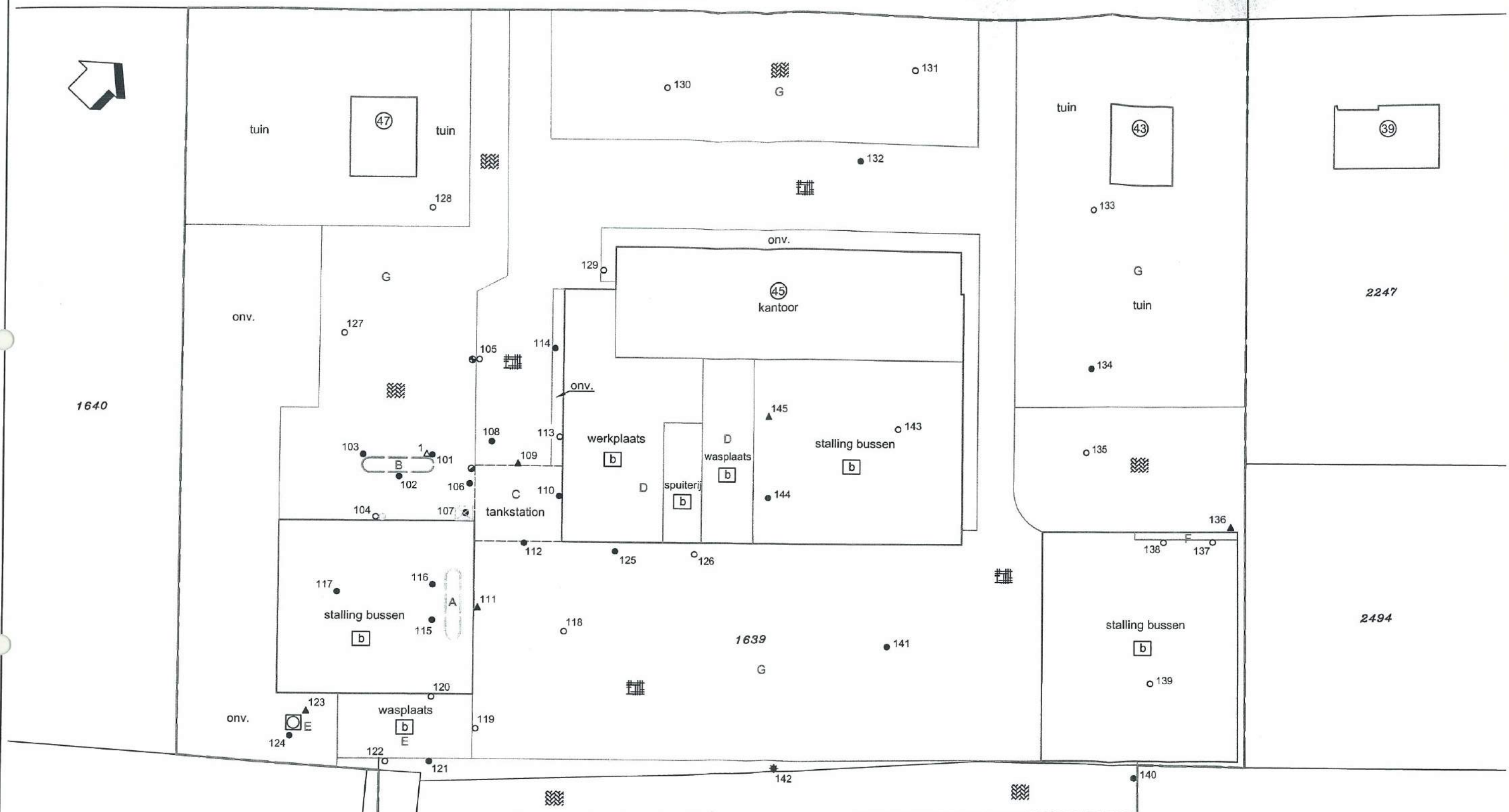
T is de tussenwaarde; AW is de achtergrondwaarde en I is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1825-heden		topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2015		
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum bron/ kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	-		Bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		Wateratlas Brabant
Bodemloket.nl	ja	2016		-
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	november 2016	Mevrouw M. van Berkel	gemeente Landerd
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	november 2016	-	info Bodemloket ODBN
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	1 november 2016	Dhr. T. Fassbender, Dhr. C. van Elzen	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



## **Bijlage 7 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek**



- vulpunt
- huidige ontluchting
- ▲ voormalige ontluchting
- olie- waterafscheider
- voormalige afleverpomp
- buiten gebruik gestelde ondergrondse dieseltank (25.000 liter)
- huidige ondergrondse dieseltank (25.000 liter)

- A aanduiding deellocatie
- ▨ asfaltverharding
- onv. onverhard
- ▨ klinkerverharding
- beton
- 1639 kadastraal perceelsnummer
- grens onderzoekslocatie
- grens verhardingssituatie
- - - overkapping
- bebouwing

**LEGENDA**

- Locatie grondboring tot 1,0 à 1,2 m-mv
- Locatie grondboring tot 2,0 à 3,7 m-mv
- ✱ Locatie gestaakte boring
- ▲ Locatie grondboring met peilbuis
- △ Locatie bestaande peilbuis

20m 40m

**EnviroPlan**  
 Metaalweg 18  
 6551 AD Weurt  
 Tel. : 024 - 3975762  
 Fax : 024 - 3977295

Opdrachtgever <b>Touringcarbedrijf Van Dongen B.V.</b>	
Projectnaam Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740) Udenseweg 45, Zeeland (NBr)	Nummer bijlage 2
Omschrijving Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuizen	Schaal 1: 500
Getekend NPe	Formaat A3
Datum 28-01-2008	Tekeningnummer P-074132/001

# **EnviroPlan**

## **RAPPORT**

**Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)  
Udenseweg 45 te Zeeland (NBr)**

# EnviroPlan


## PROJECTGEGEVENS


opdrachtgever: Touringcarbedrijf Van Dongen B.V.  
Udenseweg 45  
5411 SB ZEELAND (NBr)

object/locatie: Udenseweg 45  
Zeeland (NBr)

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: P-074132/R01  
datum rapport: 18 februari 2008  
status: definitief

auteur rapport: mw. W.C.J. Hendriks  
paraaf: 

kwaliteitscontrole: Ir. L.H.R. Smolders  
paraaf: 

EnviroPlan B.V.  
Metaalweg 18  
Postbus 1  
6550 ZG WEURT  
telefoon 024 - 397 57 62  
telefax 024 - 397 72 95  
e-mail: mail@enviroplan.nl



BRL SIKB 2000

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

## INHOUDSOPGAVE

blz.

1.	INLEIDING .....	1
2.	VOORONDERZOEK .....	2
2.1	Ligging en terreinsituatie .....	2
2.2	Historische gegevens.....	3
2.3	Reeds uitgevoerd onderzoek .....	3
2.4	Geohydrologische situatie .....	3
3.	HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE .....	5
3.1	Hypothese verontreinigingssituatie .....	5
3.2	Bepaling onderzoeksstrategie .....	5
3.3	Reikwijdte van het onderzoek .....	6
4.	VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN.....	7
4.1	Veldwerkzaamheden .....	7
4.2	Resultaten veldonderzoek.....	8
4.2.1	Bodemopbouw .....	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater .....	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK EN -RESULTATEN .....	10
5.1	Analyseprogramma .....	10
5.2	Analyseresultaten en toetsing .....	10
5.2.1	Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering .....	11
5.2.2	Bodemtypecorrectie .....	11
5.2.3	Toetsingsresultaten.....	12
6.	CONCLUSIES.....	16
	LITERATUURLIJST .....	18

## BIJLAGEN

1. Ligging onderzoekslocatie op topografische kaart
2. Situatietekening onderzoekslocatie met locaties grondboringen en peilbuizen
3. Veldgegevens
4. Analyserapporten Eurofins Analytico en toetsingstabellen
5. Beknopte beschrijving werkwijze, materialen en gereedschappen EnviroPlan
6. Samenstelling NEN-pakketten en toelichting stofgroepen
7. Streefwaarden, interventiewaarden bodemsanering en indicatieve niveaus

## 1. INLEIDING

In opdracht van Touringcarbedrijf Van Dongen B.V. is door EnviroPlan een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd volgens NEN 5740 voor de locatie Udenseweg 45 te Zeeland (NBr).

Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het onroerend goed. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen of het bij de voorgenomen transactie noodzakelijk is afspraken te maken over de consequenties van een eventueel aanwezige bodemverontreiniging.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen eigenaar/opdrachtgever en monsternemer/adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen EnviroPlan en de opdrachtgever, buiten de opdracht tot het uitvoeren van het onderzoek, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van EnviroPlan zou kunnen beïnvloeden.

In het voorliggende rapport worden in hoofdstuk 2 de bevindingen naar aanleiding van het vooronderzoek weergegeven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vooronderstellingen ten aanzien van de verontreinigingssituatie en wordt de keuze van de onderzoeksstrategie gemotiveerd. In hoofdstuk 4 worden de werkzaamheden op locatie besproken alsmede de bevindingen naar aanleiding daarvan. In hoofdstuk 5 komen de opzet en resultaten van het laboratoriumonderzoek aan de orde. In hoofdstuk 6 zijn de conclusies naar aanleiding van het bodemonderzoek opgenomen.

In de bijlagen 1 tot en met 4 zijn de data van het onderzoek opgenomen. In de bijlagen 5 tot en met 7 wordt achtereenvolgens dieper ingegaan op de technische aspecten van het bodemonderzoek, het laboratoriumonderzoek en de toetsing en interpretatie van analyse-resultaten.

## 2. VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van onderhavig vooronderzoek is informatie verzameld op zogenaamd "basisniveau" volgens NVN 5725 (lit. 1). Hierbij is gebruik gemaakt van een reeds op de locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek. Verder is op 29 november 2007 een locatiebezoek afgelegd waarbij is gesproken met de directeur van Touringcarbedrijf Van Dongen B.V., de heer H.T. Walraven en met de chef technische dienst, de heer C. van Elzen.

### 2.1 Ligging en terreinsituatie

De onderzoekslocatie bevindt zich zuidoostelijk van de Udenseweg, in het buitengebied zuidwestelijk van de dorpskern van Zeeland (NBr). De geografische situering van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen. In onderstaande tabel is een overzicht van locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

adres van de locatie	Udenseweg 45 te Zeeland (NBr)
kadastrale aanduiding	gemeente Zeeland, sectie H, perceelnummer 1639
eigenaar van de locatie	Van Dongen Beheer B.V.
oppervlakte onderzoekslocatie	14.580 m <sup>2</sup>
terreinsituatie / bebouwing (zie bijlage 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• twee woningen op het voorterrein (noord- en westhoek van het perceel;</li> <li>• hoofdgebouw centraal op het perceel. Hierin bevinden zich onder andere een kantoor, een kantine, een werk- en wasplaats, een spuiterij en een busstalling</li> <li>• twee aparte busstallingen op het achterterrein (in zuid- en oosthoek van het perceel)</li> <li>• tankplaats (onder luifel) tussen zuidelijke busstalling en het hoofdgebouw</li> <li>• wasplaats op het buitenterrein, in de zuidhoek van het perceel (zuidelijk van de busstalling)</li> </ul>
huidige gebruiksfunctie(s)	touringcarbedrijf met eigen reparatieruimte en tankstation, kantoor, wonen, erf en tuin
toekomstige gebruiksfunctie(s)	door de heer H. Walraven is medegedeeld dat de huidige bedrijfsactiviteiten nog geruime tijd zullen worden voortgezet
terreinverharding	inpadig: beton(platen), gedeeltelijk vloeiستofdicht buitenterrein: klinkers, beton, betonplaten, asfalt
begroeiing	tuin rondom de woningen op het voorterrein
verdachte locaties / te onderzoeken terreindelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>A. buiten gebruik gestelde (met zand gevulde) ondergrondse dieseltank (25.000 liter) in zuidelijke busstalling</li> <li>B. huidige ondergrondse dieseltank (25.000 liter) onder parkeerterrein, nabij zuidelijke busstalling</li> <li>C. tankplaats (onder luifel) in combinatie met controle restverontreiniging met aardolieproducten t.p.v. voormalige afleverpomp</li> <li>D. spuiterij, werk- en wasplaats in hoofdgebouw</li> <li>E. wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein</li> <li>F. opslag aardolieproducten in oostelijke busstalling</li> <li>G. overig "onverdacht" terrein</li> </ul>
gebruik omgeving	agrarisch en bos

## 2.2 Historische gegevens

Touringcar Van Dongen heeft zich omstreeks 1972 op de locatie gevestigd. In de periode daarvoor is de locatie, evenals de omgeving, altijd in gebruik geweest ten behoeve van agrarische doeleinden. Het hoofdgebouw en de woningen zijn omstreeks 1972 gerealiseerd. De busstallingen op het achterterrein zijn later gebouwd. Deze terreindelen behoorden in het verleden bij de woningen (tuin).

Onder de zuidelijke busstalling bevindt zich een buitengebruik gestelde ondergrondse tank (25.000 liter). Deze tank is inwendig gereinigd en gevuld met zand. De afleverpomp behorende bij deze tank bevond zich tegen de buitengevel op de noordhoek van de busstalling en is omstreeks 1990 verwijderd.

Tijdens het veldonderzoek is door de heer C. van Elzen medegedeeld dat in het verleden direct noordelijk van de tankplaats en zuidelijk van het huidige vulpunt nog een afgewerkte olietank heeft gelegen. Deze tank is in maart 1996 verwijderd, gelijktijdig met de sanering van verontreinigde grond (aardolieproducten) nabij de tankplaats ter plaatse van een voormalig afleverpomp.

## 2.3 Reeds uitgevoerd onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in oktober 1995 en november 1996 bodemonderzoeken uitgevoerd. Hierbij zijn de wasplaats met olie-waterafscheider, de huidige ondergrondse dieselolietank aan de voorzijde van de busstalling, de buiten gebruik gestelde met zand gevulde ondergrondse tank onder de busstalling en de voormalige opslagplaats van oud ijzer (op oostelijke terreindeel) onderzocht.

Uit de resultaten van het onderzoek is gebleken dat nabij de tankplaats, op de locatie waar zich de voormalige afleverpomp bevond (behorende bij de met zand gevulde ondergrondse tank in de busstalling), een sterke verontreiniging met aardolieproducten in grond en grondwater aanwezig is. In maart 1996 is deze verontreiniging grotendeels gesaneerd. Onder de vloestofdichte vloer van de tankplaats is destijds een geringe hoeveelheid verontreinigde grond achtergebleven. Langs ontgravingswand aan de zijde van de vloestofdichte vloer (tankplaats) is destijds een folie aangebracht om verspreiding te voorkomen.

Verder blijkt uit het onderzoek dat de bovengrond nabij de olie-waterafscheider matig verontreinigd is met minerale olie. Voor de overige terreindelen zijn geen relevante verontreinigingen in grond- en grondwater aangetroffen.

## 2.4 Geohydrologische situatie

De geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland (lit. 2).

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de oostzijde van de Peelrandbreuk. Het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie ligt op circa 20 meter boven NAP. De grondwaterstroming is noordoostelijk gericht.

In tabel 2.2 wordt de geohydrologische opbouw weergegeven.



Tabel 2.2: Geohydrologische opbouw

pakket	diepte (m-mv)	geohydrologische Formatie	samenstelling
deklaag	0 - 1	Nuene Groep Holoceen	middel fijne t/m uiterst fijne zanden
1° WVP	1 - 25	Formatie van Veghel en Sterksel	matige tot grove zanden, plaatselijk grindhoudend
SL	25 - ?	Formatie van Breda	middel fijne t/m uiterst fijne slibhoudende zanden, plaatselijk schelphoudend

WVP = watervoerend pakket

SL = slecht doorlatende of ondoorlatende basis

## 3. HYPOTHESESTELLING EN BEPALING ONDERZOEKSSTRATEGIE

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van Nederlandse Norm NEN 5740; Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (lit. 3). Na de uitvoering van het vooronderzoek wordt eerst een hypothese opgesteld betreffende de vermoedelijke verontreinigingssituatie waarna hieraan een onderzoeksstrategie wordt gekoppeld. Vervolgens worden bodemonsters genomen waarvan de analyseresultaten worden getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering. Tenslotte wordt getoetst of de bij aanvang van het onderzoek opgestelde hypothese correct is gebleken en aanvullende onderzoeksmaatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

### 3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is (geweest) van potentieel bodemverontreinigende handelingen. In de tabel hierna is een opsomming gegeven van de op basis van het vooronderzoek bekende verdachte locaties alsmede de voor deze locaties als verdacht aangemerkte stoffen. Tevens is een indicatie gegeven van het verdachte oppervlak. De lettercodes verwijzen naar de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 3.1: Overzicht verdachte locaties

code locatie	omschrijving, situering	verdachte stoffen
A	buiten gebruik gestelde (met zand gevulde) ondergrondse dieseltank (25.000 liter) in zuidelijke busstalling	aardolieproducten
B	huidige ondergrondse dieseltank (25.000 liter) onder parkeerterrein, nabij zuidelijke busstalling	aardolieproducten
C	tankplaats (onder luifel) in combinatie met controle restverontreiniging met aardolieproducten t.p.v. voormalige afleverpomp	aardolieproducten
D	spuiterij, werk- en wasplaats in het hoofdgebouw	parameters uit NEN-pakket
E	wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein	parameters uit NEN-pakket
F	opslag aardolieproducten in oostelijke busstalling	aardolieproducten
G	overig "onverdacht" terrein	-

Voor de overige terreindelen (G) vormen de resultaten van het vooronderzoek geen aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Voor deze terreindelen is de hypothese "onverdacht" opgesteld.

### 3.2 Bepaling onderzoeksstrategie

Voor de verschillende terreindelen is een onderzoeksstrategie afgeleid van NEN 5740. Voor de verdachte deellocaties is uitgegaan van onderzoeksstrategie B.3, "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (uitgezonderd ondergrondse tanks)" en B.4 "Onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks".

Het doel van het verkennend bodemonderzoek voor de verdachte terreindelen/locaties is vast te stellen of ter plaatse daadwerkelijk sprake is van een bodemverontreiniging en welke vervolgvactiteiten hiervoor eventueel noodzakelijk zijn.

Voor het overige "onverdachte terrein" is uitgegaan van de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in NEN 5740 onder B.1 (Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie).

Het doel van het verkennend onderzoek voor een onverdachte locatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het ondiepe grondwater in concentraties boven de streefwaarden of de geldende achtergrondgehalten.

Voor zover bekend is binnen de bebouwing altijd een betonvloer aanwezig geweest. Deze is op diverse locaties vloeistofdicht (hiervan zijn verklaringen beschikbaar). Naar aanleiding hiervan zijn de vloeren in de werk-, was- en spuitplaats inpandig alsmede ter plaatse van de wasplaats op het buitenterrein niet doorboord. De boringen zijn direct rondom de betreffende terreindelen uitgevoerd.

### 3.3 Reikwijdte van het onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Gezien het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op (deels) willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan echter nooit geheel worden uitgesloten dat een eventueel aanwezige verontreiniging niet wordt aangetroffen (restrisico).

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de periode verstreken sedert uitvoering van het onderzoek langer wordt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van de werkzaamheden door EnviroPlan vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging plaats. EnviroPlan aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdende met het hiervoor aangehaalde restrisico en/of de geldigheidsduur van het onderzoek.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN EN -RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de op de locatie uitgevoerde werkzaamheden (paragraaf 4.1) alsmede de resultaten daarvan (paragraaf 4.2).

### 4.1 Veldwerkzaamheden

De bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002. In bijlage 5 is een algemene beschrijving van de werkwijze en te gebruiken materialen en gereedschappen bij de uitvoering van onderzoek naar bodemverontreiniging opgenomen.

Het uitvoeren van de grondboringen en plaatsen van de peilbuizen ten behoeve van het verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden op 29 en 30 november 2007. De watermonsternamen heeft plaatsgevonden op 7 december 2007.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 45 grondboringen uitgevoerd (101 t/m 145). De locaties van de grondboringen en peilbuizen zijn aangegeven in bijlage 2. De situering en diepten van de boringen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Boorprogramma

deellocatie		aantal boringen	boordiepten in m-mv (boringnrs.)		
			tot 1,0 à 1,2	tot 2,0 à 3,7	met peilbuis
A.	buiten gebruik gestelde ondergrondse dieseltank in zuidelijke busstalling	3	-	115 en 116	111
B.	huidige ondergrondse dieselloletank onder parkeerterrein, nabij zuidelijke busstalling	5	104 en 105	101 t/m 103	1 <sup>1</sup>
C.	tankplaats (onder luifel) i.c.m. controle restverontreiniging met aardolieproducten t.p.v. voormalige afleverpomp	6	-	106, 107, 108 <sup>2</sup> , 110 <sup>3</sup> en 112	109
D.	spuiterij, werk- en wasplaats in het hoofdgebouw	6	113	114, 125, 126 en 144	145
E.	wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein	6	119, 120, 122	121 en 124	123
F.	opslag aardolieproducten in oostelijke busstalling	3	138 en 137	-	136
G.	overig "onverdacht" terrein	16	118, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 135, 139, 142 <sup>4</sup> , 143	117, 132, 134, 140, 141	-
totaal		45	19	21	6

<sup>1</sup> bestaande peilbuis

<sup>2</sup> boring 108 is ter plaatse van de in maart 1996 verwijderde afgewerkte olietank uitgevoerd

<sup>3</sup> boring 110 is tevens representatief voor deellocatie D

<sup>4</sup> boring gestaakt

Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn in de boorgaten van de boringen 109, 111, 123, 136 en 145 peilbuizen geplaatst (Ø 32 mm). Verder is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis nabij de ondergrondse dieselloletank (peilbuis 1). Voor filterstellingen en overige veldgegevens wordt verwezen naar tabel 4.2.

Ten behoeve van de uitvoering van de grondboringen is de ter plaatse aanwezige beton- en asfaltverharding op 18 locaties doorboord middels een betonboor.

De opgeboorde grond ter plaatse van de deellocaties A t/m F is zintuiglijk beoordeeld op aanwezigheid van verontreiniging met aardolieproducten. Daarnaast is van geselecteerde trajecten de olie-waterreactie gecontroleerd. Hierbij wordt een geringe hoeveelheid grond in een schaal vermengd met water; indien de grond aardolieproducten bevat, is dit waarneembaar aan de hand van een oliefilm of drijf laag.

## 4.2 Resultaten veldonderzoek

### 4.2.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond over het algemeen bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot matig grof zand. Deze bodemlaag is plaatselijk zwak tot matig humeus. In de ondergrond is overwegend zwak siltig matig grof tot grof zand aanwezig. In zowel de boven- als de ondergrond is plaatselijk grind aanwezig.

Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw wordt verwezen naar de in bijlage 3 opgenomen profielbeschrijvingen.

### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen en resultaten veldmetingen grondwater

De zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in de boorprofielen in bijlage 3.

Ter plaatse van boring 110 (direct noordoostelijk van de tankplaats en zuidwestelijk van de werkplaats) is zintuiglijk een matige olie-waterreactie geconstateerd op een diepte van 0,5 tot 1,0 m-mv. In het analyseprogramma (par. 5.2) is aan de betreffende monster (110.2) specifiek aandacht geschonken. Bij de uitvoering van de overige boringen zijn geen geurwaarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met aardolieproducten in de grond en het grondwater. Voor de hierop gecontroleerde bodemlagen was het resultaat van de controle van de olie-waterreactie negatief.

Op de boorlocaties 130, 131, 132 (voorterrein) en 142 (achterterrein) is onder de klinkerverharding en het aanvulzand menggranulaat (stabilisatielaag) aangetroffen tot een diepte van circa 0,3 à 0,5 m-mv. Boring 142 is op de betreffende diepte gestaakt (circa 0,3 m-mv).

Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn op boorlocatie 113, in de bodemlaag van 0,4 tot 1,0 m-mv, bodemvreemde stoffen aangetroffen in de vorm van betonresten. Over het algemeen betreft het een lichte bijmenging van deze bodemvreemde stoffen waardoor op voorhand geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Ter plaatse van de overige boringen zijn geen bodemvreemde stoffen aangetroffen.

Bij uitvoering van het veldwerk zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

In de tabel hierna zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen

deellocatie	peilbuis	filterstelling (m-mv)	resultaten veldmetingen d.d. 7 december 2007		
			grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidingsvermogen (EC; $\mu$ S/cm)
A: buiten gebruik gestelde ondergrondse dieseltank in zuidelijke bussestalling	1	1,2-3,2	2,0	6,5	240
B: huidige ondergrondse dieselolietank onder parkeerterrein, nabij zuidelijke bussestalling	111	1,6-3,6	2,0	4,6	480
C: tankplaats (onder luifel) i.c.m. controle restverontreiniging met aardolieproducten t.p.v. voormalige afleverpomp	109	1,6-3,6	2,0	5,5	290
D: spuitrij werk- en wasplaats in het hoofdgebouw	145	1,6-3,6	2,0	4,7	320
E: wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein	123	1,5-3,5	1,7	4,9	400
F: opslag aardolieproducten in oostelijke bussestalling	136	1,5-3,5	1,7	4,7	180

Uit de metingen van de zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn geen afwijkingen gebleken.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK EN -RESULTATEN

### 5.1 Analyseprogramma

De grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse naar het laboratorium van Eurofins Analytico BV overgebracht. Dit laboratorium is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en AS 3000 (accreditatienummer L010).

Op basis van de bodemopbouw, de resultaten van de veldwaarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de grondboringen over de onderzoekslocatie, is een programma opgesteld voor de analyse van de grondmonsters. Veelal gebeurt dit in de vorm van mengmonsters. Een mengmonster wordt samengesteld uit geselecteerde grondmonsters van verschillende boringen en wordt geacht representatief te zijn voor een bepaalde bodemlaag en/of gedeelte van de onderzoekslocatie.

Bij verkennend onderzoek van onverdachte locaties worden mengmonsters van de bovengrond (0,0-0,5 m diepte) en mengmonsters van de ondergrond (0,5-2,0 m diepte) samengesteld en geanalyseerd op het in NEN 5740 vermelde analysepakket. Grondwatermonsters van verschillende peilbuizen worden niet gemengd; voor elke peilbuis afzonderlijk wordt een volledige analyse op het NEN-pakket voor grondwatermonsters uitgevoerd. Voor de samenstelling van de NEN-pakketten en een toelichting op de stofgroepen wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij verkennend onderzoek van verdachte locaties worden de meest verdachte bodemlagen op de verdachte parameters geanalyseerd. Zintuiglijk verontreinigde grondmonsters worden separaat geanalyseerd.

De aangetroffen laag menggranulaat ter plaatse van boring 130, 131, 132 en 142 wordt niet als bodem beschouwd en is derhalve niet in het analyseprogramma betrokken.

Voor de onderzoekslocatie zijn in totaal 7 grond(meng)monsters (M1 t/m M4, 110.2, M7 en M8) geselecteerd en geanalyseerd op minerale olie. Verder zijn 7 mengmonsters van de boven- en ondergrond samengesteld (M5, M6 en M9 t/m M13) en geanalyseerd op het NEN-pakket voor grondmonsters. Het grondwater uit de peilbuizen 1, 109 en 111 is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene) en naftaleen. Het grondwater uit de peilbuizen 123, 136 en 145 is geanalyseerd op het pakket NEN-pakket voor grondwatermonsters.

In tabel 5.1 zijn de samenstelling en het toetsingsresultaten van de geanalyseerde mengmonsters weergegeven.

Voor het omrekenen van de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering voor een standaardbodem, naar de streef- en interventiewaarden voor specifiek de onderzoekslocatie (zie paragraaf 5.2.2. en bijlage 7), zijn in de grondmengmonsters M5, M6 en M9 t/m M13 de percentages aan lutum en organische stof bepaald. In grondmonster 110.2 is het percentage aan organische stof bepaald. Voor de overige grond(meng)monsters is het organische stofgehalte overgenomen zoals gemeten in 110.2.

### 5.2 Analyseresultaten en toetsing

De analyserapporten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4.

## 5.2.1 Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden bodemsanering, zoals opgenomen in de circulaire DBO/1999226863 (lit. 4).

De *streefwaarden* geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit komt overeen met het niveau waarbij de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, dier of plant heeft, zijn veiliggesteld.

De *interventiewaarden* geven het niveau aan waarboven de gebruiksmogelijkheden van de bodem voor mens, dier of plant ernstig zijn of dreigen te worden aangetast. Er is sprake van een potentieel ernstig risico en daarmee van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als voor een stof in een volume van 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater de interventiewaarde wordt overschreden.

Bij concentraties aan verontreinigende stoffen tussen het niveau van de streef- en interventiewaarde, geldt dat een nader onderzoek noodzakelijk is als de gemeten concentraties de halve som van streef- en interventiewaarden overschrijden  $((S+I)/2)$ . Deze waarde wordt ook wel aangeduid als tussenwaarde.

Bij de bespreking van de onderzoeksresultaten wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verontreinigd c.q. niet verhoogd: concentratie(s) lager dan de streefwaarde;
- licht verontreinigd c.q. licht verhoogd: concentratie(s) hoger dan de streefwaarde maar lager dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd c.q. matig verhoogd: concentratie(s) hoger dan de tussenwaarde maar lager dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogd: concentratie(s) hoger dan de interventiewaarde.

Voor een volledig overzicht van de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering zoals deze thans gelden, wordt verwezen naar bijlage 7.

## 5.2.2 Bodemtypecorrectie

De streefwaarden en interventiewaarden zoals opgenomen in bijlage 7 gelden voor een standaardbodem met een lutumgehalte van 25% en een organisch stofgehalte van 10%.

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (inclusief arseen) in *grond* zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Voor organische verontreinigingen zijn de streef- en interventiewaarden gerelateerd aan alleen het organisch stofgehalte van de bodem. Voor PAK vindt tot een organisch stofgehalte van 10% geen bodemtypecorrectie van de streef- en interventiewaarden plaats maar gelden vaste waarden van 1 respectievelijk 40 mg/kg d.s. Voor *grondwater* zijn de interventie- en streefwaarden voor zowel anorganische als organische verbindingen, onafhankelijk gesteld van de grondsoort.

Voor de somparameter EOX is alleen een streefwaarde voor grond geformuleerd waarop bovendien geen bodemtypecorrectie van toepassing is. Indien deze streefwaarde van 0,3 mg/kg d.s. wordt overschreden dient aanvullend laboratoriumonderzoek naar het voorkomen van individuele organohalogeenvbindingen worden overwogen.



Indien de gehalten aan lutum en/of organische stof beneden de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen liggen, wordt bij de berekening van de streef- en interventiewaarden voor zware metalen en anorganische stoffen een percentage van 0 aangehouden. Voor de berekening van de streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen geldt een minimum te hanteren organisch stofgehalte van 2%.

## 5.2.3 Toetsingsresultaten

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten alsmede de toetsingstabellen van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De toetsing van de analyseresultaten aan de streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering heeft plaatsgevonden met gebruikmaking van het computerprogramma dat hiervoor door het laboratorium ter beschikking is gesteld.

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten samengevat weergegeven. Per grondmengmonster en grondwatermonster is vermeld voor welke stoffen de streefwaarde, het toetsingscriterium voor nader onderzoek en de interventiewaarde wordt overschreden. Voor de niet in het overzicht opgenomen stoffen geldt dat de gemeten gehalten beneden de streefwaarden danwel beneden de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrenzen liggen.

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

monstercode	deellocatie/omschrijving	(deel)-monsters	diepte (m-mv)	concentratieniveau		
				> S / < T	≥ T / < I	≥ I
<b>A: buiten gebruik gestelde ondergrondse dieseltank in zuidelijke busstalling</b>						
M1 <sup>1</sup>	bodemlaag ter hoogte onderzijde tank en ondergrond voormalige afleverpomp (saneringslocatie)	111.6	2,5-3,0	-	-	-
		115.3	2,5-3,0			
		116.3	2,5-3,0			
		106.6	2,0-2,5			
		107.5	2,0-2,5			
peilbuis 111	stroomafwaartse zijde tank	1,6-3,6		-	-	-
<b>B: huidige ondergrondse dieselolietank onder parkeerterrein, nabij zuidelijke busstalling</b>						
M2	bodemlaag ter hoogte van onderzijde tank	101.2	1,8-2,3	-	-	-
		102.3	2,5-3,0			
		103.3	2,5-3,0			
M3	bovengrond vulpunt, en (vml.) ontluchtingspunten	104.1	0,0-0,5	minerale olie	-	-
		105.1	0,07-0,6			
		106.1	0,07-0,4			
peilbuis 1	stroomafwaartse zijde tank	1,2-3,2		-	-	-
<b>C: tankstation in combinatie met controle restverontreiniging met aardolieproducten t.p.v. vml. afleverpomp</b>						
M4	bovengrond rondom de tankplaats	107.1	0,08-0,5	-	-	-
		109.1	0,17-0,6			
		110.1	0,0-0,5			
		112.1	0,17-0,5			
110.2	zintuiglijk matig met aardolieproduct verontr. grondmonster noordoostelijk van de tankplaats	-	0,5-1,0	minerale olie	-	-
peilbuis 109	stroomafwaartse zijde tank	1,6-3,6		-	-	-
<b>D: spuitrij, werk- en wasplaats in het hoofdgebouw</b>						
M5	bodemlaag t.h.v. fundering rondom de werk-, spuit- en wasplaats	125.2	0,6-1,1	-	-	-
		126.2	0,6-1,1			
		144.2	0,5-1,0			
		145.2	0,5-0,9			

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

monstercode	deellocatie/omschrijving	(deel)- monsters	diepte (m-mv)	concentratieniveau		
				> S / < T	≥ T / < I	≥ I
peilbuis 145	stroomafwaartse zijde	1,6-3,6		chromium lood zink	-	-
<b>E: wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein</b>						
M6	bovengrond rondom de wasplaats en olie-waterafscheider	119.2	0,4-0,8	koper minerale olie	-	-
		120.1	0,0-0,5			
		121.1	0,08-0,4			
		122.1	0,08-0,4			
		123.1	0,0-0,5			
		124.1	0,0-0,4			
M7	ondergrond olie-waterafscheider	123.4	1,6-2,0	minerale olie	-	-
		124.4	1,5-2,0			
peilbuis 123	stroomafwaartse zijde	1,5-3,5		chromium koper lood zink	-	-
<b>F: opslag aardolieproducten in oostelijke bussestalling</b>						
M8	bovengrond	136.2	0,6-0,9	-	-	-
		137.1	0,12-0,5			
		138.1	0,11-0,5			
peilbuis 136	stroomafwaartse zijde	1,5-3,5		cadmium lood	-	zink
<b>G: overig "onverdacht" terrein</b>						
M9	humeuze bovengrond zuidwestelijk terreindeel	113.1	0,0-0,4	minerale olie EOX PAK	-	-
		114.1	0,0-0,4			
		129.1	0,0-0,3			
		127.1	0,15-0,4			
		128.1	0,0-0,4			
		130.2	0,5-0,8			
M10	humeuze bovengrond noordoostelijk deel	131.2	0,4-0,6	PAK	-	-
		132.1	0,4-0,8			
		133.1	0,0-0,5			
		134.1	0,0-0,5			
		135.1	0,15-0,5			
		136.1	0,0-0,5			
M11	humusarme bodemlaag onder beton- of asfaltverharding (in pandig en buitenterrein)	111.1	0,11-0,6	-	-	-
		117.1	0,11-0,6			
		118.1	0,15-0,5			
		126.1	0,2-0,6			
		139.1	0,13-0,5			
		141.1	0,15-0,6			
		143.1	0,14-0,5			
		144.1	0,13-0,5			
M12	humeuze ondergrond gehele locatie	106.3	0,8-1,1	-	-	-
		109.3	1,1-1,6			
		111.2	0,7-1,0			
		119.3	0,8-1,2			
		122.3	0,8-1,2			
		128.3	0,6-1,0			
		133.2	0,6-1,0			
		140.2	0,5-1,0			

Tabel 5.1: Toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

monstercode	deellocatie/omschrijving	(deel)- monsters	diepte (m-mv)	concentratieniveau		
				> S / < T	≥ T / < I	≥ I
M13	humusarme ondergrond gehele locatie	108.4	1,5-2,0			
		114.4	1,6-2,0			
		121.5	1,6-2,0			
		125.4	1,4-1,9			
		132.3	1,1-1,4			
		134.4	1,4-1,9			
		141.3	1,1-1,5			
		144.5	1,7-2,0			

1 in M1 zijn tevens deelmonsters (106.6 en 107.5) betrokken die afkomstig zijn uit de ondergrond ter plaatse van het gesaneerde terreindeel (t.p.v. voormalige locatie afleverpomp)

S = streefwaarde

T = tussenwaarde c.q. toetsingscriterium voor nader onderzoek

I = interventiewaarde

#### *A: Buiten gebruik gestelde ondergrondse tank in zuidelijke busstalling*

Uit de analyseresultaten van mengmonster M1 blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij de door het laboratorium gehanteerde bepalingsgrens.

In het grondwater uit peilbuis 111 blijken minerale olie en vluchtige aromaten eveneens niet aantoonbaar bij de desbetreffende bepalingsgrenzen.

#### *B: huidige ondergrondse tank onder parkeerterrein voorzijde busstalling*

Uit de analyseresultaten van mengmonster M2 blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij de desbetreffende bepalingsgrens. In mengmonster M3 is minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. Het gemeten gehalte bevindt zich beneden de tussenwaarde c.q. het toetsingscriterium voor de uitvoering van een nader onderzoek.

In het grondwater uit peilbuis 1 blijken minerale olie en vluchtige aromaten niet aantoonbaar bij de desbetreffende bepalingsgrenzen.

#### *C: tankstation in combinatie met controle restverontreiniging t.p.v. vml. afleverpomp*

Uit de analyseresultaten van mengmonster M4 blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij de desbetreffende bepalingsgrens. In grondmonster 110.2 is minerale olie boven de streefwaarde aangetroffen. Het gemeten gehalte bevindt zich beneden de tussenwaarde.

In het grondwater uit peilbuis 109 blijken minerale olie en vluchtige aromaten niet aantoonbaar bij de desbetreffende bepalingsgrenzen.

#### *D: werk-, was- en spuitplaats in hoofdgebouw*

Uit de analyseresultaten van mengmonster M5 blijken de parameters uit het NEN-pakket voor grondmonsters in gehalten beneden de streefwaarden aanwezig te zijn of zijn niet aangetroffen bij desbetreffende bepalingsgrens.

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis 145 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor chroom, lood en zink. De gehalten liggen nog beneden de tussenwaarden.

## *E: wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein*

Uit de analyseresultaten van de mengmonsters M6 en M7 blijken overschrijdingen van de streefwaarde voor minerale olie. In M6 is tevens koper verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. De concentraties liggen beneden de tussenwaarden.

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis 123 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor chroom, koper, lood en zink. De gehalten liggen nog beneden de tussenwaarden.

## *F: opslag aardolieproducten in oostelijke busstalling*

Uit de analyseresultaten van mengmonster M8 blijkt minerale olie niet aantoonbaar bij de desbetreffende bepalingsgrens.

Uit de analyseresultaten van het grondwater uit peilbuis 136 blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor chroom en lood. De gehalten liggen nog beneden de tussenwaarden. Voor zink is een overschrijding van de interventiewaarde vastgesteld.

Het zinkgehalte vormt in principe aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. Echter ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de omgeving vinden géén (bedrijfmatige) activiteiten plaats waardoor een verontreiniging met zink kan zijn ontstaan. Van zink is bekend dat deze van nature in concentraties boven de streef- en/of interventiewaarden in het grondwater kunnen voorkomen. De concentraties aan zink zoals gemeten in onderhavig onderzoek, vallen binnen de spreiding in concentraties zoals die kunnen worden gemeten in het grondwater van niet verontreinigde gebieden. Op basis hiervan wordt aan de zinkgehalten een natuurlijke oorzaak toegekend. Nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

## *G: overig onverdacht terrein*

Uit de analyseresultaten van mengmonster M9 van de bovengrond blijken overschrijdingen van de streefwaarden voor minerale olie en PAK. De concentraties liggen beneden de tussenwaarden. Verder is sprake van een lichte doch verder niet relevante verhoging van het EOX-gehalte.

In mengmonster M10 blijkt het gehalte aan PAK boven de streefwaarde aanwezig te zijn. De concentratie bevindt zich beneden de tussenwaarde.

In boven- en ondergrondmengmonsters M11, M12 en M13 zijn de onderzochte parameters in gehalten beneden de streefwaarden aanwezig of zijn niet aangetoond bij de desbetreffende bepalingsgrenzen.

## 6. CONCLUSIES

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op de locatie Udenseweg 45 te Zeeland. Aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het onroerend goed.

In onderhavig onderzoek zijn de onderstaande "verdachte" deellocaties onderzocht:

- buiten gebruik gestelde ondergrondse dieseltank in zuidelijke bussestalling;
- huidige ondergrondse dieseltank onder parkeerterrein, voorzijde zuidelijke bussestalling;
- tankstation in combinatie met controle restverontreiniging t.p.v. vml. afleverpomp;
- spuitcabine, werk- en was in hoofdgebouw;
- wasplaats met olie-waterafscheider zuidelijk op het buitenterrein;
- opslag aardolieproducten in oostelijke bussestalling;
- overig "onverdacht" terrein.

Uit het laboratoriumonderzoek van de ondergrond alsmede van het grondwater ter plaatse van beide ondergrondse tanks is géén verontreiniging met aardolieproducten aangetroffen (concentraties < streefwaarde). In de bovengrond ter plaatse van het vulpunt en (vml.) ontluchtingspunten behorende bij de huidige ondergrondse dieselolietank is een lichte verontreiniging met minerale olie (concentratie > streefwaarde) aangetroffen.

In de bovengrond alsmede in het grondwater rondom de tankplaats is geen verontreiniging met aardolieproducten aangetroffen. In de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv in de onverharde strook direct noordoostelijk van de tankplaats (zuidwestelijk van de werkplaats) is een lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig.

Op de locatie waar in maart 1996 een bodemsanering met aardolieproducten heeft plaatsgevonden (voormalige afleverpomp, controle restverontreiniging) is thans géén verontreiniging met aardolieproducten aangetroffen. In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn in de tankplaats geen boringen verricht. Op basis hiervan kan niet worden uitgesloten dat direct onder de tankplaats (nog) een geringe verontreiniging aanwezig is.

In de bodem rondom de spuitcabine, werk- en wasplaats (hoofdgebouw) zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met chroom, lood en zink.

In zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van de wasplaats en olie-waterafscheider op het buitenterrein is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De bovengrond blijkt tevens licht verontreinigd met koper. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met chroom, koper, lood en zink aangetoond.

Uit het laboratoriumonderzoek van zowel de bovengrond als het grondwater ter plaatse van de olieopslag in de oostelijke bussestalling is geen verontreiniging met aardolieproducten aangetroffen. Het grondwater op deze locatie blijkt licht verontreinigd met cadmium en lood en sterk met zink.

Uit het laboratoriumonderzoek van de humeuze bovengrond van het overige terrein blijkt een lichte verontreiniging met PAK. In de bovengrond van het zuidwestelijke terreindeel blijken tevens minerale olie en EOX verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

In de humusarme boven- en ondergrond alsmede in de humeuze ondergrond van het overige terrein zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Op basis van de bovenstaande resultaten dient de hypothese "verdacht" voor wat betreft de verdachte terreindelen te blijven gehandhaafd. De hypothese "onverdacht" voor het overige terrein dient te worden verworpen. Het gehalte aan zink zoals gemeten in het grondwater ter plaatse van de olieopslag in de oostelijke busstalling (peilbuis 123), vormt in principe aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. Echter op de locatie en in de omgeving vinden géén (bedrijfsmatige) activiteiten plaats waardoor een verontreiniging met zink kan zijn ontstaan. Aan de zinkverontreiniging wordt derhalve een natuurlijke oorzaak toegekend waardoor de uitvoering van een nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. De overige gehalten zoals gemeten in de boven- en ondergrond alsmede in het grondwater vormen geen aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek.

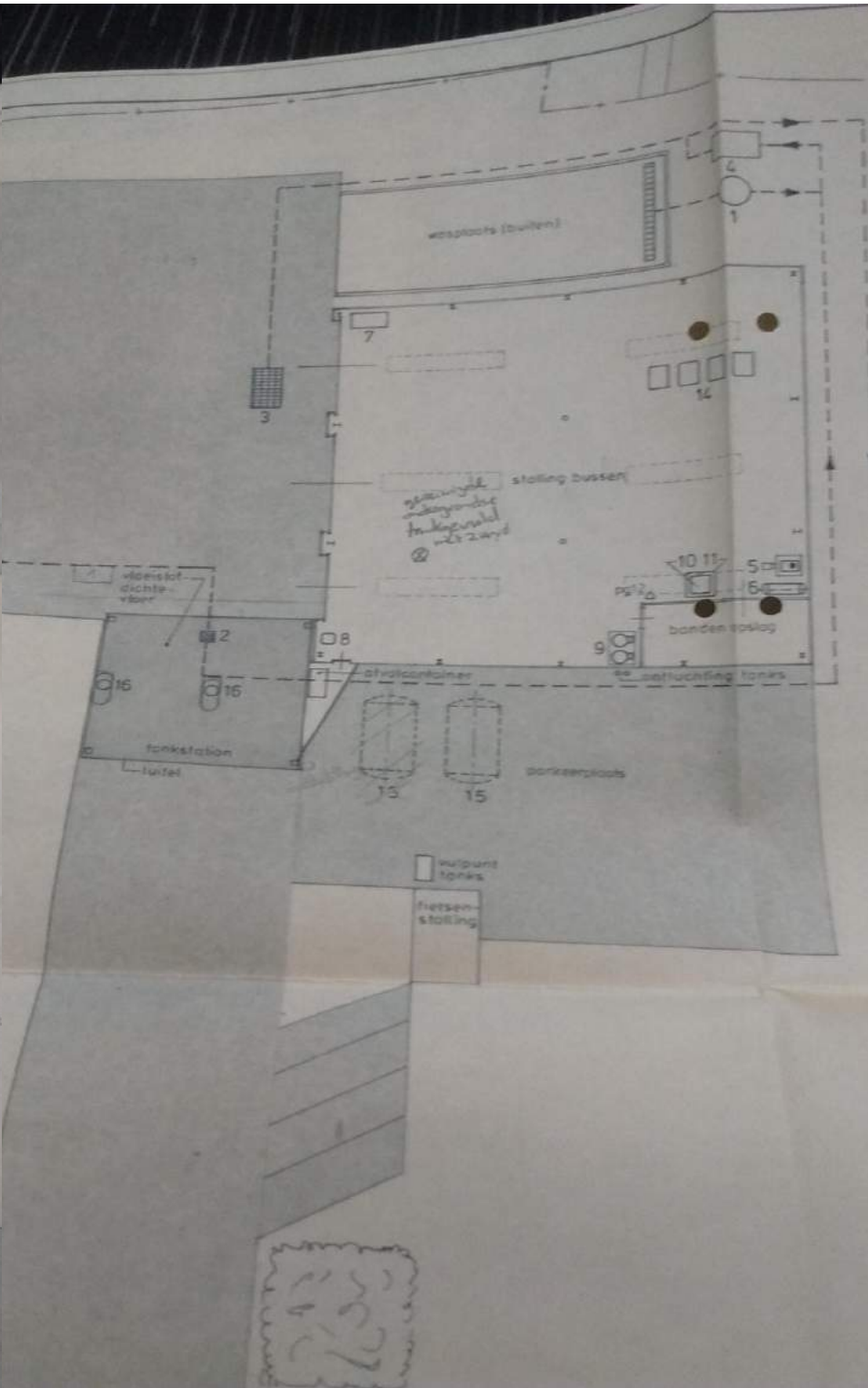
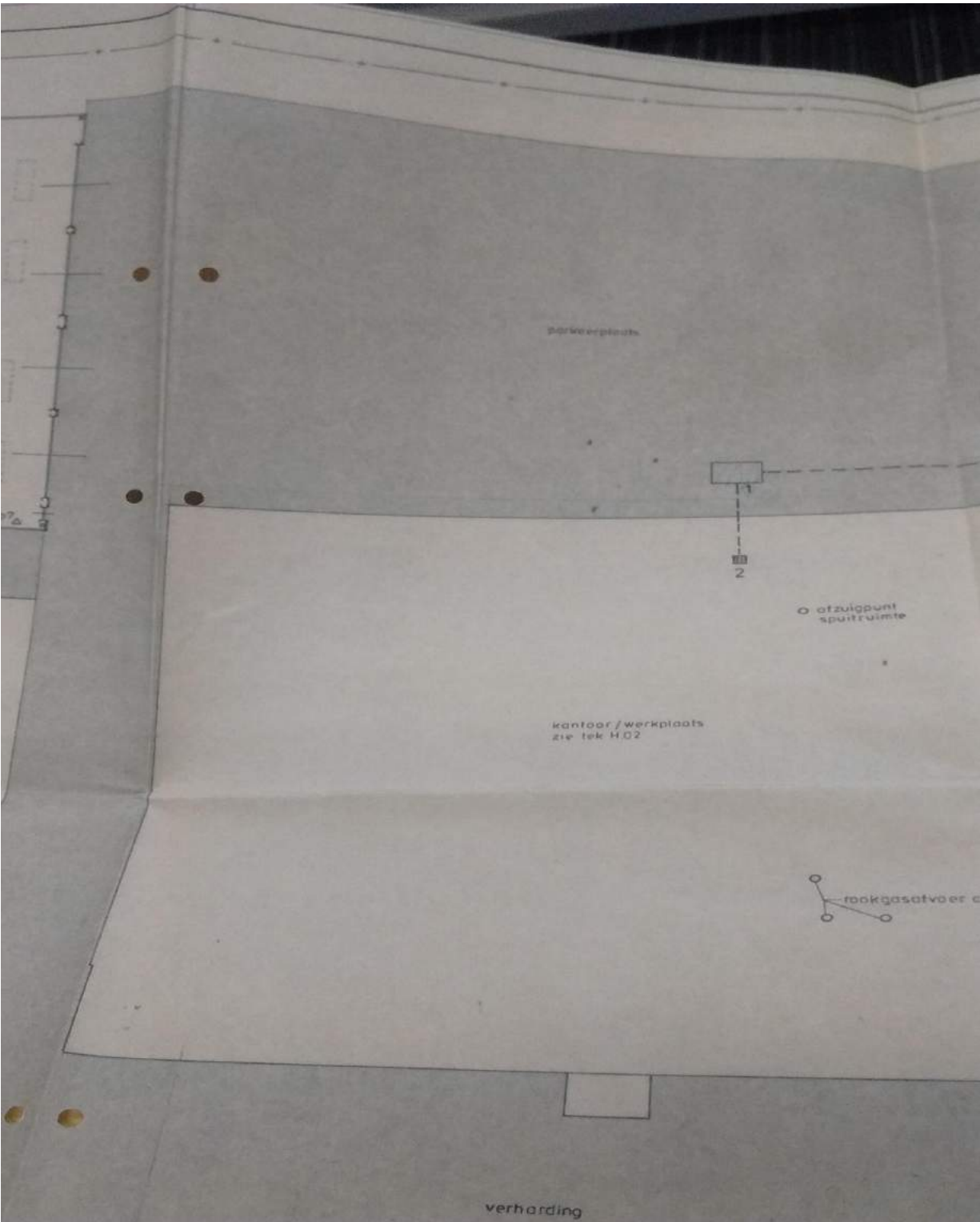
Op basis van onderhavig bodemonderzoek bestaan er, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaren tegen de voorgenomen verkoop van het onroerend goed.



20.0  
dies

## **Bijlage 8 Relevante milieugegevens inrichting**







GEURTS b.v.

touringcarbedrijf Van Dongen - Tekening 1

Riolering

<u>Pos</u> <u>nr.</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Aantal</u>	<u>Totaal</u> <u>electro-</u> <u>motorisch</u> <u>vermogen</u>	<u>Totaal</u> <u>thermisch</u> <u>vermogen</u>	<u>Opmerking</u>
1.1	Slibvangput	2			
1.2	Straatkolk	2			
1.3	Fecaliëngput	1			
1.4	Olis/benzine-afscheider	1			

Stalling busse

1.5	Oliekachel (buiten gebruik)	2			
1.6	HBO-tank	2			1.200 ltr.
1.7	Stoonelezer	1			
1.8	Acculader	1			
1.9	Compressor	2	22,4 kW		
1.10	Accu-opslag	1			
1.11	Lekbak	1			
1.14	Hefbok	4	3,3 kW		

Tankstation

1.15	Dieselolietank	2			2 500 ltr.
1.16	Dieseloliepomp	2	1,1 kW		



GEURTS b.v.

Touringcarbedrijf Van Dongen - Tekening 2

Algemeen

<u>Poa nr.</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Aantal</u>	<u>Totaal electro- motorisch vermogen</u>	<u>Totaal thermisch vermogen</u>	<u>Opmerking</u>
2.1	Motordeurbediening	9	6,75 kW		indirect gestookt
2.2	Luchtverhitter	5	1,25 kW		
Stalling bussen					
2.4	Wasstraat	1	5 kW		800 ltr.
2.5	Watertank	1			persluchtbediend
2.6	Vetpomp	1			400 ltr.
2.7	Olle-opslag	2			200 ltr.
	Vetopslag	1			in opvangbak
2.9	Olle-opslagtank	1			4.000 ltr. in opvangbak
Sputruimte					
2.11	Boiler	1		2,5 kW	
2.12	Afzuigventilator + Luchtfilter	1	2,25 kW		
2.14	Toevoerventilator	1	2,25 kW		
2.15	Verfkast	1			opslag < 250 kg lak- en oplosmidd.

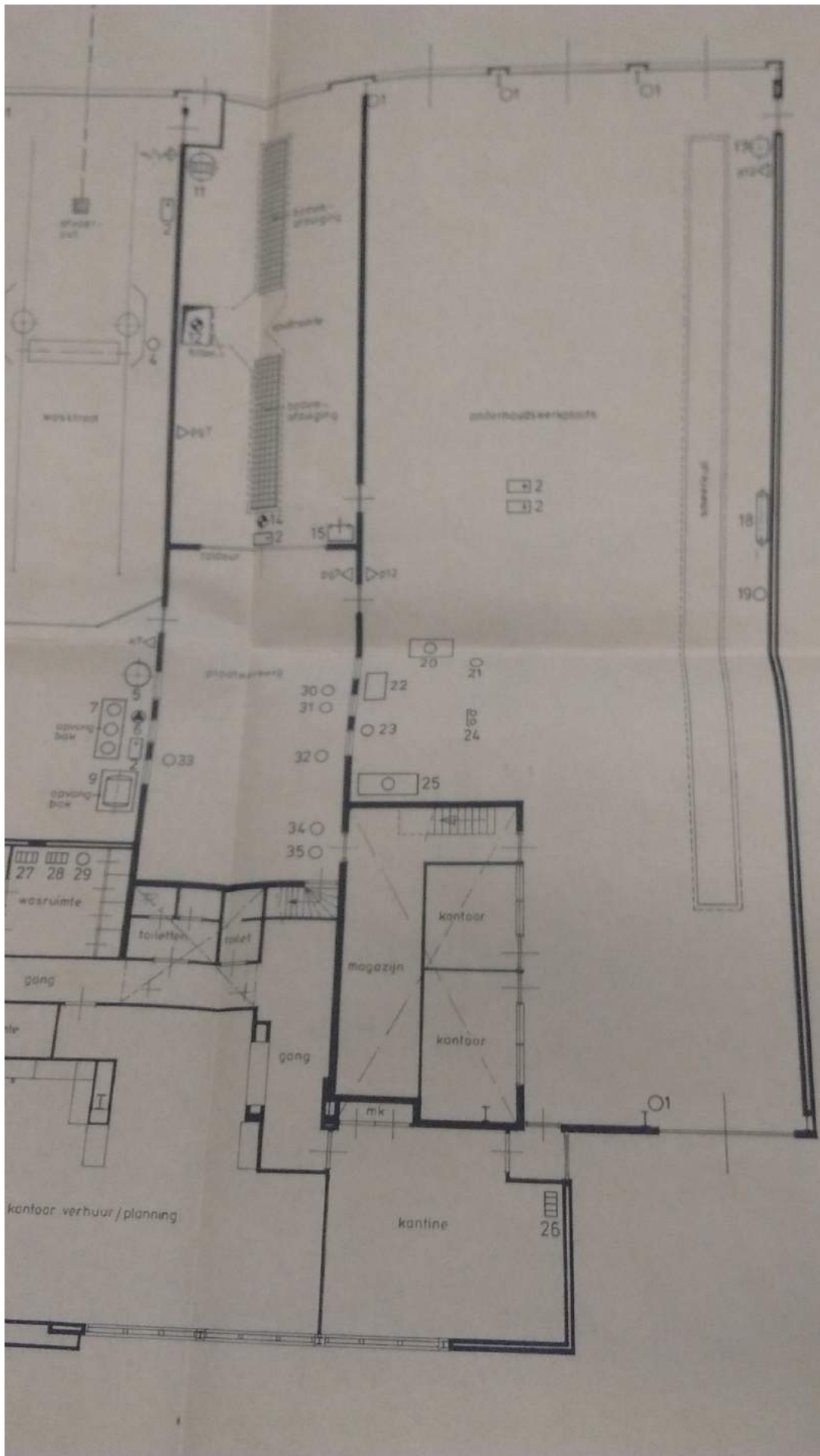


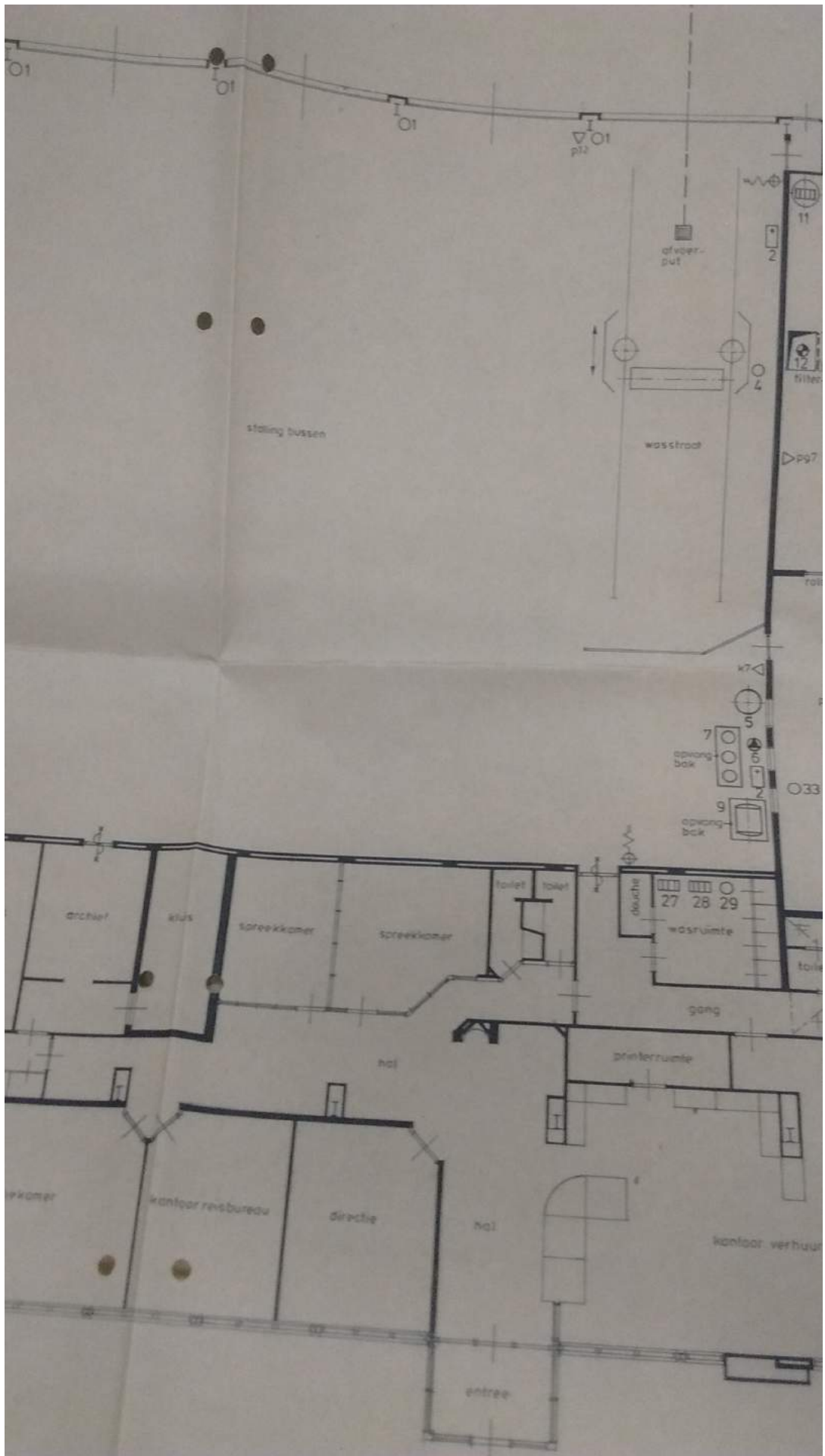
GEURTS b.v.

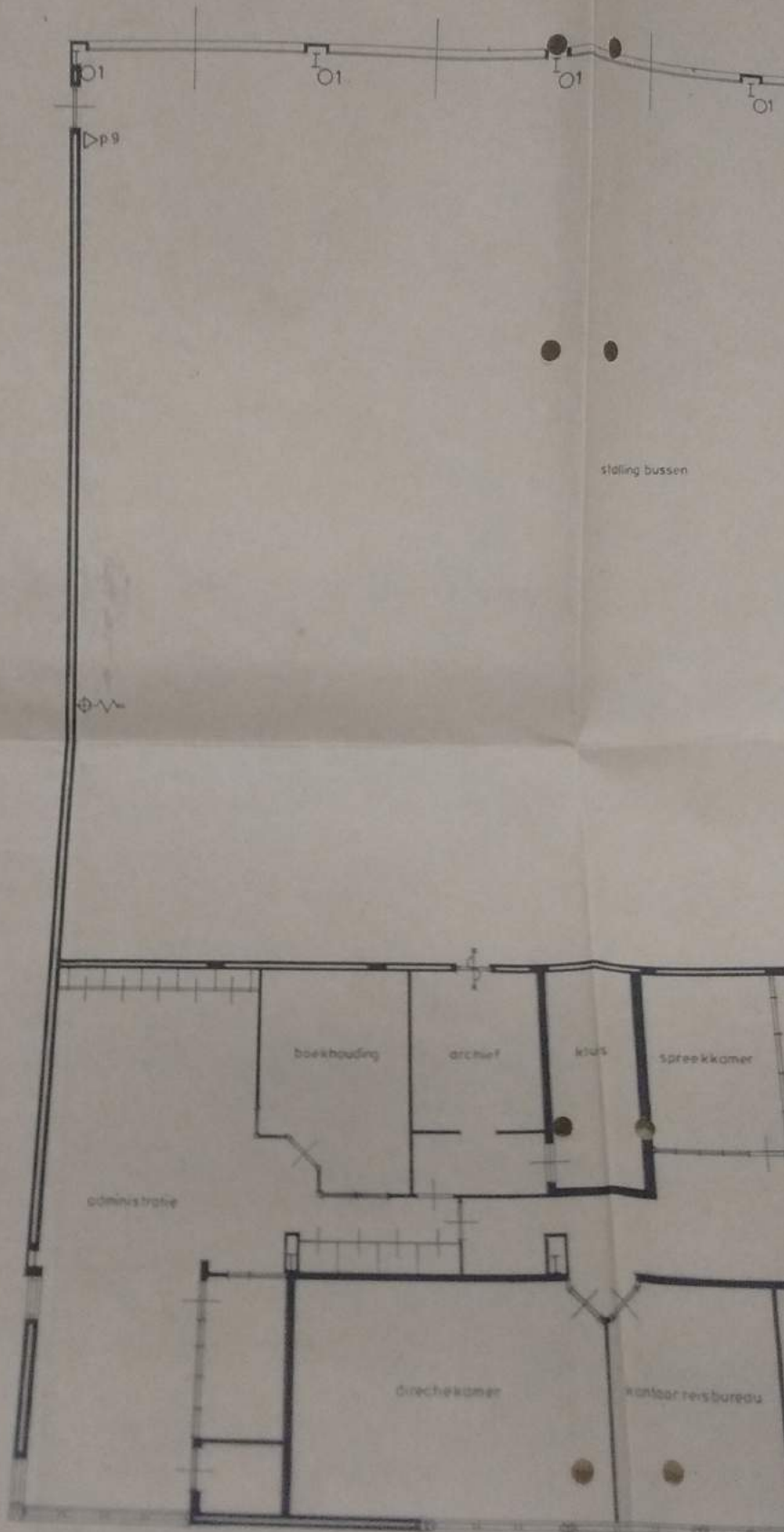
Touringcarbedrijf Van Dongen - Tekening 2  
=====

Onderhoudswerkplaats  
=====

<u>Pos nr.</u>	<u>Omschrijving</u>	<u>Aantal</u>	<u>Totaal electro- motorisch vermogen</u>	<u>Totaal thermisch vermogen</u>	<u>Opmerking</u>
2.17	Opslag afgewerkte olie	1			200 ltr. 1.000 ltr.
2.18	Persluchttank	1			
2.19	Persluchtvdriesdroger	1			
2.20	Banddemontage- apparaat	1	0,7 kW		
2.21	Kolomboormachine	1	0,7 kW		
2.22	Ontvettingsbak	1			200 ltr. alkalisch ont- vettingsmiddel
2.23	Slijpsteen	1	0,25 kW		
2.24	Autogeenlasapp. Acetyleen/zuurstof	1			2 x 60 ltr.
2.25	Draaibank	1	1,6 kW		
<u>Kantine</u> =====					
2.26	Koffie-automaat	1		1,5 kW	
<u>Wasruimte</u> =====					
2.27	Droger	1		1,3 kW	
2.28	Wasmachine	1		9,5 kW	
2.29	Centrifuge	1	0,2 kW		
<u>Opslag van de plaatwerkerij</u> =====					
2.30	Boormachine	1	0,37 kW		
2.31	Boormachine	1	0,07 kW		
2.32	Slijpsteen	1	0,56 kW		
2.33	Klophamer	1	2,5 kW		
2.34	Cirkelzaag	1	1,1 kW		
2.35	Slijptol	1	0,25 kW		







O1

O1

O1

O1

P9

stalling bussen

⊕

boekhouding

archief

kuis

spreekkamer

administratie

overhekkamer

kantoor reisbureau



20.0  
dies





**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Heinz Moormannstraat 1b  
5831 AS Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl



**Bijlage 2: Bodemonderzoek Udenseweg 47**



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

UDENSEWEG 47

TE ZEELAND





**Bodem**



# Rapportage verkennend bodemonderzoek

## Udenseweg 47 te Zeeland

<b>Opdrachtgever</b>	Buro Stedenbouw Kerkplein 5 8121 BM Olst
<b>Rapportnummer</b>	8115.002
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	29 januari 2021
<b>Vestiging</b>	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	De heer ing. M.G.H. Botden
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	De heer ing. J. van de Weijer
<b>Paraaf</b>	



### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

### *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE .....	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
	3.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	3.3 Toekomstige situatie.....	2
	3.4 Calamiteiten .....	3
	3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen .....	3
	3.7 Terreininspectie .....	3
	3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	3
	3.9 Bodemopbouw en geohydrologie .....	4
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 4	
5	VELDWERK.....	4
	5.1 Algemeen.....	4
	5.2 Grondonderzoek .....	5
	5.2.1 Uitvoering veldwerk .....	5
	5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	5
	5.3 Grondwateronderzoek .....	5
	5.3.1 Uitvoering veldwerk .....	5
	5.3.2 Bemonstering .....	5
6	LABORATORIUMONDERZOEK .....	6
	6.1 Uitvoering analyses .....	6
	6.2 Toetsingskader .....	6
	6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	7
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

## 1 INLEIDING

Buro Stedenbouw heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Udenseweg 47 te Zeeland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ( $\pm 1.360 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Udenseweg 47 te Zeeland (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Zeeland, sectie H nummer 4206.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 21,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van onderzoekslocatie X = 173.764, Y = 410.804.

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfswoning met tuin behorende bij het voormalige OAD-terrein.

### 3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

#### 3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

**Tabel 1. Geraadpleegde bronnen**

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer F. Steenhuis), d.d. 16 december 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	eerder door Econsultancy uitgevoerd verkennend bodemonderzoek Udenseweg 45 te Zeeland (kenmerk 2708.001 D2, d.d. 8 oktober 2018)
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	<a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> <a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a> <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a> <a href="http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms">webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms</a> <a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> <a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a> <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> <a href="http://www.kadaster.nl/klic-wion">www.kadaster.nl/klic-wion</a>
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 4 januari 2021

#### 3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal blijkt, dat de bedrijfswoning omstreeks 1980 is gerealiseerd. Voor die tijd was de locatie in gebruik ten behoeve van agrarische doeleinden.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

#### 3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens om de bestemming 'bedrijfswoning' te wijzigen naar 'burgerwoning'.



### **3.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust.

### **3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen**

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

Aan de oostzijde van de onderzoekslocatie is het voormalige OAD terrein (touringcarbedrijf) gelegen. Aan de noordoostzijde is de Udenseweg gelegen. Aan de overige zijden grenst de onderzoekslocatie aan landbouwgrond.

Ter plaatse van het OAD terrein zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd. De meest recente is in oktober 2018 door Econsultancy uitgevoerd (kenmerk 2708.001 D2, verkennend bodemonderzoek Udenseweg 45 te Zeeland). In dit onderzoek zijn enkele verontreinigingen door de voormalige bedrijfsactiviteiten geconstateerd, echter werd een nader onderzoek in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging niet noodzakelijk geacht.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

### **3.7 Terreininspectie**

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

### **3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten**

Voor de regio Noordoost Brabant is door Lieveense Milieu bv een bodemkwaliteitskaart opgesteld (Bodemkwaliteitskaart Regio Noordoost Brabant, kenmerk: 16M1041.RAP001, d.d. 28 februari 2019). De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone 'overig gebied'. De boven- en ondergrond voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse "landbouw/natuur".

### 3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een lage enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Beegden.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 19,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,0$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordoostelijke richting.

## 4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

## 5 VELDWERK

### 5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

## 5.2 Grondonderzoek

### 5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 4 januari 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor en een zuigerboor 8 boringen geplaatst; 6 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 4,1 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

### 5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zwak grindig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is matig oerhoudend.

Ter plaatse van boring 01 en 02 zijn in het traject 0,7 - 1,0 m -mv zijn zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

## 5.3 Grondwateronderzoek

### 5.3.1 Uitvoering veldwerk

Stroomafwaarts op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 3,1-4,1 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 4 januari 2021 is ingeschat.

### 5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 11 januari 2021 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

**Tabel 2. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater**

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	stroomafwaarts op onderzoekslocatie	3,1-4,1	2,70	590	57,1	5,9

## 6 LABORATORIUMONDERZOEK

### 6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*  
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*  
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 3 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel 3. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM-01	01 (0,20 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,20 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM-02	01 (0,70 - 1,00), 02 (0,70 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond (zwak baksteenhoudend)

### 6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte  $>$  interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie  $>$  interventiewaarde.

### 6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 4 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel 4. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM-01	01 (0,20 - 0,50), 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,20 - 0,50), 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-
MM-02	01 (0,70 - 1,00), 02 (0,70 - 1,00)	-	-	-

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel 5. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	stroomafwaarts onderzoekslocatie	-	-	-

## 7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Buro Stedenbouw heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Udenseweg 47 te Zeeland.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig, zwak grindig, zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond is matig oerhoudend.

Ter plaatse van boring 01 en 02 zijn in het traject 0,7 - 1,0 m -mv zijn zwakke bijmengingen met baksteen aangetroffen.

In de zintuiglijk schone bovengrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. In de zwak baksteenhoudende ondergrond en in het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

### Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreiniging met PAK, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

### Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.






# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

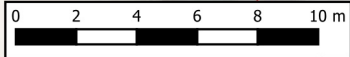






**Legenda**

-  Boring tot 1,0 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Peilbuis
-  Opnamering foto
-  Grens onderzoekslocatie



<b>Titel:</b> Locatieschets; Udenseweg 74 te Noord-Brabant		A3
	PROJECT: 8115.002	
	SCHAAL: 1:250	DATUM: 28-1-2021
	GETEKEND: MIB	BIJLAGE: 2a

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

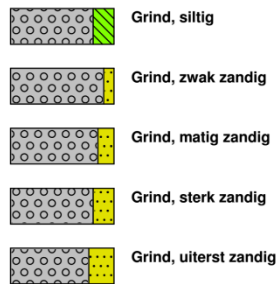


Foto 3.

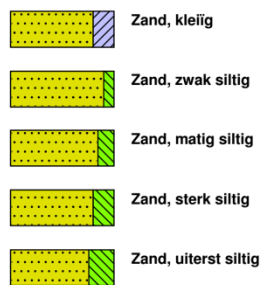
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

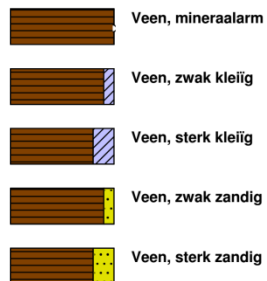
### grind



### zand



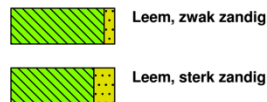
### veen



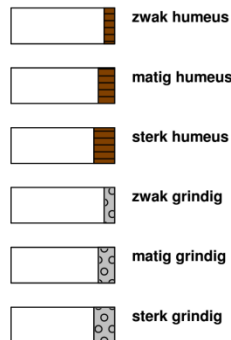
### klei



### leem



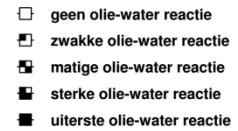
### overige toevoegingen



### geur



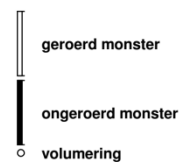
### olie



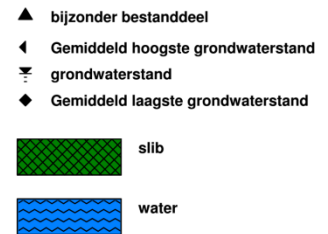
### p.i.d.-waarde



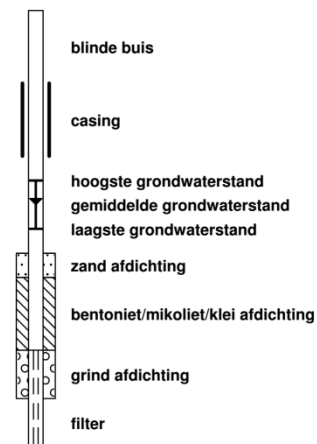
### monsters

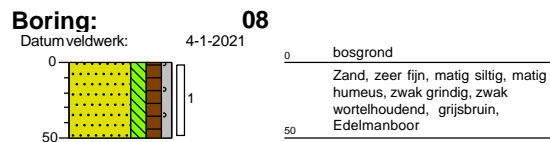
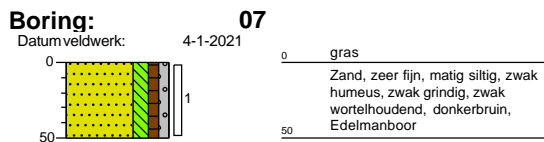
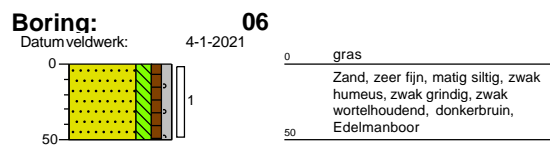
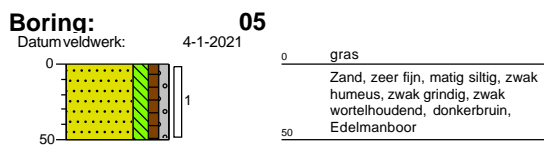
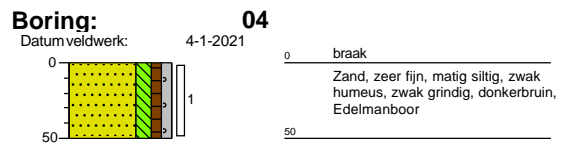
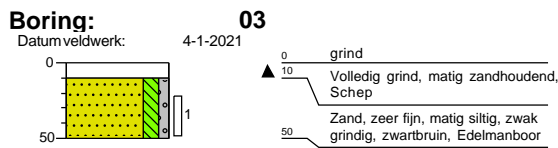
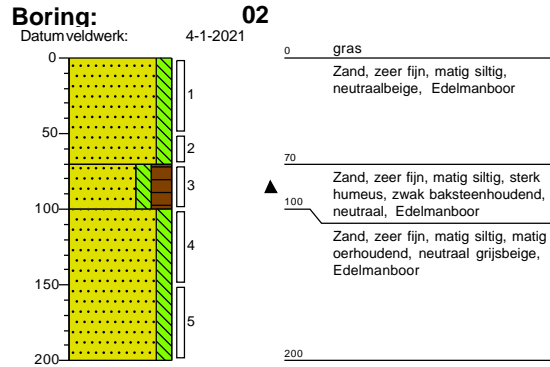
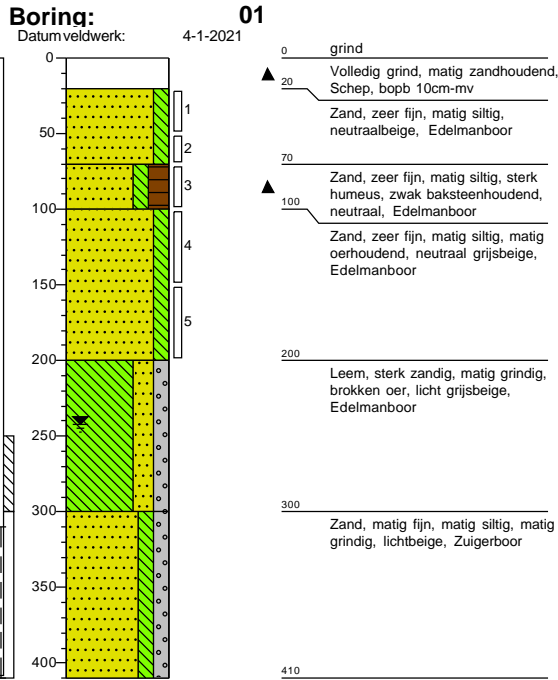


### overig

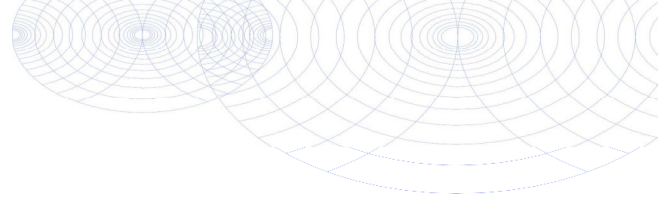


### peilbuis





## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. Michel Botden  
Heinz Moormannstraat 1B  
5831 AS BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 07-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021000706/1
Uw project/verslagnummer	8115.002
Uw projectnaam	Udenseweg 45 te Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 8115.002  
 Uw projectnaam Udenseweg 45 te Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen

Certificaatnummer/Versie 2021000706/1  
 Startdatum analyse 05-Jan-2021  
 Datum einde analyse 07-Jan-2021  
 Rapportagedatum 07-Jan-2021/10:40  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	90.7	90.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	5.3
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.057	0.077
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	16
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7.6	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-01 01 (20-50) 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	Grond (AS3000)	11792384
2	MM-02 01 (70-100) 02 (70-100)	Grond (AS3000)	11792385

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	8115.002	Certificaatnummer/Versie	2021000706/1
Uw projectnaam	Udenseweg 45 te Zeeland	Startdatum analyse	05-Jan-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	07-Jan-2021
Uw monsternemer	Dhr. R.J.H. Denessen	Rapportagedatum	07-Jan-2021/10:40
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.86	0.10
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.31
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.46	0.21
S Chryseen	mg/kg ds	0.43	0.22
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.22	0.091
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.43	0.16
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.090
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	1.4

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM-01 01 (20-50) 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)	Grond (AS3000)	11792384
2	MM-02 01 (70-100) 02 (70-100)	Grond (AS3000)	11792385

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

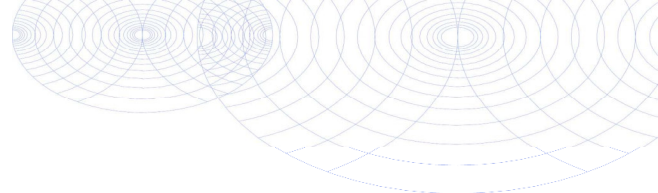


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
Pr. coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021000706/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11792384	MM-01 01 (20-50) 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (				
0538504485	01	20	50	04-Jan-2021	1
0538504484	02	0	50	04-Jan-2021	1
0538497154	03	20	50	04-Jan-2021	1
0538497191	04	0	50	04-Jan-2021	1
0538497202	05	0	50	04-Jan-2021	1
0538497197	06	0	50	04-Jan-2021	1
0538497196	07	0	50	04-Jan-2021	1
11792385	MM-02 01 (70-100) 02 (70-100)				
0538497146	01	70	100	04-Jan-2021	3
0538497193	02	70	100	04-Jan-2021	3



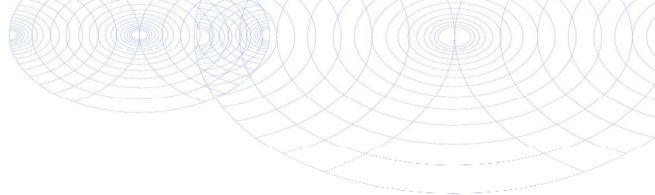
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021000706/1**

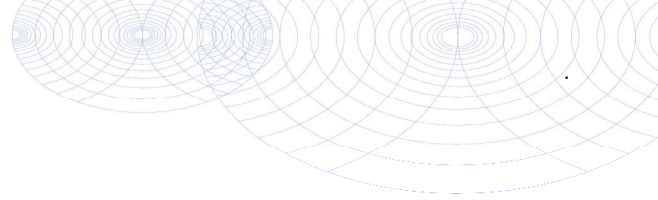
Pagina 1/1

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

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

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

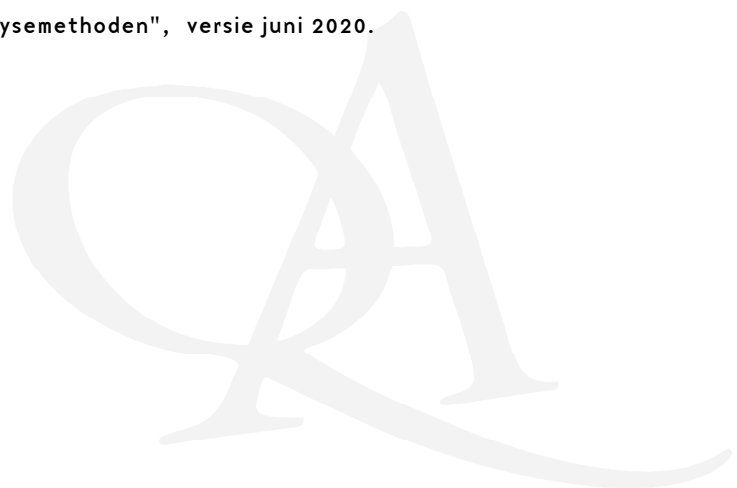
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021000706/1**

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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



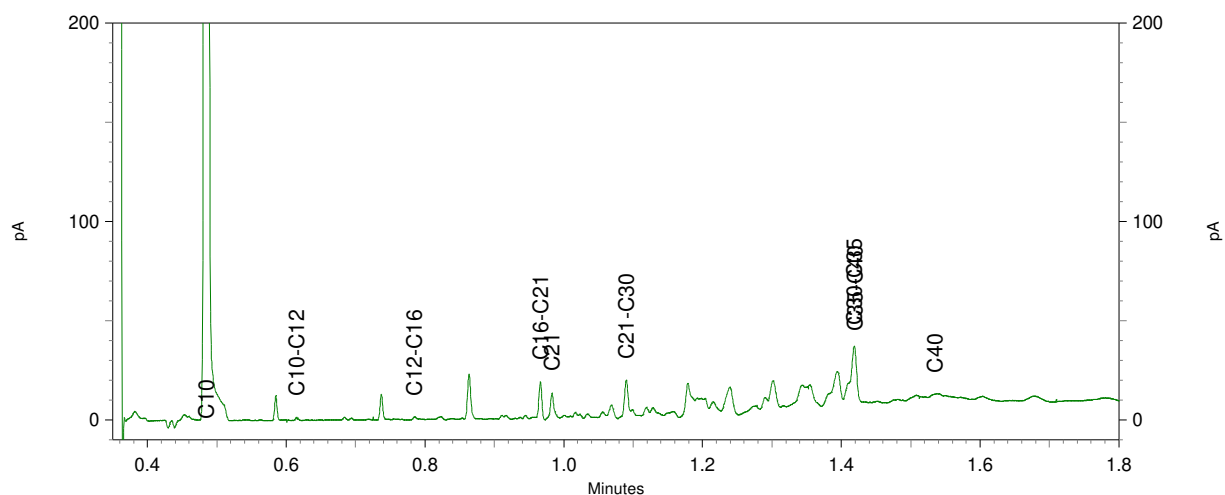
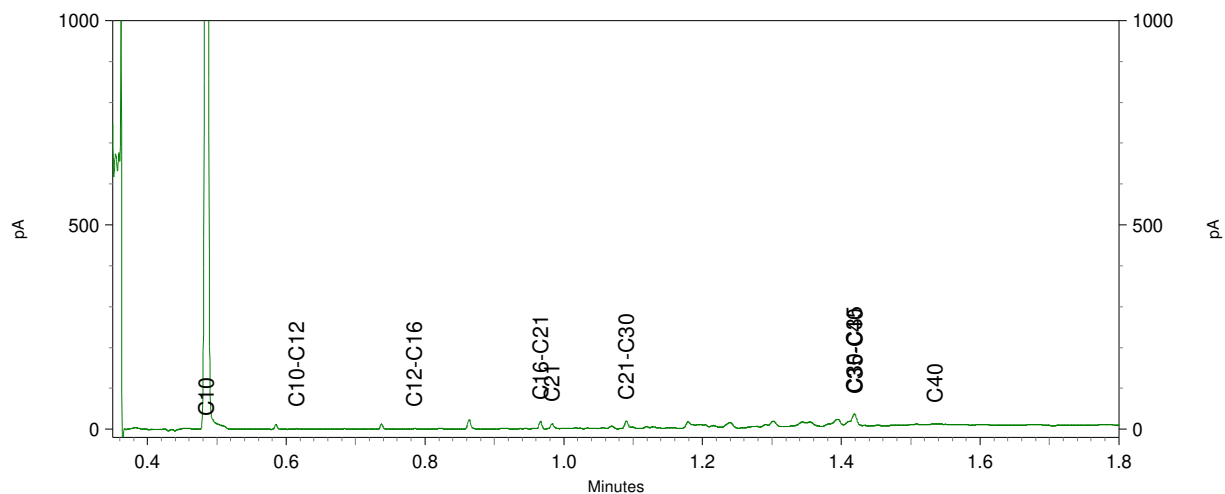
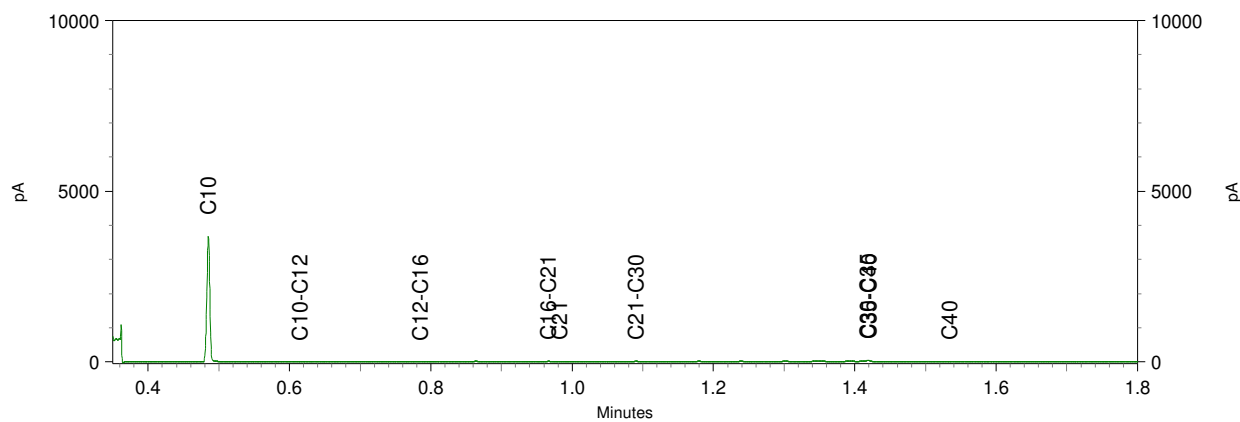
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

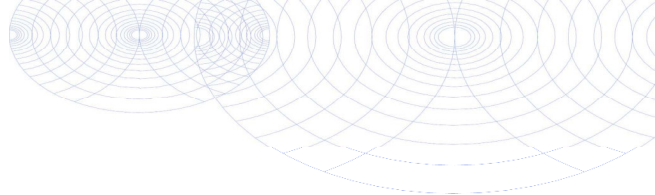
Sample ID.: 11792384

Certificate no.: 2021000706

Sample description.: MM-01 01 (20-50) 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05

V





Econsultancy  
T.a.v. Michel Botden  
Heinz Moormannstraat 1B  
5831 AS BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 15-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021004495/1
Uw project/verslagnummer	8115.002
Uw projectnaam	Udenseweg 45 te Zeeland
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Jan-2021

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 8115.002  
 Uw projectnaam Udenseweg 45 te Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dario Salden

Certificaatnummer/Versie 2021004495/1  
 Startdatum analyse 12-Jan-2021  
 Datum einde analyse 15-Jan-2021  
 Rapportagedatum 15-Jan-2021/09:12  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	47
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving  
 1 01-1-1 01 (310-410)

Opgegeven monstermatrix  
 Water (AS3000)

Monster nr.  
 11804223

Eurofins Analytico B.V.

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

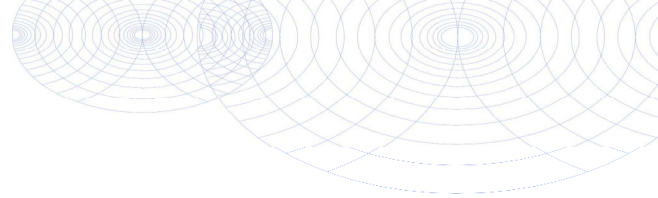
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 8115.002  
 Uw projectnaam Udenseweg 45 te Zeeland  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Dario Salden

Certificaatnummer/Versie 2021004495/1  
 Startdatum analyse 12-Jan-2021  
 Datum einde analyse 15-Jan-2021  
 Rapportagedatum 15-Jan-2021/09:12  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

### Nr. Uw monsteromschrijving

1 01-1-1 01 (310-410)

### Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

### Monster nr.

11804223

Eurofins Analytico B.V.

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

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



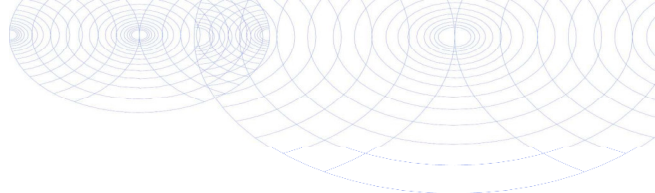
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord  
 Pr.coörd.







**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021004495/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11804223	01-1-1 01 (310-410)				
0680474913	01	310	410	11-Jan-2021	1
0680474927	01	310	410	11-Jan-2021	2
0800920720	01	310	410	11-Jan-2021	3



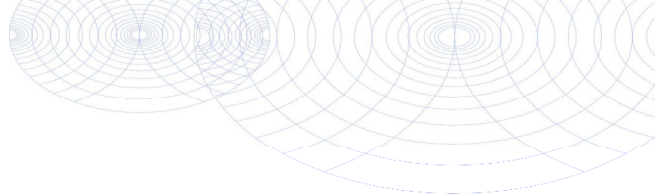
**Eurofins Analytico B.V.**

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021004495/1**

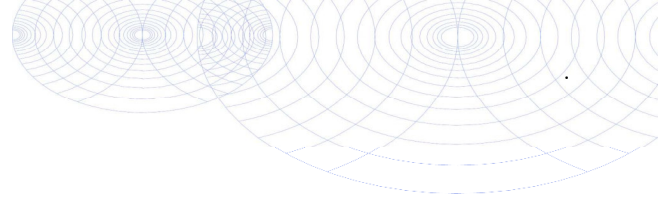
Pagina 1/1

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

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

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021004495/1**

Pagina 1/1

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

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## **Bijlage 4b Toetsing Analyseresultaten**

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 8115.002  
 Projectnaam Udenseweg 45 te Zeeland  
 Datum monsternamen 04-01-2021  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2021000706  
 Startdatum 05-01-2021  
 Rapportagedatum 07-01-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2335	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,071	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,057	0,0814	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,65	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,64	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,778					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,96					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	59,26					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	70,37					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	7,6	28,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	170,4	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0181	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,86					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46					
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,26					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,205	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 11792384 MM-01 01 (20-50) 02 (0-50) 03 (20-50) 04 (0-50) 05(0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 8115.002  
 Projectnaam Udenseweg 45 te Zeeland  
 Datum monstername 04-01-2021  
 Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Certificaatnummer 2021000706  
 Startdatum 05-01-2021  
 Rapportagedatum 07-01-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,7	90,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeiorest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2345	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	10,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,077	0,1101	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	23,35	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	32,72	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	16	61,54					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,091					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	0,09					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,361	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 11792385 MM-02 01 (70-100) 02 (70-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 \* groter dan Achtergrondwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 AW Achtergrondwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer	8115.002
Projectnaam	Udenseweg 45 te Zeeland
Datum monsternamen	11-01-2021
Monsternemer	Dario Salden
Certificaatnummer	2021004495
Startdatum	12-01-2021
Rapportagedatum	15-01-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	47	47	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,9	2,9	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11804223	01-1-1 01 (310-410)

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarden

**Gebruikte afkortingen**

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW2000	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.



## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW2000	I	S	I	S	I
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% \text{ lut.} + c * \% \text{ org. st.}}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.



### **Bijlage 3: Akoestisch onderzoek industrielawaai**



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

**Akoestisch onderzoek**

# Udenseweg 47 te Zeeland

**Gemeente Landerd**

Datum: 18 oktober 2021

Projectnummer: 200205

Versie: 1.1



## INHOUD

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging plangebied	3
<b>2</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>4</b>
2.1	Ruimtelijke ordening	4
2.2	Milieukader	6
<b>3</b>	<b>Beoordeling</b>	<b>8</b>
3.1	Richtafstanden VNG	8
3.2	Nadere beschouwing	8
3.3	Representatieve bedrijfssituatie	8
<b>4</b>	<b>Berekeningsresultaten</b>	<b>12</b>
4.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau	12
4.2	Verkeersaantrekkende werking	12
<b>5</b>	<b>Maatregelenafweging</b>	<b>13</b>
5.1	Bronmaatregelen	13
5.2	Overdrachtsmaatregelen	13
5.3	Beoordeling goede ruimtelijke ordening	13
5.4	Beoordeling Activiteitenbesluit	13
<b>6</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>

<b>Bijlage 1</b>	<b>Afbeeldingen</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Invoergegevens</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Rekenresultaten</b>





# 1 Inleiding

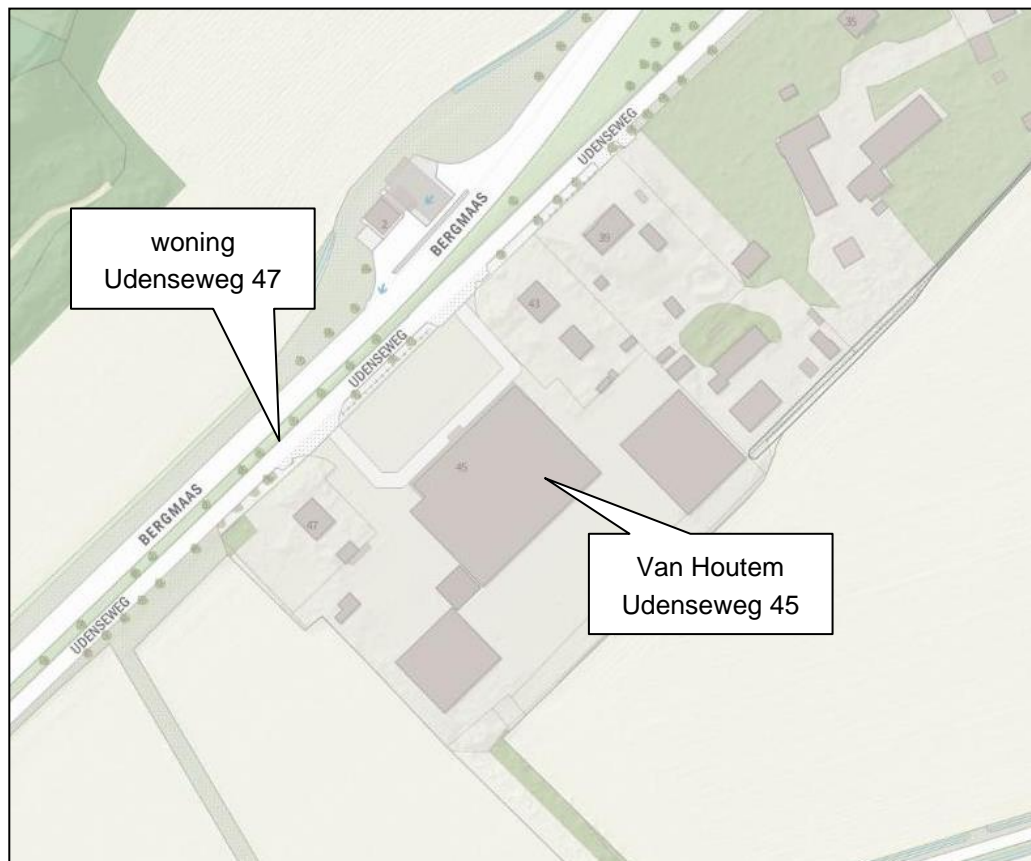
## 1.1 Aanleiding

In verband met de herbestemming van de bedrijfswoning aan de Udenseweg 47 te Zeeland naar een burgerwoning is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De bedrijfswoning maakt momenteel deel uit van het bedrijf Van Houtem Tour en Event trucking (Udenseweg 45).

Door de bedrijfswoning als burgerwoning her te bestemmen wordt deze planologisch van het bedrijf losgekoppeld en wordt dat als een gevoelig object ten opzichte van het bedrijf aangemerkt. Ten behoeve van de ruimtelijke procedure dient derhalve een aantal onderzoeken te worden uitgevoerd, waaronder onderzoek naar het aspect industrielawaai. Onderhavige rapportage is een uitwerking van dit onderzoek.

## 1.2 Ligging plangebied

Onderstaande afbeelding geeft de topografische situatie van het bedrijf en de betreffende bedrijfswoning.



Figuur 1 topografische situering (bron: pdok.nl)

## 2 Wet- en regelgeving

### 2.1 Industrielawaai

Het project bestaat uit de herbestemming van een bedrijfswoning naar de burgerwoning. Bij het realiseren van een dergelijke ruimtelijke ontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de bestaande situatie. In de beoogde situatie is sprake van een (voormalige) bedrijfswoning nabij bestaande bedrijvigheid. Het wettelijk kader splitst zich uiteen in een kader met betrekking tot ruimtelijke ordening en een milieukader. Met beide aspecten dient in de bestemmingsplanprocedure rekening te worden gehouden.

#### 2.1.1 Ruimtelijke ordening

Hierbij kan in eerste instantie (Stap 1) worden uitgegaan van de richtafstanden zoals genoemd in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' van de Vereniging Nederlandse Gemeenten (verder te noemen: de VNG-publicatie). Op basis van een categorie-indeling van bedrijfstypen worden hierin richtafstanden gegeven voor diverse milieuaspecten, onder andere voor 'geluid'. Indien deze richtafstanden in acht worden genomen, kan gesteld worden dat ter plaatse van woningen van derden sprake is van een (akoestisch gezien) acceptabel woon- en leefklimaat.

Bij het stellen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt in twee gebiedstyperingen, te weten een 'rustige woonwijk met weinig verkeer' en een 'gemengd gebied'. Indien sprake is van een gemengd gebied, kunnen de richtafstanden in algemene zin met één afstandsstep worden gereduceerd (zie tabel 1).

##### *Omgevingstype rustige woonwijk*

Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijk gebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen, in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties, is weinig verstoring door verkeer.

##### *Omgevingstype gemengd gebied*

Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor, zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied.

Milieucategorie	Richtafstand	
	Rustige woonwijk	Gemengd gebied
1	10	0
2	30	10
3.1 / 3.2	50 / 100	30 / 50
4.1 / 4.2	200 / 300	100 / 200
5.1 / 5.2 / 5.3	500 / 700 / 1.000	300 / 500 / 700
6	1.500	1.000

Tabel 1. Richtafstanden milieucategorieën

Opgemerkt dient te worden dat bovengenoemde publicatie geen wetgeving bevat, maar kan, gelet op jurisprudentie, wel als richtlijn kan worden gezien. Op basis van uitspraken van de Raad van State kan worden geconcludeerd dat, mits gemotiveerd, afgeweken kan worden van de richtafstanden uit de genoemde VNG-publicatie (Stap 2). De motivatie kan hierbij bestaan uit het feit dat vergunningvoorschriften wellicht strenger zijn dan de richtafstanden of dat sprake is van een werkelijke geluidsuitstraling die een kortere afstand rechtvaardigt. In het laatste geval dient een en ander met een akoestisch onderzoek te worden onderbouwd. Hierbij kunnen de toetsingswaarden uit de VNG-publicatie gehanteerd worden (zie tabel 2).

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L <sub>Ar,LT</sub> (rustige woonwijk, weinig verkeer)	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
L <sub>Ar,LT</sub> (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L <sub>Amax</sub> (rustige woonwijk, weinig verkeer)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
L <sub>Amax</sub> (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 2. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 2

Indien Stap 2 niet toereikend is, kunnen de richtwaarden voor Stap 3 worden gehanteerd. Bevoegd gezag dient dan deze waarde te motiveren.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L <sub>Ar,LT</sub> (rustige woonwijk, weinig verkeer)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L <sub>Ar,LT</sub> (gemengd gebied)	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)
L <sub>Amax</sub> (rustige woonwijk, weinig verkeer)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L <sub>Amax</sub> (gemengd gebied)	70 dB(A)*	65 dB(A)*	60 dB(A)*

\* exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer

Tabel 3. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 3

## 2.1.2 Milieukader

### 2.1.2.1 Algemeen

Alle bedrijven in Nederland vallen onder het Activiteitenbesluit, behalve als ze geen 'inrichting' zijn. Afhankelijk van het soort bedrijf, het 'type inrichting', is het Activiteitenbesluit geheel of gedeeltelijk van toepassing. Het Activiteitenbesluit maakt onderscheid in drie typen inrichting: type A, B en C.

- Voor type A inrichtingen is geen melding Activiteitenbesluit noodzakelijk, er hoeft geen omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd, en er hoeft geen Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM) te worden uitgevoerd.
- Voor type B inrichtingen hoeft geen vergunning te worden aangevraagd, wel moet een melding Activiteitenbesluit te worden gedaan, mogelijk in combinatie met een Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM).
- Voor type C inrichtingen dient een omgevingsvergunning milieu te worden aangevraagd.

### 2.1.2.2 Geluidgrenswaarden Activiteitenbesluit

De milieuvoorschriften zijn per branche verdeeld over een groot aantal Algemene Maatregelen van Bestuur. Vanaf 2008 zijn de meeste AMvB's ondergebracht in het "Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer" (het Activiteitenbesluit). Het Activiteitenbesluit vormt het toetsingskader bij de aanvraag van een omgevingsvergunning activiteit milieu.

Het algemene toetsingskader voor geluid is in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit opgenomen. In onderstaande tabel 4 is dit toetsingskader weergegeven.

Etmaalperiode	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )	Maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ )
op de gevel van geluidgevoelige gebouwen		
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
$L_{etmaal}$	50 dB(A)	
in- of aanpandige gebouwen		
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	35 dB(A)	55 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	30 dB(A)	50 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	25 dB(A)	45 dB(A)
$L_{etmaal}$	35 dB(A)	

Tabel 4. Overzicht van de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de waarden uit tabel 4 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd (artikel 2.20

Activiteitenbesluit), met dien verstande dat een in pandig geluidniveau van 35 dB(A) wordt gewaarborgd.

Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening".

Volgens het Activiteitenbesluit kan het stemgeluid van personen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting buiten beschouwing blijven (artikel 2.18a).

De gemeente Landerd beschikt niet over geluidbeleid voor industrielawaai.

#### 2.1.2.3 Indirecte hinder

De geluidbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau. Het equivalente geluidniveau ( $L_{Aeq}$ ) ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking, veroorzaakt door mobiele geluidsbronnen (wegverkeer) op weg naar en/of afkomstig van de inrichting en als zodanig akoestisch herkenbaar, mag op de gevel van woningen van derden bij voorkeur niet meer bedragen dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Hogere waarden zijn onder bepaalde voorwaarden toelaatbaar. De maximale etmaalwaarde bedraagt 65 dB(A).

## 3 Beoordeling

### 3.1 Richtafstanden VNG

Het perceel bevindt zich aan de Udenseweg te Zeeland. In de directe omgeving van de ontwikkellocatie is zowel juridisch-planologisch als feitelijk gezien sprake van enige afwisseling van functies. Zo bevinden zich in de nabij omgeving de bestemmingen bedrijven, wonen, agrarisch, bos en natuur.

De Bergmaas (die parallel loopt aan de Udenseweg) vormt de directe verbinding tussen de woonkernen Uden en Zeeland.

Gezien het bovenstaande is daarmee sprake van functiemenging, waarbij de betreffende woning is gelegen langs de hoofdinfrastructuur. De situatie ter plaatse sluit daarmee het beste aan bij het gebiedstype 'gemengd gebied' (zie § 2.1.1).

De in de VNG-publicatie genoemde bedrijfsomschrijving 'goederenweg-vervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. > 1.000 m<sup>2</sup>' komt het beste overeen met onderhavig evenementenbedrijf. Daardoor is voor dit bedrijf milieucategorie 3.2 van toepassing met voor het aspect geluid een richtafstand van 50 m (zie tabel 1) voor een gemengd gebied. De woning aan de Udenseweg 47 is daarmee binnen de richtafstand gelegen, waardoor Stap 2 (zie tabel 2) in werking treedt.

#### 3.1.1 Nadere beschouwing

##### 3.1.1.1 Toetswaarden

Gezien het voorgaande zijn de toetswaarden uit Stap 2 voor een gemengd gebied van toepassing (tabel 2). Uit vergelijking met tabel 4 blijkt dat deze overeen komen met de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit.

	7:00 - 19:00 uur Dagperiode	19:00 - 23:00 uur Avondperiode	23:00 - 7:00 uur Nachtperiode
L <sub>Ar,LT</sub> (gemengd gebied)	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L <sub>Amax</sub> (gemengd gebied)	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Tabel 5. Toetsingswaarden VNG-publicatie, Stap 2 en Activiteitenbesluit

#### 3.1.2 Representatieve bedrijfssituatie

Informatie aangaande de representatieve bedrijfssituatie is verkregen via de eigenaar van Van Houtem.

Van Houtem Tour en Event trucking is actief in het nationaal en internationaal transport en opslag in de entertainmentbranche. Gedurende het gehele jaar worden binnen het bedrijf activiteiten uitgevoerd; het festivalseizoen loopt van mei t/m september, terwijl het theaterseizoen van oktober t/m april loopt.

In de beoogde situatie werken er 5 personen op kantoor welke in de ochtend met hun personenauto aankomen en aan het einde van de werkdag vertrekken. Daarnaast zullen er naar verwachting 10 vrachtwagens per dag aankomen óf vertrekken. Omdat de vrachtwagens voor een langere periode onderweg zijn, is er geen sprake van

aankomst en vertrek op dezelfde dag. Gerekend is twee vrachtwagens (vertrekken en aankomen) in de dag- en avondperiode, en één (vertrekken en aankomen) in de nachtperiode.

Voor het bronvermogen wordt aangesloten bij het door Peutz uitgevoerde onderzoek naar bronvermogens van vrachtwagens bij lage snelheden<sup>1</sup>. Aangesloten wordt bij het vastgestelde gemiddelde bronvermogen (100 dB(A)) bij een snelheid van 10 km/u<sup>2</sup>. Laden en lossen van vrachtwagens vindt plaats middels een heftruck (diesel, 2 ton) die gedurende ten hoogste 15 minuten op het buitenterrein in bedrijf is.

Personenauto's parkeren naast de woning en op het terrein achter de woning. Voor personenauto's wordt, op basis van bureauervaring een bronvermogen van 85 dB(A) gehanteerd.

In de hal vindt opslag plaats. Dit is niet relevant voor de geluiduitstraling vanwege de gehele inrichting. Inpandig geproduceerde geluidniveaus worden om die reden niet beschouwd in voorliggend onderzoek.

### **3.1.3 Maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ )**

Voor het laden en lossen van de vrachtwagens wordt (worst case) een maximaal geluidniveau van 108 dB(A) gehanteerd. Hiermee worden piekgeluiden verdisconteerd die optreden tijdens de eigenlijke laad- en losactiviteiten (gebruik van de heftruck en laadklep van de vrachtwagen), alsmede eventuele piekgeluiden die ontstaan tijdens het starten en optrekken van de vrachtwagen.

Tijdens het met constante snelheid rijden van de vrachtwagen treden geen relevante verhogingen ten opzichte van het gemiddelde geluidniveau op. In het rekenmodel worden de maximale geluidniveaus dan ook alleen gemodelleerd op locatie waar deze daadwerkelijk optreden.

Voor personenauto's wordt uitgegaan van een maximale geluidemissie van 95 dB(A), dat met name veroorzaakt wordt door het sluiten van de portieren. Starten en optrekken veroorzaakt bij personenauto's relevant lagere maximale geluidniveaus.

### **3.1.4 Indirecte hinder**

Volgens de Circulaire dient het inrichtingsgebonden verkeer op de openbare weg gemodelleerd te worden middels "industrielawaai". Voor de geluidproductie van de vrachtwagens wordt aangesloten bij het bovengenoemde onderzoek van Peutz. Op de openbare weg wordt, ter hoogte van de woning Udenseweg 45, rekening gehouden met een gemiddelde snelheid van 35 km/u en een bronvermogen van 102 dB(A).

---

<sup>1</sup> Geluidemissie van langzaam rijdende vrachtwagens; een update na 10 jaar, geluid nummer 1, maart 2019

<sup>2</sup> Dit betreft een gemiddeld bronvermogen. Voor rustig rijgedrag kan een bronvermogen van 99 dB(A) worden aangehouden.

## **3.2 Modelling**

### **3.2.1 Meet- en rekenmethode**

De geluidsuitstraling naar de omgeving vanwege de inrichting is bepaald conform de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999'. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu (versie 2020.1). Aan de hand hiervan is de geluidsuitstraling naar de omgeving en de geluidsbelasting op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen berekend.

### **3.2.2 Objecten, bodemgebieden en immissiepunten**

De ingevoerde objecten zijn de van belang zijnde gebouwen. Als bodemgebieden zijn wegen en het water met een bodemfactor van 0,0 (reflecterend) ingevoerd. De immissiepunten zijn gelegd op gevels van in de directe omgeving gelegen geluidsgevoelige bestemmingen.

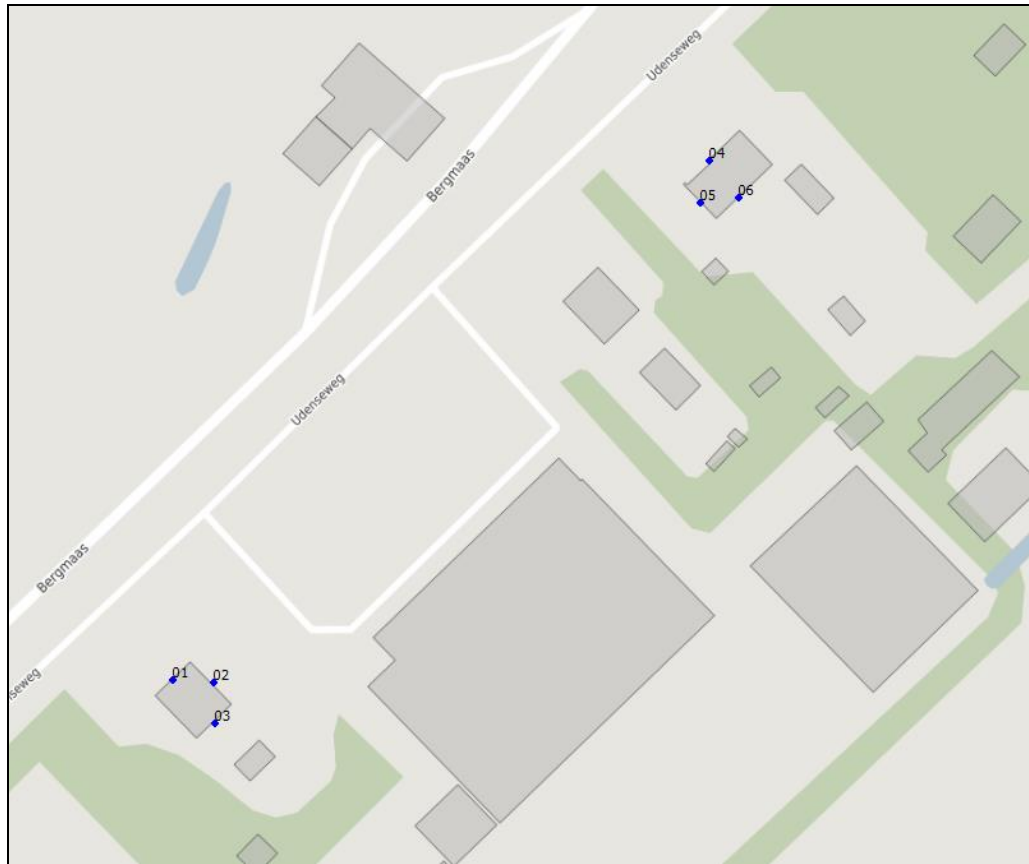
De objecten binnen de locatie zijn gemodelleerd overeenkomstig de aangeleverde gegevens en algemeen toegankelijk kaartmateriaal<sup>3</sup>. Het terreindeel waarop de bebouwing is gelegen alsmede de openbare wegen en de parkeerplaatsen zijn gemodelleerd als een akoestisch hard bodemgebied (bodemfactor 0). Voor de omliggende gras- en bosgebieden is uitgegaan van een bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht bodemgebied). Gebieden die deels zijn verhard, zijn als akoestisch half hard bodemgebied (bodemfactor 0,5) gemodelleerd.

De geluidimmissie zal worden bepaald ter plaatse van de gevels van de woning aan de Udenseweg 47. Aangezien de woning aan de Udenseweg 39 eveneens binnen de richtafstand van 50 meter is gelegen, wordt ook hier de geluidimmissie bepaald. Conform de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening wordt voor deze woningen voor de dagperiode een beoordelingshoogte van 1,5 m en voor de avond- en nachtperiode een beoordelingshoogte van 5 meter aangehouden en worden de invallende geluidniveaus beschouwd. Figuur 2 geeft de ligging van de immissiepunten.

---

<sup>3</sup> [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl); [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)





*Figuur 2: Ligging immissiepunten in rekenmodel (Udenseweg 47: 01, 02 en 03; Udenseweg 39: 04, 05 en 06)*

In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In bijlage 1 zijn grafische weergaven van het rekenmodel opgenomen.

## 4 Berekeningsresultaten

### 4.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de hoogst berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en maximale geluidniveaus. Bijlage 3 geeft een volledig overzicht van de rekenresultaten uit het rekenmodel.

immissiepunt		geluidimmissies [dB(A)]		
id.	adres	dag	avond	nacht
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ )				
01	Udenseweg 47	36	39	33
05/06	Udenseweg 39	28	31	25
maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ )				
01	Udenseweg 47	67	65	65
05/06	Udenseweg 39	60	58	58

Tabel 6. Rekenresultaten

Uit tabel 6 blijkt dat het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De toetswaarden zoals opgenomen in tabel 5 worden hiermee gerespecteerd.

Het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bedraagt 67 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode. De maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door het rijden van de vrachtwagens. Uit vergelijking met de toetswaarden uit tabel 5 volgt dat de berekende maximale geluidniveaus in de dag- en avondperiode worden gerespecteerd. In de nachtperiode wordt de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit met 5 dB overschreden.

De richtwaarde uit de VNG-publicatie voor de nachtperiode voor Stap 2 wordt met 5 dB overschreden. Er wordt wel voldaan aan de richtwaarde voor Stap 3, aangezien in dat geval piekgeluiden vanwege aan- en afrijdend verkeer worden uitgezonderd.

In hoofdstuk 5 worden de berekende geluidniveaus nader beschouwd en wordt ingegaan op mogelijke geluidreducerende maatregelen.

### 4.2 Verkeersaantrekkende werking

De geluidbelasting vanwege de verkeersaantrekkende werking bedraagt ten hoogste 35, 40 en 34 dB(A) in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode (45 dB(A) etmaalwaarde), waarmee de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) uit de in § 2.1.2.3 genoemde Circulaire wordt gerespecteerd.

## 5 Maatregelenafweging

Daar er overschrijdingen zijn geconstateerd, dienen maatregelen overwogen te worden. Als eerste dienen eerst bronmaatregelen overwogen te worden, vervolgens dienen er overdrachtsmaatregelen overwogen te worden.

### 5.1 Bronmaatregelen

De relevante maximale geluidniveaus worden veroorzaakt door vrachtwagens. Voor de geluidproductie van het vrachtverkeer is uitgegaan van voertuigen die voldoen aan de huidige stand der techniek. Het is om die reden redelijkerwijs niet mogelijk bronmaatregelen aan deze voertuigen te treffen.

### 5.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidafscherming tussen bedrijfsterrein en woning zijn in beginsel mogelijk. Om het maximaal geluidniveau in de nachtperiode met 5 dB te reduceren is een afscherming noodzakelijk met een lengte van 30 meter en een hoogte van minimaal 5 meter. Los van het feit dat een dergelijke erfafscheiding planologisch niet is toegestaan, stuit dit op bezwaren van landschappelijke aard. Uitgaande van een ingeschatte kostprijs van € 300,-/m<sup>2</sup> zullen de kosten van een dergelijk scherm ten minste € 45.000,- bedragen. Dit zijn kosten die, binnen alle redelijkheid, niet kunnen worden gevergd.

### 5.3 Beoordeling goede ruimtelijke ordening

Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) voldoet aan de richtwaarden zoals genoemd in de VNG-publicatie. Voor het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) geldt voor de dag- en avondperiode dat aan de richtwaarden wordt voldaan. De richtwaarde voor de nachtperiode voor Stap 2 wordt met 5 dB overschreden, maar de richtwaarde voor Stap 3 wordt gerespecteerd. Aangezien bovendien geen sprake is van buitenverblijven op deze locaties en geen verandering van het akoestisch leefklimaat ten opzichte van de huidige situatie optreedt, kan het berekende  $L_{Amax}$  in de nachtperiode toelaatbaar worden geacht.

### 5.4 Beoordeling Activiteitenbesluit

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) bedraagt ten hoogste 46 dB(A) etmaalwaarde. De toetswaarden zoals opgenomen in tabel 5 worden hiermee ruimschoots gerespecteerd. Het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bedraagt 67 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avond- en nachtperiode, waarmee voor de dag- en avondperiode wordt voldaan aan de geluidnormering volgens het Activiteitenbesluit. In de nachtperiode wordt met 65 dB(A) de normstelling met 5 dB overschreden. Maatregelen, zowel in de bron- als overdrachts sfeer, zijn binnen alle redelijkheid niet mogelijk. Bovendien, uitgaande van een gevelgeluidwering van minimaal 20 dB (conform Bouwbesluit), het  $L_{Amax}$ -binnenniveau in de nachtperiode niet meer dan 45 dB(A) bedragen. De normering betreffende het binnenniveau (tabel 4) voor de

nachtperiode wordt hiermee gerespecteerd, waardoor geen aanleiding bestaat voor geluidhinder of slaapverstoring. Een acceptabel leefklimaat is hiermee gegarandeerd. Het bevoegd gezag dient wel, op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit, een maatwerkvoorschrift te stellen.

## 6 Conclusie

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) voldoet aan de toetsingscriteria van zowel de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' als het Activiteitenbesluit.

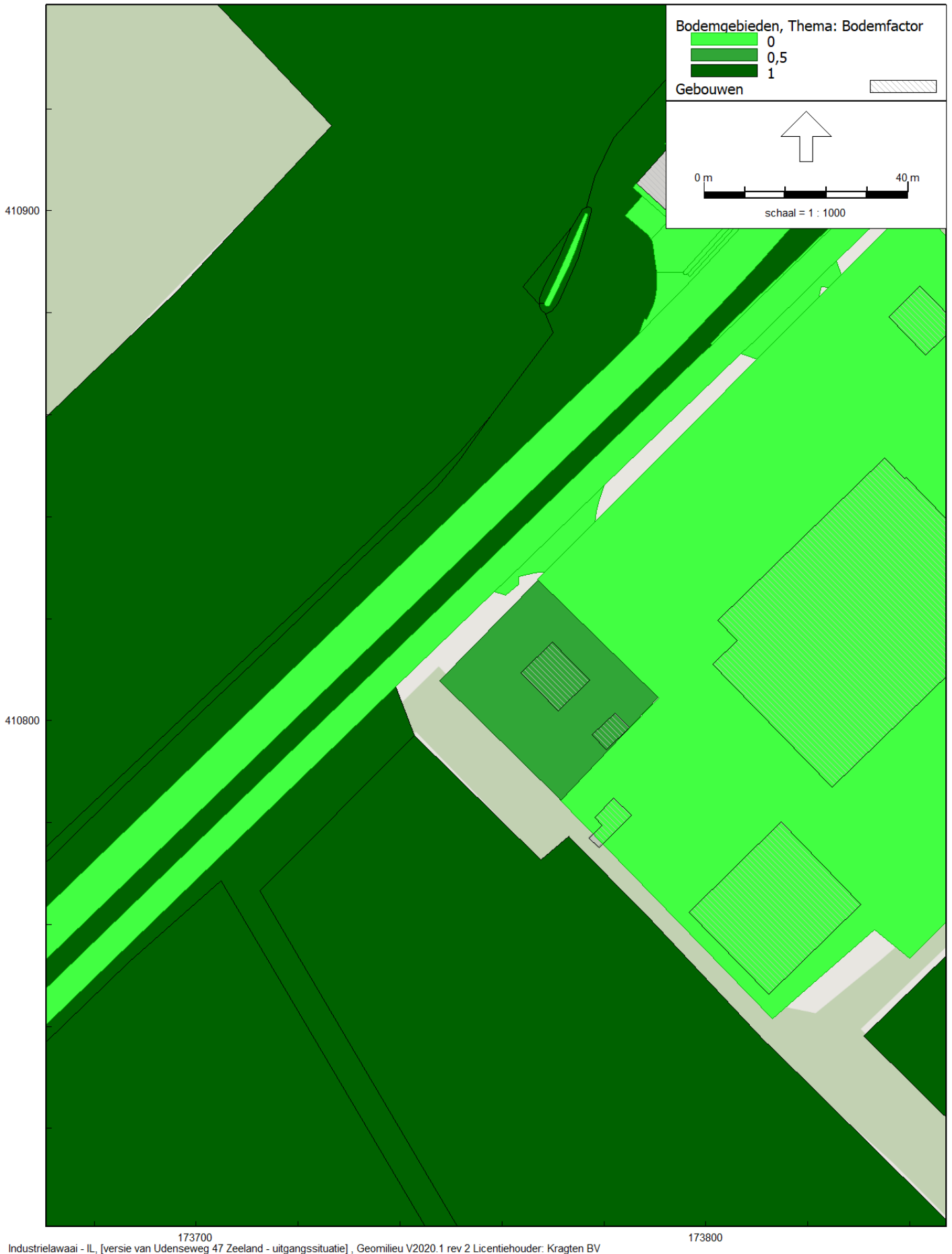
De toetswaarden aangaande het maximaal geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) worden in de dag- en avondperiode gerespecteerd. In de nachtperiode wordt de standaard normstelling uit het Activiteitenbesluit met 5 dB overschreden. De richtwaarde volgens Stap 3 uit de genoemde VNG-publicatie wordt gerespecteerd.

Maatregelen, zowel in de bron- als overdrachtsfeer, zijn binnen alle redelijkheid niet mogelijk. Bovendien, uitgaande van een gevelgeluidwering van minimaal 20 dB (conform Bouwbesluit), het  $L_{Amax}$ -binnenniveau in de nachtperiode niet meer dan 45 dB(A) bedragen. De normering uit het Activiteitenbesluit betreffende het binnenniveau voor de nachtperiode wordt hiermee gerespecteerd, waardoor geen aanleiding bestaat voor geluidhinder of slaapverstoring.

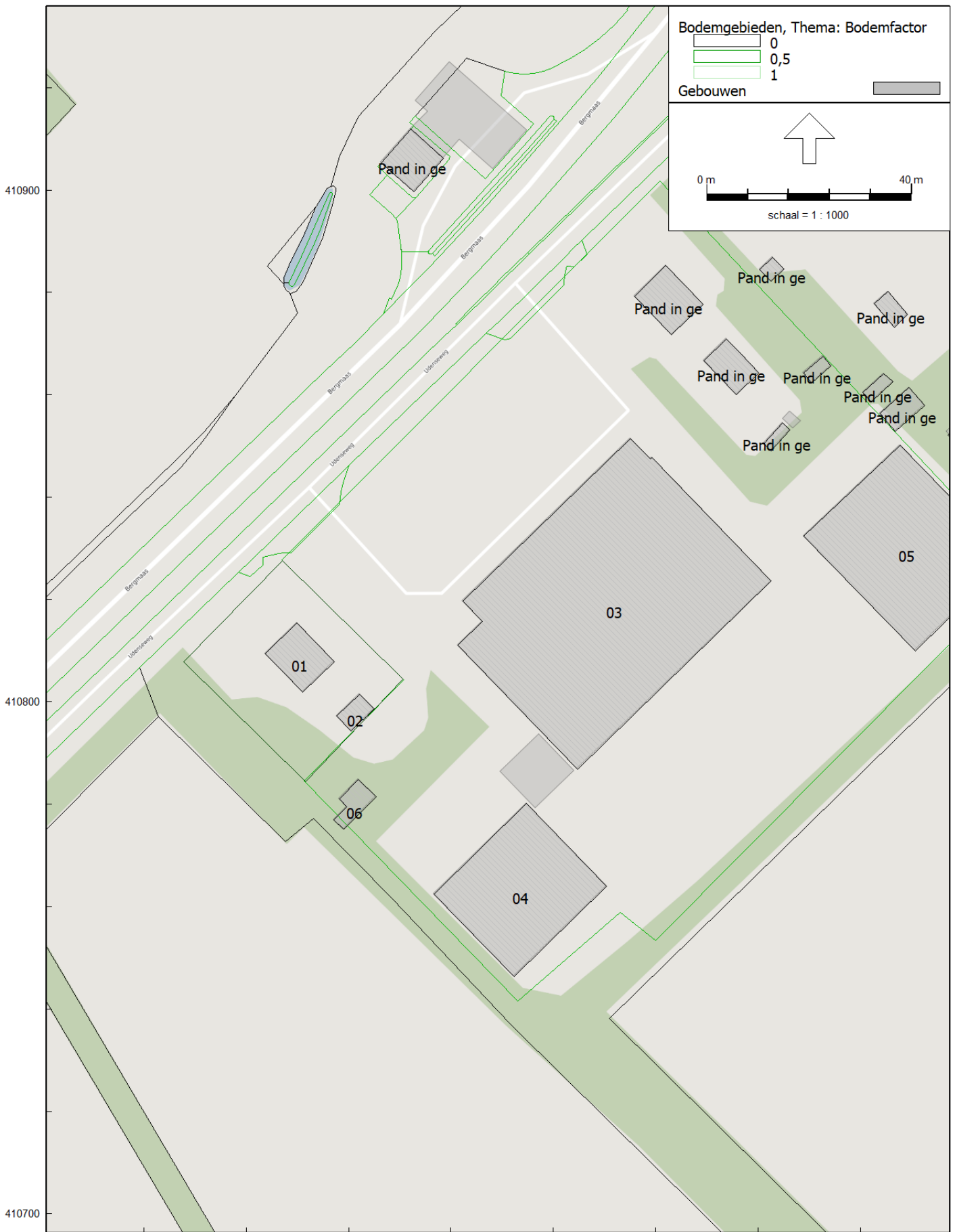
Aangezien bovendien geen sprake is van buitenverblijven op deze locaties en geen verandering van het akoestisch leefklimaat ten opzichte van de huidige situatie optreedt, kan het berekende  $L_{Amax}$  in de nachtperiode toelaatbaar worden geacht.

Het bevoegd gezag dient wel, op basis van artikel 2.20 van het Activiteitenbesluit een maatwerkvoorschrift te stellen.

## Bijlage 1 Afbeeldingen

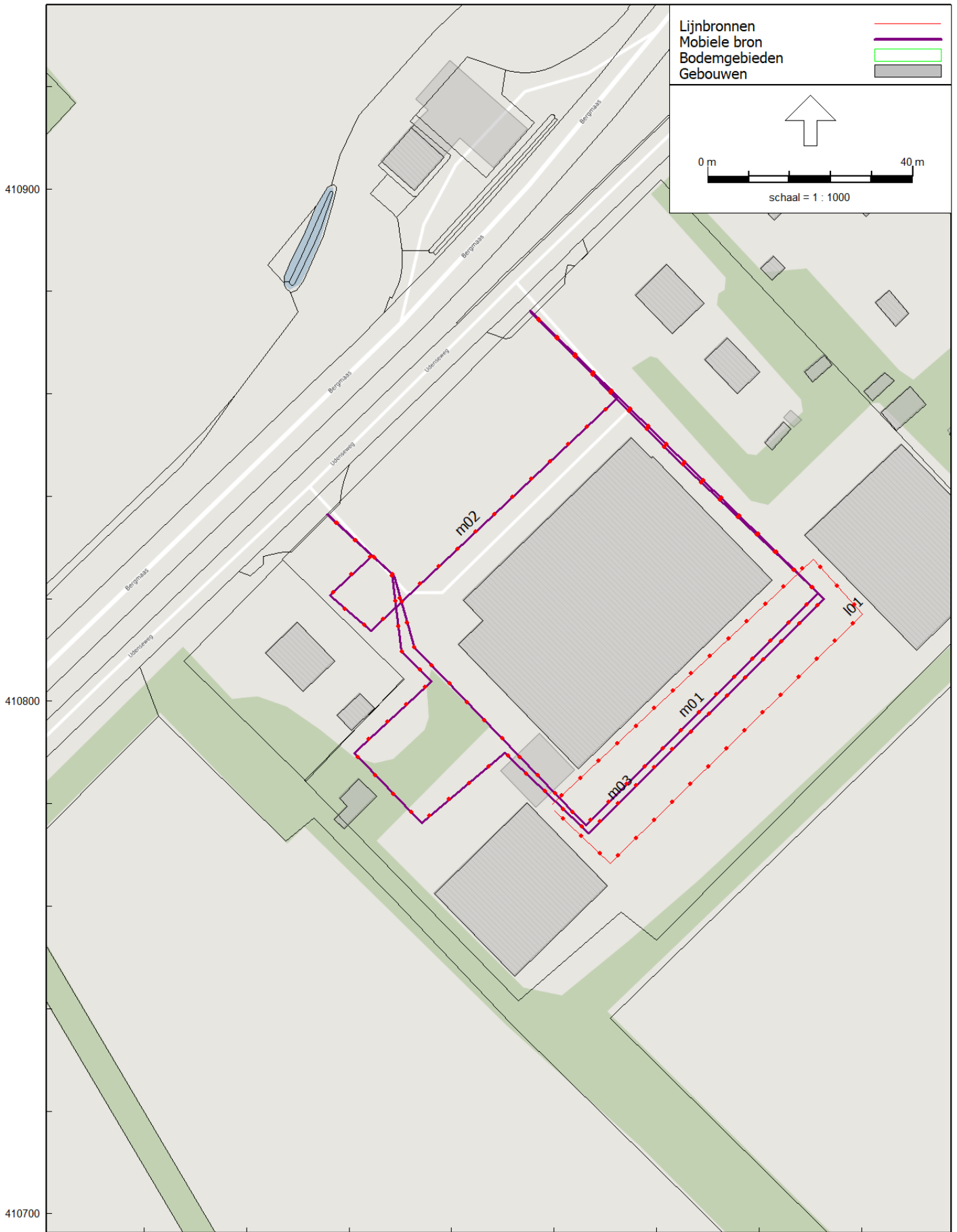


Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel: bodemgebieden

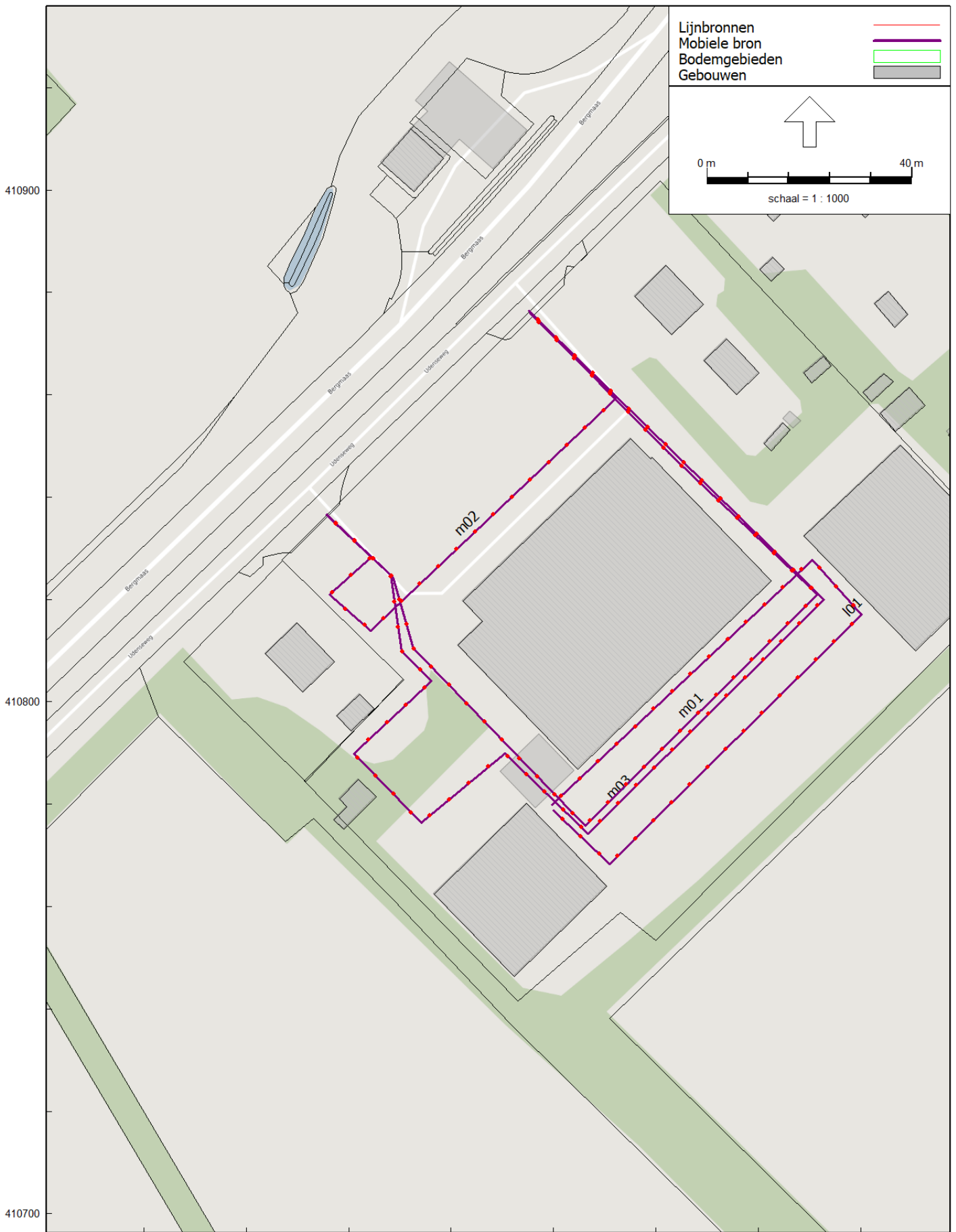


Figuur 1: Grafische weergave rekenmodel: bodemgebieden

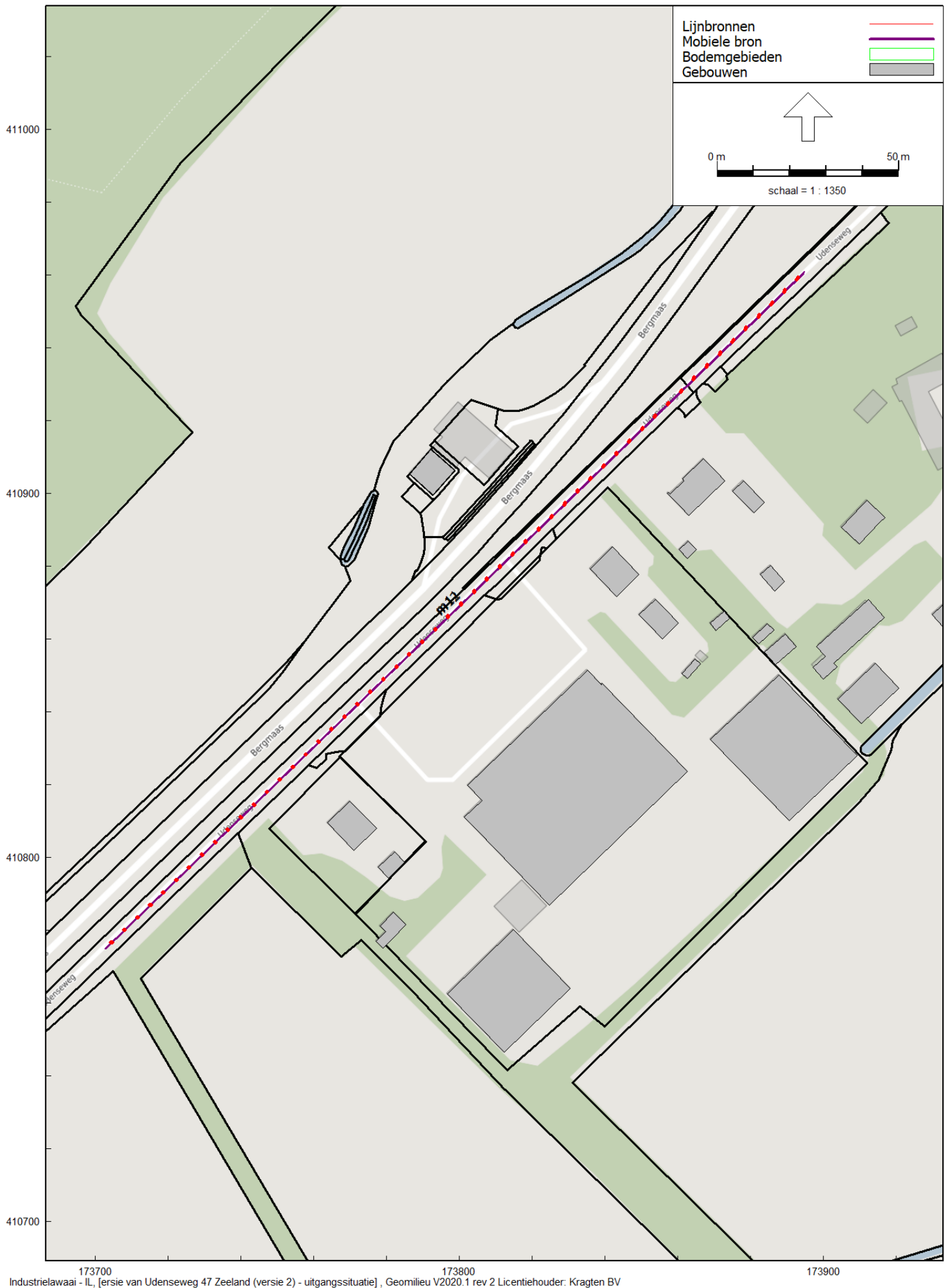




Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel: bronnen LAr,LT



Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: bronnen L<sub>Amax</sub>



Figuur 5: Grafische weergave rekenmodel: bronnen verkeersaantrekkende werking



Figuur 6: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten

## Bijlage 2 Invoergegevens

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: uitgangssituatie

Model eigenschap	uitgangssituatie
Omschrijving	rvh
Verantwoordelijke	#2 Industrielaanpak IL
Rekenmethode	
Aangemaakt door	rvh op 25-1-2021
Laatst ingezien door	rvh op 2-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengesteelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max (Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaivelhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja



Model: uitgangssituatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
		1,00
oever, slo		1,00
		1,00
		0,00
		0,00
	berm	1,00
	berm	1,00
	berm	1,00
	berm	0,00
	berm	0,00
greppel, d		1,00
waterloop:		0,00
	inrit	0,00
	voetpad	0,00
	inrit	0,00
	inrit	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	inrit	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	parkeervlak	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
	rijbaan lokale weg	0,00
01	bodemgebied bedrijf + woning	0,00
02	bodemgebied woning	0,50



Model: uitgangssituatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwttype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125
Pand in ge		11,21	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		10,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		2,78	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		10,79	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	5,66	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		2,43	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		4,67	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	woonfunctie	5,89	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		6,94	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		7,46	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		2,16	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		3,08	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	industriefunctie	6,59	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		10,34	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
Pand in ge		4,82	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
01	woonfunctie	5,66	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
02		2,63	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
03	industriefunctie, kantoorfunctie	5,27	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
04		5,24	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
05		5,44	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80
06		4,75	0,00	Eigen waarde					0	0	0	0	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangssituatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielaai - IL

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Pand in ge	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: uitgangssituatie  
 Groep: LAr,LT  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr_31	Lwr_63	Lwr_125	Lwr_250
m01	vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	2	2	1	10	5,00	223,20	223,20	63,10	77,70	81,70	86,40
m02	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	10	5,00	124,22	124,22	0,00	65,00	72,00	74,00
m03	personenauto's	0,75	0,00	Relatief	3	--	--	10	5,00	269,38	269,38	0,00	65,00	72,00	74,00

Model: uitgangssituatie  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m01	92,10	95,60	94,10	88,10	79,30	99,64
m02	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11
m03	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11

Model: uitgangssituatie  
 Groep: LAr,LT  
 Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
101	heftruck	1,50	0,00	Relatief	5,00	168,67	168,67	0,00	72,00	79,00	89,00	93,00	96,00	94,00	89,00	80,00

Model: uitgangssituatie  
Groep: LAr,LT  
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr	Totaal
101		100,12

Model: uitgangssituatie  
 Groep: LAmox  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lengte	Lengte3D	Lwr_31	Lwr_63	Lwr_125
l01	heftruck	1,50	0,00	Relatief	1	--	--	10	5,00	168,67	168,67	0,00	80,00	87,00
m01	vrachtwagens (LAmox)	1,50	0,00	Relatief	2	2	1	10	5,00	223,10	223,10	63,10	77,70	81,70
m02	personenauto's (LAmox)	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	10	5,00	123,44	123,44	0,00	75,00	82,00
m03	personenauto's (LAmox)	0,75	0,00	Relatief	2	--	--	10	5,00	269,40	269,40	0,00	75,00	82,00

Model: uitgangssituatie  
Groep: LAmax  
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
l01	87,00	100,00	104,00	102,00	97,00	88,00	107,61
m01	86,40	92,10	95,60	94,10	88,10	79,30	99,64
m02	84,00	87,00	90,00	90,00	84,00	77,00	95,11
m03	84,00	87,00	90,00	90,00	84,00	77,00	95,11



Model: uitgangssituatie  
 Groep: v.a.w.  
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Gem. snelheid	Max. afst.
m11	verkeersaantrekkende werking vrachtwagens	1,50	0,00	Relatief	4	4	2	42,59	37,82	43,84	30	5,00
m12	verkeersaantrekkende werking personenauto's	0,75	0,00	Relatief	10	--	--	38,62	--	--	30	5,00

Model: uitgangssituatie

Groep: v.a.w.

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lengte	Lengte3D	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
m11	267,74	267,74	61,60	77,30	85,10	90,40	96,10	98,10	95,80	89,40	78,70	102,24
m12	266,89	266,89	0,00	65,00	72,00	74,00	77,00	80,00	80,00	74,00	67,00	85,11

Model: uitgangssituatie  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Vorm	X	Y	Hoogtes
01	--	9981	0	22:56, 1 feb 2021	-985	2	Punt	173766,65	410812,32	1,50/5,00
02	--	10190	0	23:01, 1 feb 2021	-979	2	Punt	173774,00	410811,71	1,50/5,00
03	--	10195	0	23:02, 1 feb 2021	-1015	2	Punt	173774,12	410804,64	1,50/5,00
04	--	10196	0	08:35, 8 okt 2021	-1237	2	Punt	173861,63	410904,21	1,50/5,00
05	--	10197	0	08:35, 8 okt 2021	-1117	2	Punt	173860,13	410896,76	1,50/5,00
06	--	10198	0	08:35, 8 okt 2021	-1123	2	Punt	173866,87	410897,56	1,50/5,00

## Bijlage 3 Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel  
 Model: uitgangssituatie  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAr,LT  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Udenseweg 47	173766,65	410812,32	1,50	26,16	30,35	24,33	35,35	67,16	
01_B	Udenseweg 47	173766,65	410812,32	5,00	26,94	30,82	24,80	35,82	67,37	
02_A	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	1,50	35,70	38,38	32,36	43,38	75,36	
02_B	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	5,00	36,92	38,76	32,74	43,76	75,33	
03_A	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	1,50	33,65	36,20	30,18	41,20	72,98	
03_B	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	5,00	36,19	37,15	31,13	42,15	73,63	
04_A	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	1,50	18,23	22,11	16,09	27,11	60,96	
04_B	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	5,00	20,42	24,40	18,38	29,40	61,12	
05_A	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	1,50	25,08	26,99	20,97	31,99	65,54	
05_B	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	5,00	29,04	31,23	25,21	36,23	67,65	
06_A	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	1,50	27,68	27,83	21,81	32,83	66,70	
06_B	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	5,00	29,79	30,17	24,15	35,17	66,78	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Udenseweg 47  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	5,00	36,92	38,76	32,74	43,76	75,33
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	33,18	--	--	33,18	50,18
m01	vrachtwagens	173775,65	410836,45	1,50	33,99	38,76	32,74	43,76	74,87
m02	personenauto's	173815,28	410876,14	0,75	22,24	--	--	22,24	63,10
m03	personenauto's	173815,28	410876,29	0,75	22,07	--	--	22,07	61,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Udenseweg 47  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	1,50	35,70	38,38	32,36	43,38	75,36
m01	vrachtwagens	173775,65	410836,45	1,50	33,62	38,39	32,37	43,39	74,87
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	30,39	--	--	30,39	49,80
m02	personenauto's	173815,28	410876,14	0,75	22,46	--	--	22,46	63,57
m03	personenauto's	173815,28	410876,29	0,75	21,62	--	--	21,62	61,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_B - Udenseweg 47  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	5,00	36,19	37,15	31,13	42,15	73,63
m01	vrachtwagens	173775,65	410836,45	1,50	32,37	37,14	31,12	42,14	73,24
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	33,48	--	--	33,48	50,44
m03	personenauto's	173815,28	410876,29	0,75	22,08	--	--	22,08	61,17
m02	personenauto's	173815,28	410876,14	0,75	16,16	--	--	16,16	57,11

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03\_A - Udenseweg 47  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	1,50	33,65	36,20	30,18	41,20	72,98
m01	vrachtwagens	173775,65	410836,45	1,50	31,43	36,20	30,18	41,20	72,66
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	29,02	--	--	29,02	48,28
m03	personenauto's	173815,28	410876,29	0,75	19,93	--	--	19,93	59,47
m02	personenauto's	173815,28	410876,14	0,75	15,11	--	--	15,11	56,92

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05\_B - Udenseweg 39  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	5,00	29,04	31,23	25,21	36,23	67,65
m01	vrachtwagens	173775,65	410836,45	1,50	26,46	31,23	25,21	36,23	67,44
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	25,22	--	--	25,22	42,98
m03	personenauto's	173815,28	410876,29	0,75	13,54	--	--	13,54	52,86
m02	personenauto's	173815,28	410876,14	0,75	6,30	--	--	6,30	47,91

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06\_A - Udenseweg 39  
Groep: LAr,LT  
Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	1,50	27,68	27,83	21,81	32,83	66,70
m01	vrachtwagens	173775,65	410836,45	1,50	23,06	27,83	21,81	32,83	66,46
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	25,71	--	--	25,71	45,68
m03	personenauto's	173815,28	410876,29	0,75	9,86	--	--	9,86	52,08
m02	personenauto's	173815,28	410876,14	0,75	3,48	--	--	3,48	47,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: uitgangssituatie  
 LAmx totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: LAmx

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	Udenseweg 47	173766,65	410812,32	1,50	62,29	62,29	62,29	
01_B	Udenseweg 47	173766,65	410812,32	5,00	62,30	62,30	62,30	
02_A	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	1,50	66,60	65,04	65,04	
02_B	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	5,00	65,72	64,96	64,96	
03_A	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	1,50	63,87	63,87	63,87	
03_B	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	5,00	65,90	64,03	64,03	
04_A	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	1,50	53,79	53,79	53,79	
04_B	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	5,00	55,93	55,93	55,93	
05_A	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	1,50	56,47	56,47	56,47	
05_B	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	5,00	59,79	58,51	58,51	
06_A	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	1,50	60,17	56,09	56,09	
06_B	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	5,00	62,79	58,23	58,23	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_A - Udenseweg 47  
Groep: LAmax

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_A	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	1,50	66,60	65,04	65,04
m01	vrachtwagens (LAmax)	173775,72	410836,41	1,50	65,04	65,04	65,04
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	62,87	--	--
m02	personenauto's (LAmax)	173815,44	410876,14	0,75	66,60	--	--
m03	personenauto's (LAmax)	173815,24	410876,42	0,75	61,27	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,98	66,98	66,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Udenseweg 47  
Groep: LAmax

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	5,00	65,72	64,96	64,96
m01	vrachtwagens (LAmax)	173775,72	410836,41	1,50	64,96	64,96	64,96
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	65,37	--	--
m02	personenauto's (LAmax)	173815,44	410876,14	0,75	65,72	--	--
m03	personenauto's (LAmax)	173815,24	410876,42	0,75	61,05	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,01	67,01	67,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 06\_A - Udenseweg 39  
Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
06_A	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	1,50	60,17	56,09	56,09
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	60,17	--	--
m01	vrachtwagens (LAmax)	173775,72	410836,41	1,50	56,09	56,09	56,09
m02	personenauto's (LAmax)	173815,44	410876,14	0,75	43,96	--	--
m03	personenauto's (LAmax)	173815,24	410876,42	0,75	49,89	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	60,17	56,09	56,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 02\_B - Udenseweg 47  
Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
02_B	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	5,00	65,72	64,96	64,96
m01	vrachtwagens (LAmax)	173775,72	410836,41	1,50	64,96	64,96	64,96
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	65,37	--	--
m02	personenauto's (LAmax)	173815,44	410876,14	0,75	65,72	--	--
m03	personenauto's (LAmax)	173815,24	410876,42	0,75	61,05	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	67,01	67,01	67,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: uitgangssituatie  
 LAmax bij Bron voor toetspunt: 05\_B - Udenseweg 39  
 Groep: LAmax

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_B	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	5,00	59,79	58,51	58,51
m01	vrachtwagens (LAmax)	173775,72	410836,41	1,50	58,51	58,51	58,51
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	59,79	--	--
m02	personenauto's (LAmax)	173815,44	410876,14	0,75	52,29	--	--
m03	personenauto's (LAmax)	173815,24	410876,42	0,75	54,43	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,19	66,19	66,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAmax bij Bron voor toetspunt: 05\_A - Udenseweg 39  
Groep: LAmax

Naam							
Bron	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
05_A	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	1,50	56,47	56,47	56,47
m01	vrachtwagens (LAmax)	173775,72	410836,41	1,50	56,47	56,47	56,47
l01	heftruck	173819,73	410779,89	1,50	55,46	--	--
m03	personenauto's (LAmax)	173815,24	410876,42	0,75	51,65	--	--
m02	personenauto's (LAmax)	173815,44	410876,14	0,75	49,67	--	--
LAmax	(hoofdgroep)	0,00	0,00	0,00	66,30	66,30	66,30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: uitgangssituatie  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: v.a.w.  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Udenseweg 47	173766,65	410812,32	1,50	34,44	39,01	32,99	44,01	77,40	
01_B	Udenseweg 47	173766,65	410812,32	5,00	34,89	39,46	33,44	44,46	77,46	
02_A	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	1,50	31,92	36,51	30,49	41,51	75,17	
02_B	Udenseweg 47	173774,00	410811,71	5,00	32,39	36,95	30,93	41,95	75,02	
03_A	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	1,50	21,73	26,33	20,31	31,33	65,54	
03_B	Udenseweg 47	173774,12	410804,64	5,00	18,12	22,55	16,53	27,55	61,20	
04_A	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	1,50	35,35	39,93	33,91	44,93	78,29	
04_B	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	5,00	35,63	40,19	34,17	45,19	78,18	
05_A	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	1,50	31,82	36,41	30,39	41,41	74,98	
05_B	Udenseweg 39	173860,13	410896,76	5,00	32,33	36,89	30,87	41,89	74,92	
06_A	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	1,50	19,66	24,26	18,24	29,26	63,57	
06_B	Udenseweg 39	173866,87	410897,56	5,00	20,46	25,03	19,01	30,03	63,21	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: uitgangssituatie  
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04\_B - Udenseweg 39  
Groep: v.a.w.  
Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Udenseweg 39	173861,63	410904,21	5,00	35,63	40,19	34,17	45,19	78,18
m11	verkeersaantrekkende werking vrachtwagens	173894,90	410961,03	1,50	35,42	40,19	34,17	45,19	78,10
m12	verkeersaantrekkende werking personenauto's	173894,60	410960,43	0,75	22,25	--	--	22,25	60,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 4: Memo maximale geluidniveaus vrachtwagens**

## memo

aan: Buro Stedenbouw  
van: SAB  
kenmerk: 200205  
datum: 13 april 2022  
betreft: Rijden vrachtwagen in nachtperiode

---

Uit het akoestisch onderzoek industrielawaai blijkt dat er een overschrijding op de woning Udenseweg 47 treedt van de maximale geluidsniveaus ten gevolge van de passage vrachtwagens in de nachtperiode. Op verzoek van de Omgevingsdienst Brabant Noord is voorgesteld om de inrit nabij deze woning in de nachtperiode te sluiten. In deze memo is onderzocht wat het effect is op deze woning.

Het maximale geluidsniveau van passerende vrachtwagens bedraagt 108 dB(A). In de volgende afbeelding zijn de rekenpunten en de bronpunten weergegeven.



Overzicht rekenpunten en bronpunten (maximale geluidsniveaus)

In de volgende tabel zijn de maximale geluidsniveaus ten gevolge van het passeren van vrachtwagens op de bronpunten vwa max 1 t/m 3 weergegeven.

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
01_A	voorgevel Udensweg 47	1,50	52	52	52
01_B	voorgevel Udensweg 47	5,00	52	52	52
02_A	zijgevel Udensweg 47	1,50	65	65	65
02_B	zijgevel Udensweg 47	5,00	65	65	65
03_A	achtergevel Udensweg 47	1,50	53	53	53
03_B	achtergevel Udensweg 47	5,00	53	53	53
04_A	Voorgevel Udenseweg 39	1,50	38	38	38
04_B	Voorgevel Udenseweg 39	5,00	39	39	39
05_A	Zijgevel Udenseweg 39	1,50	55	55	55
05_B	Zijgevel Udenseweg 39	5,00	58	58	58
06_A	Achtergevel Udenseweg 39	1,50	55	55	55
06_B	Achtergevel Udenseweg 39	5,00	57	57	57

*Maximale geluidsniveaus t.g.v. passeren van vrachtwagens via beide poorten*

Uit de berekeningen blijkt de overschrijdingen in de nachtperiode. In de volgende tabel is de geluidsbelasting is de passage van vrachtwagens via de meest nabijgelegen poort bij de woning Udenseweg 47 (bronpunt vwa max 1) in de nachtperiode niet meer toegestaan.

Naam	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht
01_A	voorgevel Udensweg 47	1,50	52	52	46
01_B	voorgevel Udensweg 47	5,00	52	52	48
02_A	zijgevel Udensweg 47	1,50	65	65	53
02_B	zijgevel Udensweg 47	5,00	65	65	55
03_A	achtergevel Udensweg 47	1,50	53	53	46
03_B	achtergevel Udensweg 47	5,00	53	53	48
04_A	Voorgevel Udenseweg 39	1,50	38	38	36
04_B	Voorgevel Udenseweg 39	5,00	39	39	39
05_A	Zijgevel Udenseweg 39	1,50	55	55	55
05_B	Zijgevel Udenseweg 39	5,00	58	58	58
06_A	Achtergevel Udenseweg 39	1,50	55	55	55
06_B	Achtergevel Udenseweg 39	5,00	57	57	57

*Maximale geluidsniveaus t.g.v. passeren van vrachtwagens via beide poorten in de dag- en de avondperiode en in nachtperiode alleen via de noordelijke poort*

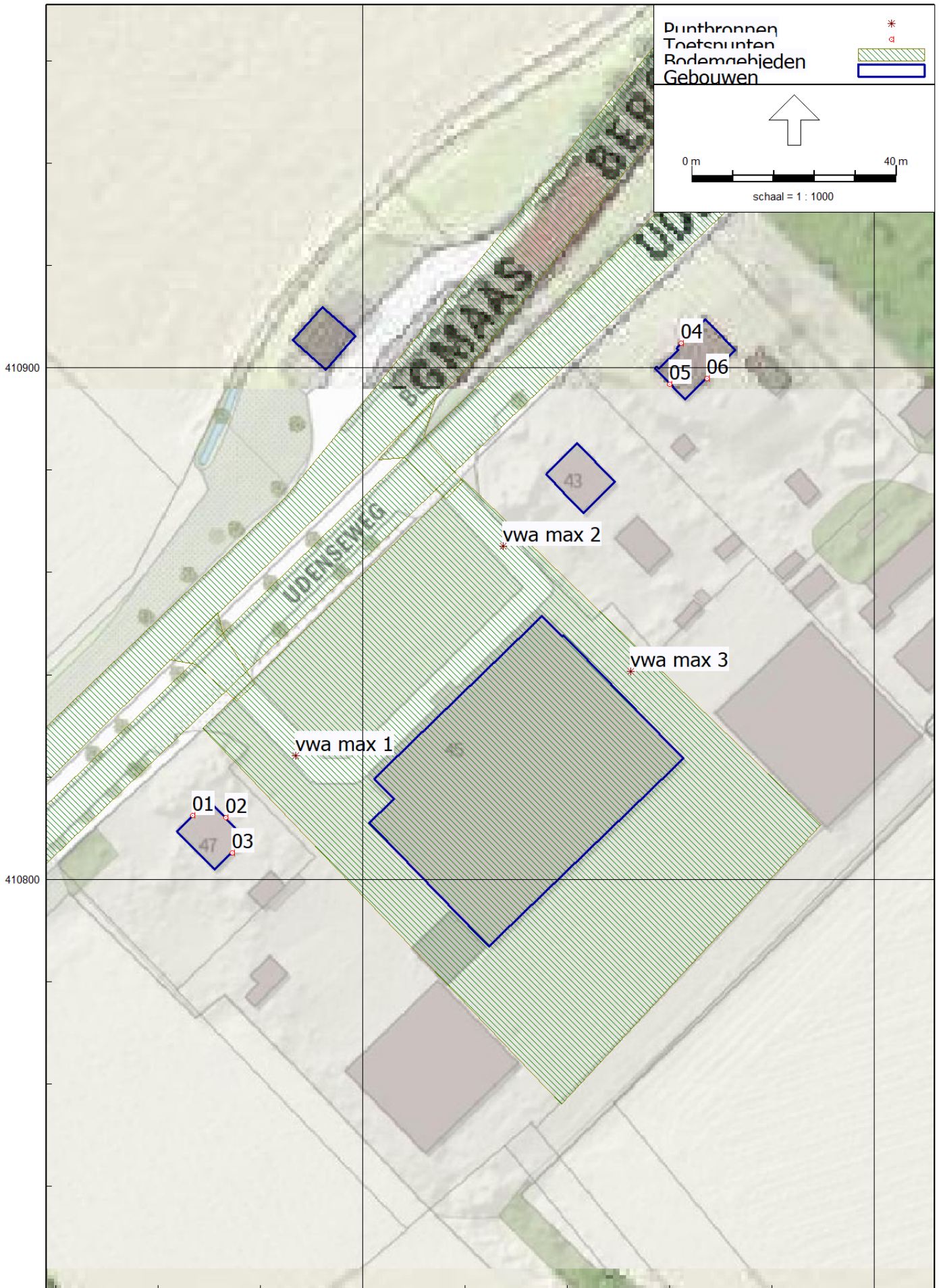
Uit de berekeningen blijkt dat voldaan voor het rijden van vrachtwagens aan de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus wordt voldaan voor zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Uit de berekeningen blijkt verder dat alleen het gebruik van de noordelijke poort in de nachtperiode niet zal leiden tot overschrijdingen op andere omliggende geluidsgevoelige objecten. Uit overleg met de eigenaar van het transportbedrijf is daarnaast gebleken dat de eigenaar bereidwillig is om in de nachtperiode alleen de noordelijke poort zal gebruiken voor het rijden met de vrachtwagens. In de nachtperiode zal de zuidelijke poort gesloten blijven.

## Bijlage afbeeldingen, invoergegevens en resultaten



## Bijlage afbeeldingen, invoergegevens en resultaten





Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
vwa max 1	vrachtwagen maximaal 1	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000
vwa max 2	vrachtwagen maximaal 2	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000
vwa max 3	vrachtwagen maximaal 3	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
vwa max 1	A	63,00	78,00	82,00	86,00	92,00	96,00	94,00	88,00	79,00	99,74
vwa max 2	A	63,00	78,00	82,00	86,00	92,00	96,00	94,00	88,00	79,00	99,74
vwa max 3	A	63,00	78,00	82,00	86,00	92,00	96,00	94,00	88,00	79,00	99,74

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	voorgevel Udenseweg 47	173766,79	410812,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
02	zijgevel Udenseweg 47	173773,26	410812,06	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
03	achtergevel Udenseweg 47	173774,50	410805,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
04	Voorgevel Udenseweg 39	173862,18	410904,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
05	Zijgevel Udenseweg 39	173860,03	410896,82	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
06	Achtergevel Udenseweg 39	173867,34	410897,96	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
01	--	--	--	1,50/5,00	Ja
02	--	--	--	1,50/5,00	Ja
03	--	--	--	1,50/5,00	Ja
04	--	--	--	1,50/5,00	Ja
05	--	--	--	1,50/5,00	Ja
06	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak
		8,00	90,40
		8,00	112,06
		4,00	74,97
		8,00	2028,20
		8,00	90,00
		8,00	113,53
		8,00	493,71
		8,00	180,06
		8,00	1638,07
		8,00	120,89
		8,00	138,17
		8,00	721,84
		8,00	94,77
		8,00	149,34
		8,00	101,29
		8,00	406,63
		8,00	818,02
		8,00	26,18
		8,00	124,73

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Lmax totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	voorgevel Udenseweg 47	173766,79	410812,49	1,50	52,35	52,35	52,35
01_B	voorgevel Udenseweg 47	173766,79	410812,49	5,00	52,38	52,38	52,38
02_A	zijgevel Udenseweg 47	173773,26	410812,06	1,50	65,49	65,49	65,49
02_B	zijgevel Udenseweg 47	173773,26	410812,06	5,00	65,33	65,33	65,33
03_A	achtergevel Udenseweg 47	173774,50	410805,10	1,50	53,23	53,23	53,23
03_B	achtergevel Udenseweg 47	173774,50	410805,10	5,00	53,24	53,24	53,24
04_A	Voorgevel Udenseweg 39	173862,18	410904,86	1,50	37,51	37,51	37,51
04_B	Voorgevel Udenseweg 39	173862,18	410904,86	5,00	39,17	39,17	39,17
05_A	Zijgevel Udenseweg 39	173860,03	410896,82	1,50	55,19	55,19	55,19
05_B	Zijgevel Udenseweg 39	173860,03	410896,82	5,00	57,53	57,53	57,53
06_A	Achtergevel Udenseweg 39	173867,34	410897,96	1,50	54,68	54,68	54,68
06_B	Achtergevel Udenseweg 39	173867,34	410897,96	5,00	57,13	57,13	57,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Model: Tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Type	Richt.	Hoek	Cb(%) (D)	Cb(%) (A)	Cb(%) (N)
vwa max 1	vrachtwagen maximaal 1	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	--
vwa max 2	vrachtwagen maximaal 2	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000
vwa max 3	vrachtwagen maximaal 3	1,50	Normale puntbron	0,00	360,00	100,000	100,000	100,000

Model: Tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Weging	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
vwa max 1	A	63,00	78,00	82,00	86,00	92,00	96,00	94,00	88,00	79,00	99,74
vwa max 2	A	63,00	78,00	82,00	86,00	92,00	96,00	94,00	88,00	79,00	99,74
vwa max 3	A	63,00	78,00	82,00	86,00	92,00	96,00	94,00	88,00	79,00	99,74

Model: Tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	voorgevel Udenseweg 47	173766,79	410812,49	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
02	zijgevel Udenseweg 47	173773,26	410812,06	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
03	achtergevel Udenseweg 47	173774,50	410805,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
04	Voorgevel Udenseweg 39	173862,18	410904,86	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
05	Zijgevel Udenseweg 39	173860,03	410896,82	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
06	Achtergevel Udenseweg 39	173867,34	410897,96	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: Tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Hoogtes	Gevel
01	--	--	--	1,50/5,00	Ja
02	--	--	--	1,50/5,00	Ja
03	--	--	--	1,50/5,00	Ja
04	--	--	--	1,50/5,00	Ja
05	--	--	--	1,50/5,00	Ja
06	--	--	--	1,50/5,00	Ja

Model: Tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Oppervlak
		8,00	90,40
		8,00	112,06
		4,00	74,97
		8,00	2028,20
		8,00	90,00
		8,00	113,53
		8,00	493,71
		8,00	180,06
		8,00	1638,07
		8,00	120,89
		8,00	138,17
		8,00	721,84
		8,00	94,77
		8,00	149,34
		8,00	101,29
		8,00	406,63
		8,00	818,02
		8,00	26,18
		8,00	124,73

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Tweede model  
 Lmax totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	voorgevel Udenseweg 47	173766,79	410812,49	1,50	52,35	52,35	46,08
01_B	voorgevel Udenseweg 47	173766,79	410812,49	5,00	52,38	52,38	48,17
02_A	zijgevel Udenseweg 47	173773,26	410812,06	1,50	65,49	65,49	53,08
02_B	zijgevel Udenseweg 47	173773,26	410812,06	5,00	65,33	65,33	55,27
03_A	achtergevel Udenseweg 47	173774,50	410805,10	1,50	53,23	53,23	45,51
03_B	achtergevel Udenseweg 47	173774,50	410805,10	5,00	53,24	53,24	47,57
04_A	Voorgevel Udenseweg 39	173862,18	410904,86	1,50	37,51	37,51	35,85
04_B	Voorgevel Udenseweg 39	173862,18	410904,86	5,00	39,17	39,17	39,09
05_A	Zijgevel Udenseweg 39	173860,03	410896,82	1,50	55,19	55,19	55,19
05_B	Zijgevel Udenseweg 39	173860,03	410896,82	5,00	57,53	57,53	57,53
06_A	Achtergevel Udenseweg 39	173867,34	410897,96	1,50	54,68	54,68	54,68
06_B	Achtergevel Udenseweg 39	173867,34	410897,96	5,00	57,13	57,13	57,13

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



adviseurs in  
ruimtelijke  
ontwikkeling

**correspondentie SAB**

Postbus 479  
6800 AL Arnhem  
T: 026 357 69 11  
E: [info@sab.nl](mailto:info@sab.nl)  
[www.sab.nl](http://www.sab.nl)

**bezoekadres Arnhem**

Frombergdwarsstraat 54  
6814 DZ Arnhem

**bezoekadres Amsterdam**

Jacob Bontiusplaats 9  
1018 LL Amsterdam

**Bijlage 5: Stikstof rapportage**



# Rapportage Stikstofberekening

Udenseweg 47, Zeeland (Noord-Brabant)

Projectcode: P00224

Versie: Definitief

<b>Colofon</b>	
<b>Titel:</b>	Rapportage Stikstof Berekening Udenseweg 47, Zeeland (Noord-Brabant)
Projectcode	P00224
Versie:	Definitief
Datum	15-06-2022
<b>Opdrachtgever:</b>	Boslo Weijen 39 5388 HM Nistelrode
<b>Uitvoerder</b>	
	GRAS Advies Bedrijvenpark Twente 412 7602 KM Almelo
	Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Telefoon:	
Email:	ecologie@grasadvies.nl
Website:	https://grasadvies.nl/
<b>Contactpersoon:</b>	M.W.J. Witjes
Telefoon:	06 55476553
Email:	Michael.witjes@grasadvies.nl

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Inleiding.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
1.1.1	Doelstelling rapport.....	3
1.1.2	Kwaliteit.....	4
1.2	Samenvatting.....	<b>Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>
2	Wet natuurbescherming.....	5
3	Projectgebied, werkzaamheden en gebruik .....	6
4	Resultaten.....	8
5	Conclusie .....	9
5.1	Conclusie .....	9
	Bronnen .....	10

## Bijlages

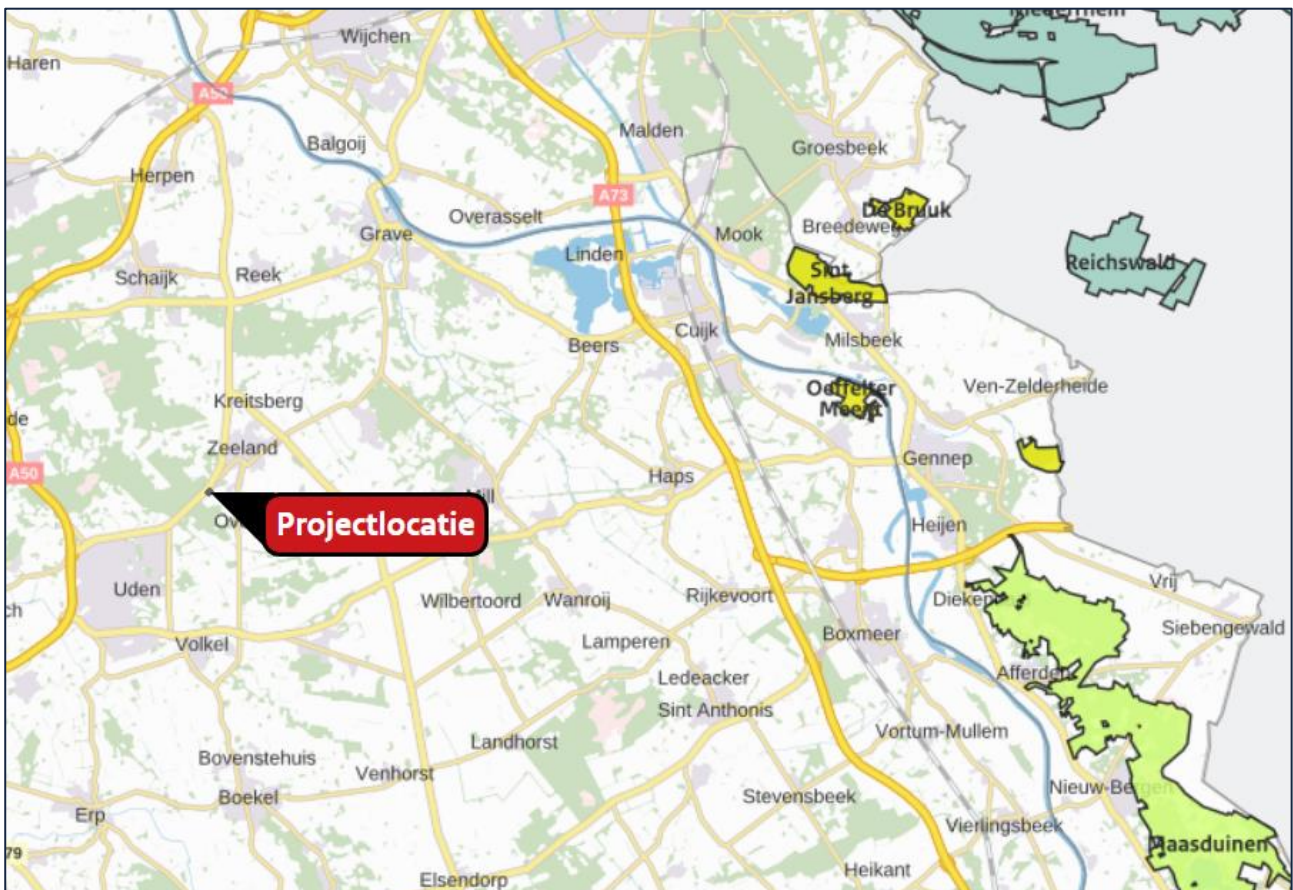
Bijlage 1: AERIUS-berekening toekomstige gebruiksfase

## 1 Inleiding

### 1.1 Inleiding

Het project is gelegen aan de Udenseweg 47, Zeeland (Noord-Brabant). In de bestaande situatie is het totale oppervlakte aan opstallen (3.530m<sup>2</sup> BVO) in gebruik voor een touringcarbedrijf. Op nummer 47 is een bedrijfs-woning aanwezig. De initiatiefnemer is voornemens om enkel de functies te wijzigen. Het touringcarbedrijf zal plaatsmaken voor logistieke dienstverlening in de entertainment- en evenementen branche. Hierdoor kan leeg-stand van de locatie voorkomen worden. Beoogd wordt om de bedrijfswoning Udenseweg 47 om te zetten naar een burgerwoning. Het projectgebied is gelegen op circa 18 km van het Natura-2000 gebied Oeffelter Meent en Sint Jansberg.

Bovengenoemde ruimtelijke ingreep resulteert mogelijk in een verandering van stikstofemissie en -depositie. Om te onderzoeken of inderdaad sprake is van een significant negatief effect op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie, is een berekening van verandering in stikstofemissie en -depositie vereist voor het toekomstige gebruik.



Afbeelding 1.1: Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied Oeffelter Meent en Sint Jansberg (geel vlak).

#### 1.1.1 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in omringende Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden berekend met behulp van de AERIUS Calculator. Er is een berekening gemaakt:

- AERIUS-berekening toekomstig gebruik

Met behulp van de AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden als gevolg van het toekomstig gebruik.

### 1.1.2 Kwaliteit

GRAS Advies voert de berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS Calculator. De medewerkers van GRAS Advies zijn middels opleiding en ervaring bevoegd voor de verrichte berekeningen. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies. Het kwaliteit managementsysteem van GRAS Advies is ISO NEN-EN-ISO 9001:2015 gecertificeerd.

## 1.2 Samenvatting

### *Toekomstige gebruiksfase*

Het toekomstig gebruik genereert geen depositiewaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jr in Natura 2000-gebieden.

### *Wet natuurbescherming*

Het toekomstig gebruik vormt met betrekking tot het aspect stikstof geen bedreiging voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden.

### *Conclusie*

Er is voor de voorgenomen ontwikkeling m.b.t. stikstofdepositie derhalve geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

### *Advies*

Wij adviseren om bij de aanvraag deze rapportage en berekeningen bij te voegen.

## 2 Wet natuurbescherming

De oude natuurwetgeving met 'de Natuurbeschermingswet 1998' en 'de Flora- en Faunawet' is per januari 2017 veranderd in de Wet natuurbescherming. Hieronder wordt de inhoud van de Wet natuurbescherming toegelicht.

### 2.1 Natura 2000

De bescherming van de circa 164 Natura 2000-gebieden in Nederland blijft behouden in de Wet natuurbescherming. In Natura 2000-gebieden zijn de Europese richtlijnen van kracht. De Europese Unie (EU) heeft een zeer gevarieerde en rijke natuur, die van grote waarde is. Om deze natuur te behouden, heeft de Europese Unie het initiatief genomen voor Natura 2000. Natura 2000 is de overkoepelende naam voor gebieden die worden beschermd vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn. Nederland telt ruim 160 Natura 2000-gebieden, welke onderdeel uitmaken van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie.



#### *Aanwijzingsprocedure*

Natura 2000-gebieden worden formeel aangewezen. Per gebied is er een aanwijzingsdocument gemaakt door het ministerie met daarin:

Instandhoudingsdoelen; om welke doelsoorten en habitats gaat het en wat is de doelstelling ten aanzien van die soorten en/of habitats;

Begrenzing; welk areaal is beschermd.

#### *Beheerplannen*

Voor ieder gebied moet binnen drie jaar een beheerplan worden vastgesteld. In het beheerplan staat welke natuurwaarden er zijn of deze moeten worden beschermd en/of ontwikkeld. Er staat ook in hoe het gerealiseerd moet worden. Verder wordt er in aangegeven welke externe factoren de instandhoudingsdoelen mogelijk negatief kunnen beïnvloeden. Deze beheerplannen worden vastgesteld door het Rijk of door de Provincie.

#### *Vergunning*

Voor de uitvoering van werkzaamheden welke mogelijk schade toebrengen aan een door Natuurbeschermingswet beschermd gebied, geldt dat deze acties in principe verboden zijn. Indien een groter maatschappelijk belang aanwezig is, dient er een vergunningsprocedure te worden doorlopen. Hierbij geldt de volgende regel: 'activiteiten mogen in principe alleen worden uitgevoerd wanneer er geen significante schade aan beschermde natuurwaarde ontstaat'.

### 2.2 Stikstof

#### *Stikstofberekeningen*

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS Calculator (versie 2021\_20220328).

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. In deze wet is een vrijstelling van de natuurvergunningplicht opgenomen voor de aanleg-/bouwfase. Voor het toekomstige gebruik blijft er een vergunningsplicht. De vrijstelling geldt daarmee dus alleen voor tijdelijke stikstofdepositie (bouwfase) en niet voor permanente stikstofdepositie (gebruiksfase). De vrijstelling is neergelegd in het nieuwe artikel 2.9a Wet natuurbescherming dat is toegevoegd in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering.

### 3 Projectgebied, werkzaamheden en gebruik

#### 3.1 Huidige situatie projectgebied

In de bestaande situatie is het totale oppervlakte aan opstallen (3.530m<sup>2</sup> BVO) in gebruik voor een touringcarbedrijf, arbeidsextensief/ bezoeker extensief bedrijf. Op nummer 47 is een bedrijfswoning aanwezig.



Afbeelding 3.1: Luchtfoto van het projectgebied met grenzen (wit vlak).

#### 3.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de beoogde toekomstige situatie zal het touringcarbedrijf plaatsmaken voor logistieke dienstverlening in de entertainment- en evenementen branche, arbeidsextensief/ bezoeker extensief bedrijf. De maximale toegestane bebouwde oppervlakte is 4.025m<sup>2</sup>, volgens de planologische mogelijkheden van het plan. Daarnaast wordt de bedrijfswoning omgevormd tot een burgerwoning.

#### 3.3 Input data AERIUS berekeningen

Voor de berekening van de stikstofemissie en -depositie op Natura 2000-gebieden als gevolg van het bovengenoemde toekomstige gebruik zijn de volgende gegevens ingevoerd in de AERIUS Calculator.

### 3.3.1 Toekomstige gebruiksfase

In de toekomstige gebruiksfase zal een verkeersintensiteit ontstaan door bewoners, medewerkers en zwaar vrachtverkeer (Tabel 3.1). De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld (Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020). Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, weinig stedelijk, buitengebied (CROW,2018). Ook zwaar verkeer voor de woning is meegenomen, denk hierbij aan postbezorgers en vuilniswagens. Voor de arbeidsextensief/ bezoeker extensief functie is uitgegaan van de totale toegestane oppervlakte 4.025m<sup>2</sup><sup>1</sup>. Voor het bedrijf is een worstcasescenario genomen waarbij al het wegverkeer zwaar verkeer betreft.

Tabel 3.1: Verkeer in de toekomstige gebruiksfase.

Bron	Type	Max. CROW cijfer	Aantal bewegingen (per etmaal)
Wegverkeer woning (huis, vrijstaand)	Licht	8,6	8,6
Wegverkeer woning	Zwaar		1
Wegverkeer arbeidsextensief/ bezoeker extensief	Zwaar	5,7 (per 100m <sup>2</sup> )	229,4

Het bedrijfspand en de woning hebben gasgestookte installaties. De woning kent een gemiddelde NO<sub>x</sub> van 3,59 kg per jaar (gebaseerd op de TNO-cijfers wonen). Voor de bedrijfspand geldt een gemiddelde van 1 m<sup>3</sup> aardgas per m<sup>3</sup> bedrijfspand. De maximale bouwhoogte (volgens de maximale planologische mogelijkheden van het plan) is 9m en het maximale bouwoppervlak is 4.025 m<sup>2</sup>. Dit brengt het gebouw op een maximale inhoud van 36.225 m<sup>3</sup>. Het totale gasverbruik per jaar komt hiermee op 36.225 m<sup>3</sup>.

Voor de cv-ketels is een gemiddelde NO<sub>x</sub> waarde aangehouden wetende 70 milligram/m<sup>3</sup> <sup>(2)</sup>. In het huidige gebruik wordt er 36.225 m<sup>3</sup> gas verbruikt welke gemiddeld een negenvoud aan verbrandingsgas geeft.  $36.225 \times 70 / 1.000.000 = \text{ca } 22,8\text{kg NO}_x \text{ per jaar}$ .

Tabel 3.2: Verkeer in de toekomstige gebruiksfase

Bron	NO <sub>x</sub> in kg/jaar
Woning vrijstaand	3,59
Bedrijfspand	22,8

<sup>1</sup> Uitgaand van de maximale planologische mogelijkheden van het plan

<sup>2</sup> Bron: NO<sub>x</sub>-uitstoot van kleine bronnen <https://publicaties.ecn.nl/PdfFetch.aspx?nr=ECN-C--05-015>



## 4 Resultaten

### 4.1 Toekomstige gebruiksfase

Het toekomstig gebruik genereert geen depositiewaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jr in Natura 2000-gebieden.

### 4.2 Wet natuurbescherming

Het toekomstig gebruik genereert geen depositiewaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jr in Natura 2000-gebieden. De toekomstige gebruiksfase vormt daarmee geen bedreiging voor het bereiken van de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000-gebieden. Er is daarom voor de voorgenomen ontwikkeling m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

## 5 Conclusie

### 5.1 Conclusie

Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. In deze wet is een vrijstelling van de natuurvergunningplicht opgenomen voor de aanleg-/bouwphase. Voor het toekomstige gebruik blijft er een vergunningsplicht. De vrijstelling geldt daarmee dus alleen voor tijdelijke stikstofdepositie (bouwphase) en niet voor permanente stikstofdepositie (gebruiksphase). De vrijstelling is neergelegd in het nieuwe artikel 2.9a Wet natuurbescherming dat is toegevoegd in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering.

Het toekomstig gebruik resulteert niet in depositiewaarden hoger dan 0,00 mol/ha/jr in Natura 2000-gebieden. Er is daarmee voor de voorgenomen ontwikkeling m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

## Bronnen

- AERIUS calculator

AERIUS Calculator is het rekeninstrument voor het bepalen van de emissie van stikstof uit een bron, de verspreiding door de lucht en de depositie op Natura 2000-gebieden.

Geraadpleegd op 15-06-2022

<https://calculator.aerius.nl/wnb/>

- BIJ12 – stikstofdossier

BIJ12 werkt als uitvoeringsorganisatie voor de 12 provincies.

Geraadpleegd op 15-06-2022

<https://www.bij12.nl/onderwerpen/programma-aanpak-stikstof/>

- CROW – Toekomstbestendig parkeren

CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren. Ede: CROW.

CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren. Ede: CROW.

RIVM. (2018, 07 05). Ruimtelijke plannen - emissiefactoren. Opgehaald van AERIUS.nl: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>

Geraadpleegd op 15-06-2022

## Bijlage 1: AERIUS-berekening toekomstige gebruiksfase

## Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
[www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon	Grasadvies
Inrichtingslocatie	Udenseweg 47, - Zeeland

## Activiteit

Omschrijving	Udenseweg 47
Toelichting	Toekomstig gebruik

## Berekening

AERIUS kenmerk	RxbX3Xi8Xvbj
Datum berekening	15 juni 2022, 13:54
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

## Totale emissie




	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Situatie 1 - Beoogd	2023	2,3 kg/j	114,9 kg/j

## Resultaten

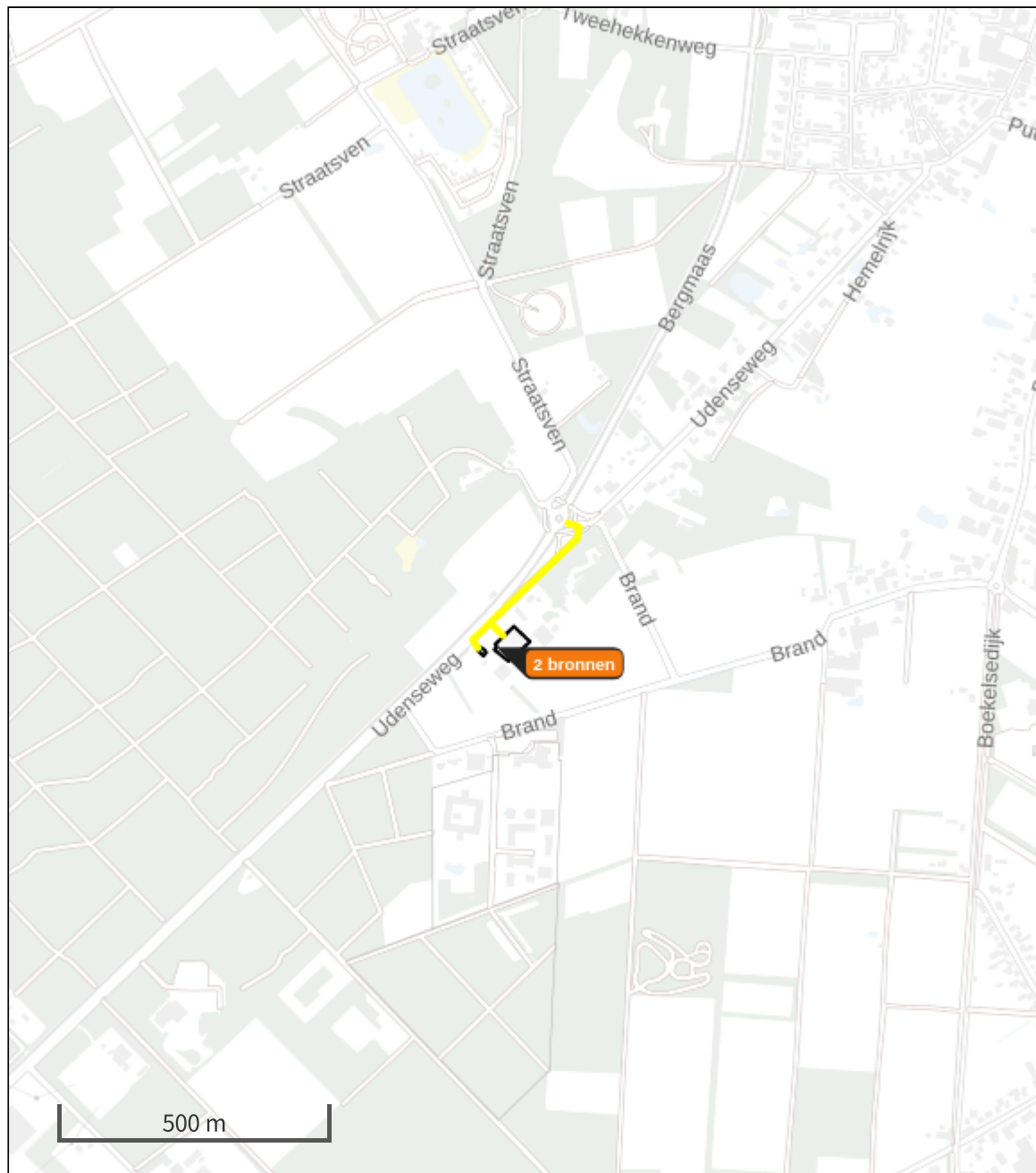
	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		



## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 1	Wonen en Werken   Kantoren en winkels   Bedrijfspan	-	22,8 kg/j
 2	Wonen en Werken   Woningen   woning	-	3,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,3 kg/j	88,5 kg/j

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



- |   |   |  |
|---|---|--|
| <span style="color: yellow;">●</span> Habitatrictlijn   | <span style="color: lightgreen;">●</span> Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie  |
| <span style="color: lightblue;">●</span> Vogelrichtlijn | <span style="color: purple;">●</span> Niet bepaald                        |  Grootste toename van depositie |
|   |   |  Hoogste totale depositie       |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.





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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Situatie 1, Rekenjaar 2023

**1** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Bedrijfspan	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NOx	22,8 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

**2** Wonen en Werken | Woningen

Naam	woning	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NOx	3,6 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.5_20220328_855771c674
Database versie	2021.0.5_855771c674

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

**Bijlage 6: Advies Veiligheidsregio**

## Advies: Udenseweg 43, 45 en 47 Zeeland

### > Gegevens risicobeheersing

Behandeld door: Peter Vernooij  
Telefoon: 06-21154752  
E-mail: p.vernooij@brwbn.nl  
Datum brief: 23 juni 2021

### > Gegevens aanvrager

Aanvrager: Omgevingsdienst Brabant-Noord  
Contactpersoon: G. Lardinois  
Telefoon en e-mail: 088-7430 000 / glardinois@odbn.nl

### > Gegevens aanvraag

Locatie: Betreft nr 43, 45 en 47, Udenseweg 43,  
5411SB Zeeland  
Zaaknummer aanvrager: Z/145382  
Zaaknummer brandweer: 2021-003841

### > Adviesgrondslag

U hebt de Veiligheidsregio Brabant Noord in de gelegenheid gesteld om te reageren op het bestemmingplan 'Udenseweg 43, Zeeland'. Omdat de ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt in het invloedsgebied van de lokale transportroute 'Bergmaas' dient conform art 7 BEVT het groepsrisico te worden verantwoord.

In voorliggend plan wordt een bedrijfswoning omgezet naar een burgerwoning en worden de bedrijfshallen verhuurd. Feitelijk is er geen verandering van de huidige situatie. Daarnaast is het aantal transporten over de weg ontzettend laag. Om deze reden ziet de veiligheidsregio af van het geven van een nader advies.