

Document: Ruimtelijke onderbouwing “Steeghoek 10 en Frankrijkweg 1-3 Sevenum”

Datum: 24 mei 2017

Aanvrager: M.G.J. Peeters loon- en grondverzetbedrijf B.V.

Auteur: P.W.M. van de Ligt



Spoorweg 4  
5963 NJ Horst  
T +31 (0)77 398 29 21  
F +31 (0)77 398 68 00  
[info@pijnenburgadvies.nl](mailto:info@pijnenburgadvies.nl)

# INHOUDSOPGAVE

<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 Aanleiding en doel van het project .....	2
1.2 Ligging en begrenzing van het projectgebied .....	3
1.3 Het vigerende bestemmingsplan .....	4
<b>2 BELEID .....</b>	<b>5</b>
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Rijksbeleid .....	5
2.3 Provinciaal beleid.....	7
2.4 Gemeentelijk beleid.....	10
2.5 Conclusie .....	12
<b>3 PROJECTPROFIEL.....</b>	<b>13</b>
3.1 Inleiding.....	13
3.2 Gebiedsbeschrijving.....	13
3.3 Projectbeschrijving .....	14
3.4 Conclusie.....	17
<b>4 SECTORALE ASPECTEN.....</b>	<b>18</b>
4.1 Inleiding.....	18
4.2 Milieuaspecten .....	18
4.3 Waterparagraaf .....	23
4.4 Kabels en leidingen .....	24
4.5 Natuurbeschermingswet.....	25
4.6 Flora en fauna .....	25
4.7 Archeologie en cultuurhistorie.....	25
4.7.1 Cultuurhistorie .....	25
4.7.2 Archeologie .....	25
4.8 Verkeer en parkeren .....	27
<b>5 AFWEGING EN EINDCONCLUSIE .....</b>	<b>28</b>

## BIJLAGEN

Separate bijlagen:

Verkennd bodemonderzoek

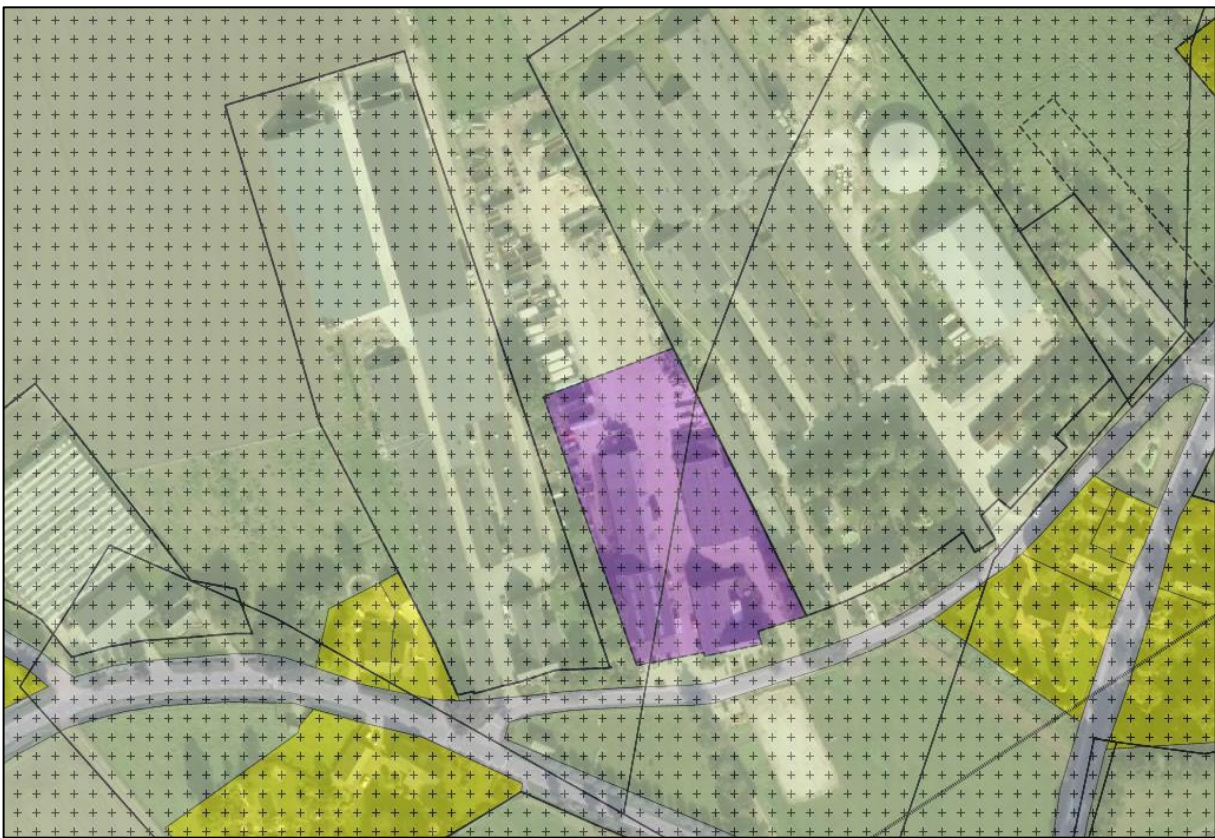
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

# 1 INLEIDING

## 1.1 Aanleiding en doel van het project

Het voortontwerp bestemmingsplan “Buitengebied Horst aan de Maas” van de gemeente Horst aan de Maas lag in juli/augustus 2016 ter inzage. De locaties Steeghoek 10 en Frankrijkweg 1 en 3 in Sevenum zijn in dit nieuwe bestemmingsplan niet conform de actuele situatie bestemd.

Op de locatie Steeghoek 10 is het loon- en transportbedrijf Peeters-Mols gevestigd. In het voortontwerpbestemmingsplan is deze locatie bestemd als ‘Bedrijf’ met de aanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – agrarisch hulpbedrijf’. De oppervlakte van het bestemmingsvlak bedraagt circa 5.950 m<sup>2</sup>.

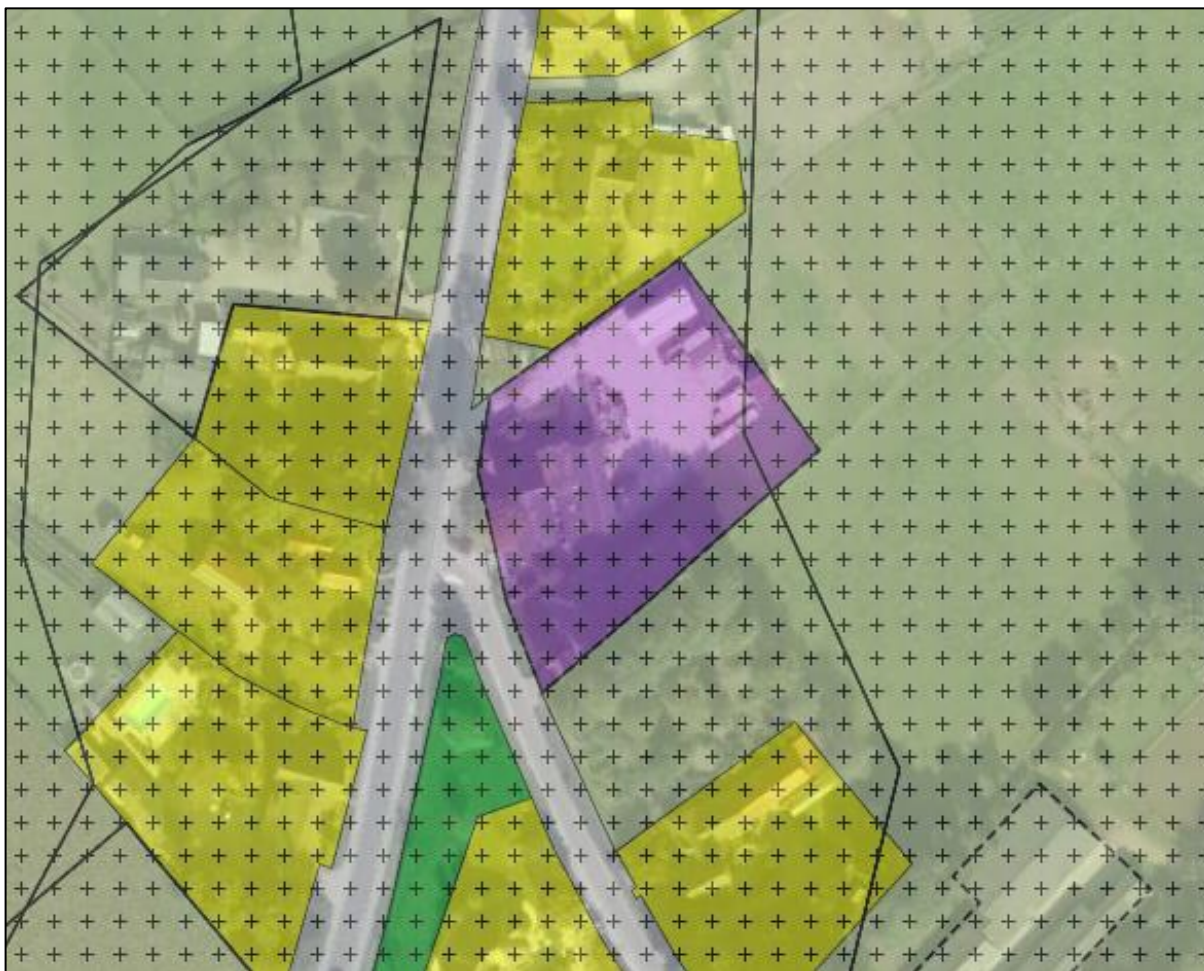


Afbeelding 1. het paarse vlak betreft de bedrijfsbestemming van de locatie Steeghoek 10 (versie: voortontwerp bestemmingsplan)

De locatie Steeghoek 10 dient in het nieuwe bestemmingsplan tevens te worden voorzien van de aanduiding ‘transportbedrijf’ en het bestemmingsvlak dient te worden vergroot tot een oppervlakte van 7.000 m<sup>2</sup>.

Op de locatie Frankrijkweg 3 woont de eigenaar van het loon- en transportbedrijf. De locatie is eveneens bestemd als ‘Bedrijf’, maar voorzien van de aanduiding ‘transportbedrijf’. De oppervlakte van het bestemmingsvlak bedraagt circa 3.400 m<sup>2</sup>. Binnen het bestemmingsvlak is een tweede woning aanwezig (Frankrijkweg 1), welke wordt bewoond door een burger.

Deze locatie dient te worden herbestemd tot ‘Wonen’ en de achterzijde tot ‘Agrarisch met waarden’. De woning Frankrijkweg 1 dient daarbij tevens te worden gesplitst tot twee wooneenheden. De aanduiding ‘transportbedrijf’ wordt als het ware verplaatst naar de locatie Steeghoek 10.



Afbeelding 2. het paarse vlak betreft de bedrijfsbestemming van de locatie Frankrijkweg 1 en 3 (versie: voorontwerp bestemmingsplan)

Tegen het voorontwerp bestemmingsplan is derhalve een inspraakreactie ingediend waarin is verzocht deze wijzigingen mee te nemen in het nieuwe bestemmingsplan. Middels deze onderbouwing wordt een nadere toelichting gegeven en zijn de wijzigingen getoetst aan de relevante ruimtelijke aspecten.

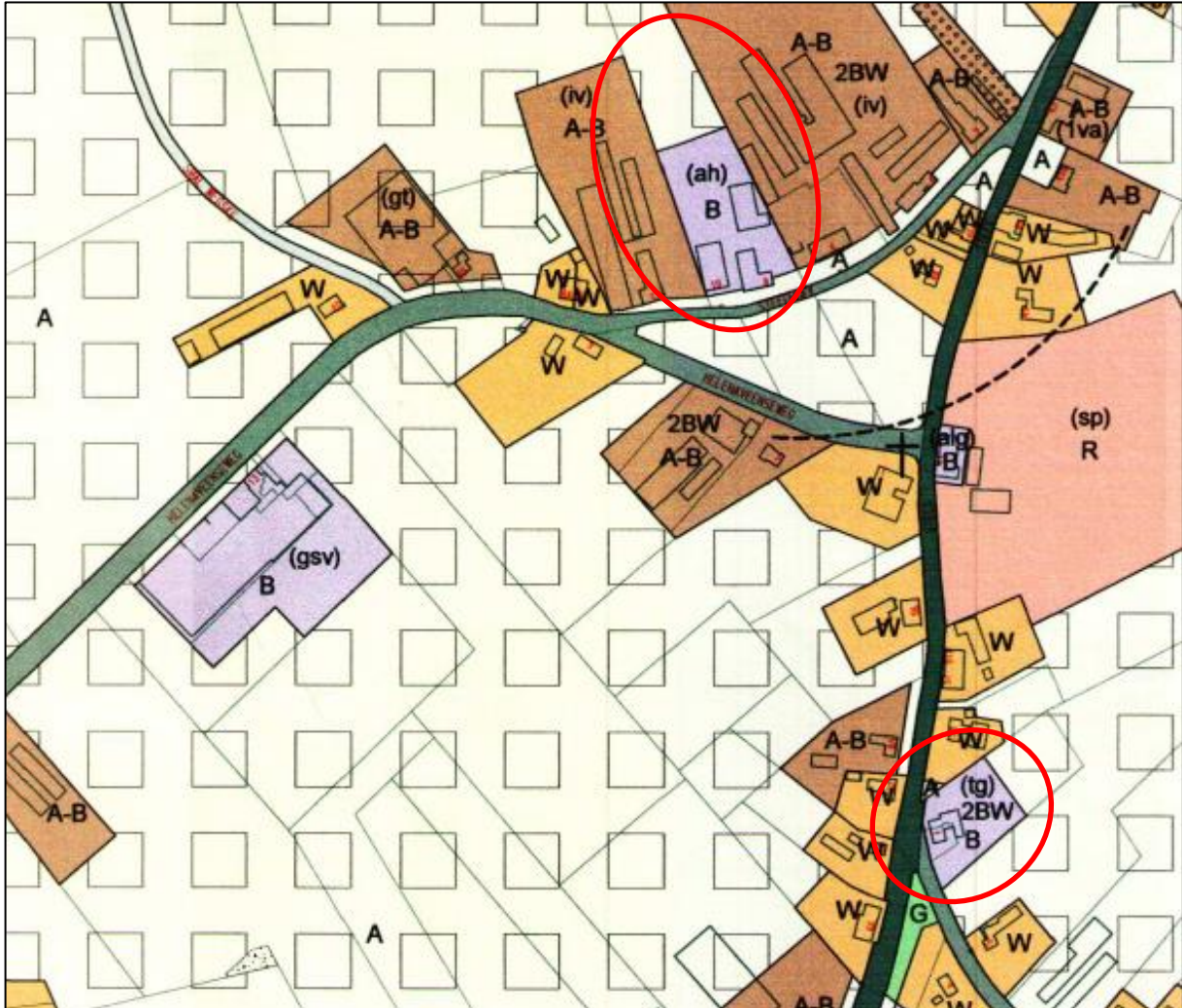
## 1.2 Ligging en begrenzing van het projectgebied

Het loon- en transportbedrijf is gevestigd aan de Steeghoek 10 in Sevenum, op de percelen kadastraal bekend als de gemeente Sevenum, sectie R, nummers 585 en 586. De woningen liggen 350 meter in zuidelijke richting aan de Frankrijkweg 1 en 3 in Sevenum, op de percelen kadastraal bekend als gemeente Sevenum, sectie R, nummers 532, 533 en 454.

Beide locaties maken onderdeel uit van het bebouwingslint de Steeg welke voornamelijk bestaat uit burgerwoningen, maar waar ook agrarische bedrijvigheid en andersoortige bedrijvigheid is gelegen.

### 1.3 Het vigerende bestemmingsplan

Beide locaties vallen onder het juridisch-planologisch regime van het bestemmingsplan "Buitengebied Sevenum 2009" (vastgesteld d.d. 31 maart 2009 en goedgekeurd d.d. 1 december 2009) en zijn bestemd als 'Bedrijf'.



Afbeelding 3. Uitsnede plankaart vigerend bestemmingsplan, beide locaties omcirkeld

De locatie Steeghoek 10 is voorzien van de aanduiding 'agrarisch hulpbedrijf' en ter plaatse is één bedrijfswoning toegestaan. De locatie Frankrijkweg 1 en 3 is voorzien van de aanduiding 'transportbedrijf / garage' en ter plaatse zijn twee bedrijfswoningen toegestaan.

## 2 BELEID

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de van toepassing zijnde beleidskaders behandeld. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op het van toepassing zijnde rijksbeleid. In de daarop volgende paragraaf komt het provinciaal beleid aan bod. In paragraaf 2.4 volgt het gemeentelijk beleid, waarna in paragraaf 2.5 de conclusie volgt.

### 2.2 Rijksbeleid

#### 2.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In deze structuurvisie worden ambities voor Nederland gesteld voor de periode tot in 2040, die inspelen op de (inter)nationale ontwikkelingen die de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven bepalen richting 2040. Het Rijk zet het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland.

De SVIR gaat in grote mate uit van decentralisatie van verantwoordelijkheden. De provincies en gemeenten hebben meer ruimtelijke en mobiliteitsbeleid bevoegdheden gekregen. Bijvoorbeeld op het gebied van landschappen, verstedelijking en het behoud van groene ruimte. Provincies en gemeenten zijn volgens het kabinet beter op de hoogte van de situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties. Daardoor kunnen zij beter afwegen wat er in een gebied moet gebeuren.

In de SVIR worden drie hoofddoelen genoemd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor de drie rijksdoelen worden de onderwerpen van nationaal belang benoemd, waarmee het rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken.

Slechts één nationaal belang heeft betrekking op de betreffende ontwikkelingen. Voor een goede milieukwaliteit moet de kwaliteit van bodem, water en lucht minimaal voldoen aan de (internationaal) geldende norm(en). De gezondheid van de burgers dient te worden beschermd tegen negatieve milieueffecten.

Het rijk beschermt en verbetert de waterkwaliteit door het treffen van fysieke maatregelen, het uitgeven van vergunningen en door handhaving. Luchtkwaliteit, geluidsoverlast, wateroverlast, waterkwaliteit, bodemkwaliteit en het transport van gevaarlijke stoffen kennen een grote samenhang met de andere rijksbelangen. Om toekomstige kosten en maatschappelijke schade te voorkomen, moeten bij ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen de milieueffecten worden afgewogen.

Zoals elders uit deze ruimtelijke onderbouwing blijkt, bestaan er vanuit milieuhygiënisch oogpunt, zoals geluid en externe veiligheid, geen belemmeringen. De nationale belangen zijn dan ook niet in het geding als gevolg van betreffende ontwikkelingen.

Verder hebben de ontwikkelingen voornamelijk betrekking op provinciale en gemeentelijke belangen. De functiewijziging tot wonen en de uitbreiding van het bedrijf zijn van een dusdanige beperkte omvang op nationaal schaalniveau dat er vanuit de SVIR geen belemmeringen bestaan.

### **2.2.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)**

Op 30 december 2011 is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) in werking getreden.

Voor de nationale belangen die kaderstellend zijn voor besluiten van gemeenten zijn in het Barro regels opgenomen die direct het bestemmingsplan en daarmee gelijk te stellen besluiten betreffen. Zij strekken ertoe dat de nationale ruimtelijke afweging, die door het kabinet in samenspraak met de Tweede en Eerste Kamer der Staten-Generaal is gemaakt, bij besluitvorming over bestemmingsplannen wordt gerespecteerd.

Onderwerpen waarvoor het rijk ruimte vraagt zijn de mainportontwikkeling van Rotterdam, bescherming van de waterveiligheid in het kustfundament en in en rond de grote rivieren, bescherming en behoud van de Waddenzee en enkele werelderfgoederen, zoals de Beemster, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam en de uitoefening van defensietaken.

In oktober 2012 is het besluit aangevuld met de ruimtevraag voor de onderwerpen veiligheid op rijksvaarwegen, toekomstige uitbreiding van infrastructuur, de elektriciteitsvoorziening, de ecologische hoofdstructuur (thans goudgroene natuurzone), de veiligheid van primaire waterkeringen, reserveringsgebieden voor hoogwater langs de Maas en maximering van de verstedelijkingsruimte in het IJsselmeer. Ook is het onderwerp duurzame verstedelijking in regelgeving opgenomen.

Op de ontwikkelingen zijn geen van deze belangen van toepassing.

### **2.2.3 Ladder voor duurzame verstedelijking**

Op 1 oktober 2012 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, en is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' daaraan toegevoegd. De ladder ondersteunt gemeenten en provincies in vraaggerichte programmering van hun grondgebied, het voorkomen van overprogrammering en de keuzes die daaruit volgen.

Overheden dienen nieuwe stedelijke ontwikkelingen te motiveren met de drie opeenvolgende stappen. De stappen bewerkstelligen dat de wens om een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk te maken, nadrukkelijk wordt gemotiveerd en afgewogen met oog voor (1) de ruimtevraag, (2) de beschikbare ruimte en (3) de ontwikkeling van de omgeving waarin het gebied ligt.

De stappen schrijven geen vooraf bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent. Dit gezag draagt de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke afweging voor die ontwikkeling.

Trede 1 vraagt de regionale ruimtevraag (kwantitatief en kwalitatief) voor stedelijke ontwikkelingen te bepalen. Dit betreft wonen, werken, detailhandel en overige stedelijke voorzieningen. Met de regionale ruimtevraag in beeld kan worden beoordeeld of een voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Zo ja, dan is trede 2 aan de orde.

Trede 2 motiveert of de beoogde ontwikkeling plaats kan vinden binnen het bestaand stedelijk gebied. Dit kan door op lege plekken de ruimte "in te vullen", een andere bestemming te geven aan een gebied, door herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden.

In trede 3 gaat het om stedelijke uitleg en wel op een zodanige locatie dat het uitleggebiet (in potentie) multimodaal ontsloten is of kan worden. De resterende ruimtevraag, die resulteert uit trede 2 is kwalitatief en kwantitatief.

Bij de functiewijziging van de locatie Frankrijkweg 1 en 3 van een bedrijfsbestemming naar gedeeltelijk een woonbestemming (het andere gedeelte wordt bestemd als 'Agrarisch met waarden' en zal vanwege het ontbreken van een bouwvlak niet (meer) bebouwd kunnen worden) is sprake van een reeds bebouwd perceel. Conform het feitelijke gebruik wordt een woonbestemming aan de locatie toegekend, daar de bedrijfsactiviteiten ter plaatse volledig worden geconcentreerd op de locatie Steeghoek 10. Woningssplitsing vindt plaats van het karakteristieke pand Frankrijkweg 1, er is geen sprake van nieuwe bebouwing (geen nieuw ruimtebeslag). Zodoende is geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de ladder voor duurzame verstedelijking. De ladder voor duurzame verstedelijking is voor deze ontwikkeling niet van toepassing.

Met de concentratie van de bedrijfsactiviteiten op de locatie Steeghoek 10 en de daarmee samenhangende uitbreiding is weliswaar sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in de ladder voor duurzame verstedelijking, maar geen sprake van nieuw ruimtebeslag. De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de stappen voor duurzame verstedelijking.

Het loon- en transportbedrijf Peeters-Mols opereert als agrarisch hulpbedrijf in de regio van Sevenum. Dergelijke bedrijven zijn typerend voor de ligging in het buitengebied. In plaats van dat het bedrijf op twee locaties is gevestigd worden door middel van deze ontwikkeling alle bedrijfsactiviteiten geconcentreerd op de locatie Steeghoek. Op deze locatie is het bedrijf historisch gegroeid tot aan de huidige omvang. Met de concentratie van de bedrijfsactiviteiten wordt de aanduiding 'transportbedrijf' verplaatst naar de locatie Steeghoek en wordt de tot agrarische bestemming om te zetten oppervlakte aan de Frankrijkweg verplaatst naar de locatie Steeghoek. Zodoende is geen sprake van nieuw ruimtebeslag.

Er is sprake van een actuele regionale behoefte omdat het een bestaand loon- en transportbedrijf betreft dat behoefte heeft om alle bedrijfsactiviteiten op de locatie Steeghoek te concentreren om zodoende efficiënt te kunnen blijven werken.

Verhuizing van dit bedrijf naar een bedrijventerrein is financieel niet haalbaar en bovendien zou dat ertoe leiden dat op de huidige locatie zich een vergelijkbaar bedrijf vestigt. Een verhuizing van het bedrijf naar elders zal er immers niet toe leiden dat de bedrijfsbestemming kan worden gewijzigd, aangezien dat voor het bedrijf een behoorlijke kapitaalsvernietiging tot gevolg zou hebben waardoor een eventuele verhuizing weer financieel niet haalbaar zou zijn. Ook handhaving van de huidige bedrijfslocatie aan de Frankrijkweg is geen reële optie. Dit leidt tot meer verkeersbewegingen, een inefficiënte bedrijfsvoering en de locatie Frankrijkweg wordt omringd door burgerwoningen. Het is dan ook niet reëel om aan te nemen dat de ontwikkeling ingepast kan worden in bestaand stedelijk gebied. Daarnaast is de locatie Steeghoek in eigendom van het bedrijf en daarmee het meest voor de liggende locatie voor concentratie van de bedrijfsactiviteiten.

Reeds in de bestaande situatie is het bedrijf goed ontsloten via de Steeghoek.

De ontwikkeling is dan ook niet in strijd met de vereisten van de ladder voor duurzame verstedelijking.

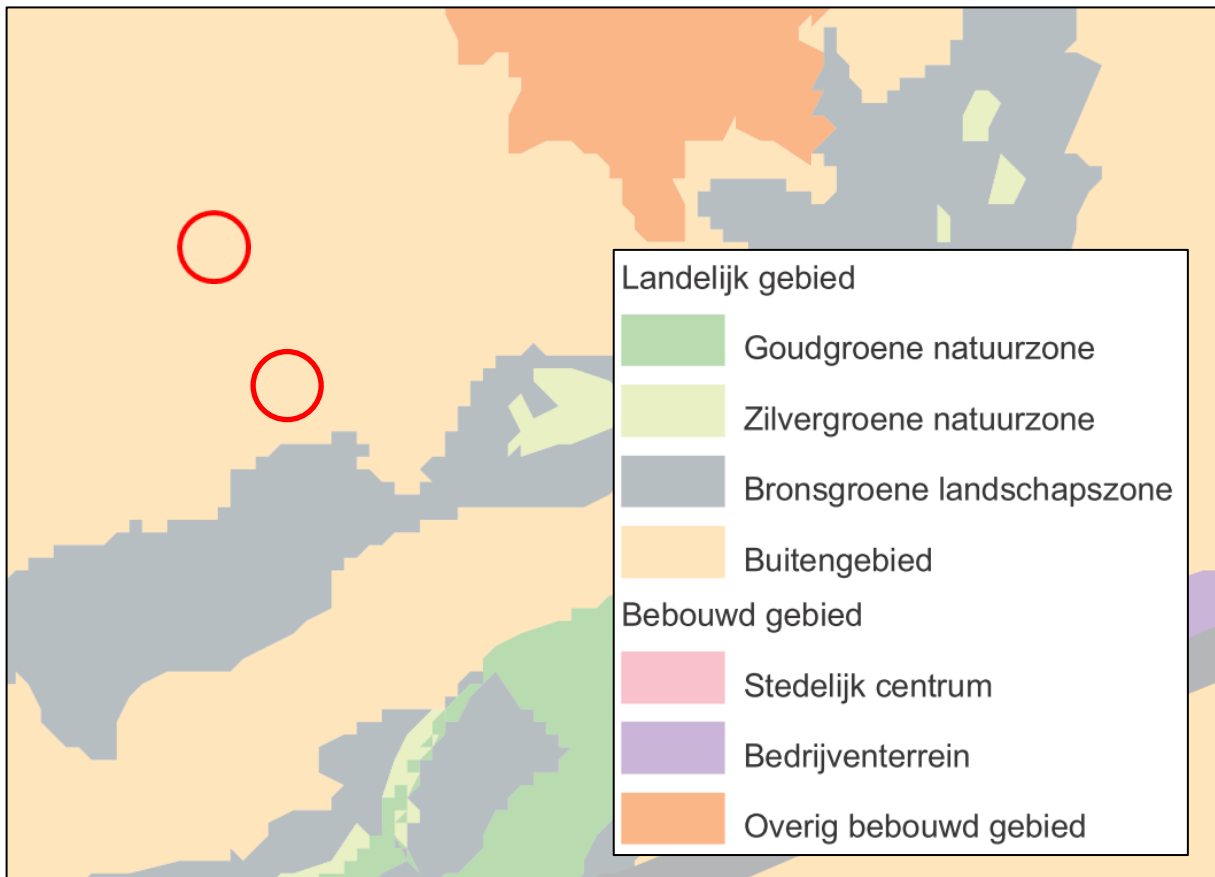
## **2.3 Provinciaal beleid**

### **2.3.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014**

Op 12 december 2014 hebben Gedeputeerde Staten het POL2014, met bijbehorend plan-MER, de omgevingsverordening Limburg 2014 en het Provinciaal verkeers- en vervoersprogramma vastgesteld. Allemaal als onderdeel van een integrale omgevingsvisie. Deze documenten zijn op 16 januari 2015 in werking getreden.



In het POL2014 is het provinciale grondgebied onderverdeeld in zeven soorten gebieden, elk met eigen herkenbare kernkwaliteiten. Voor elk gebied liggen er heel verschillende opgaven en ontwikkelingsmogelijkheden.



Afbeelding 4. Uitsnede POL-kaart 'Zonering Limburg'

	Zone	Essentie
Bebouwd gebied	Stedelijk centrum	De grotere binnensteden, gekenmerkt door een mix aan functies die deze gebieden een vitaal, stedelijk karakter geeft. Deze gebieden zijn cruciaal voor de aantrekkingskracht en uitstraling van Limburg.
	Overig bebouwd gebied	Gemengde woon/werkgebieden met een duidelijke binding met het omliggende landelijk gebied, met lokale of regionale voorzieningen.
	Bedrijventerreinen	Specifiek ingerichte gebieden voor grotere bedrijvigheid.
Landelijk gebied	Goudgroene natuurzone	Gebieden waar natuur en natuurontwikkeling het primaat hebben vanwege de voorkomende waardevolle flora en fauna, vaak van (inter)nationale betekenis.
	Zilvergroene natuurzone	Landbouwgebieden waar grote kansen liggen voor ontwikkeling van natuurwaarden.
	Bronsgroene landschapszone	Beekdalen en gebieden met steilere hellingen met een grote variatie aan functies, in hoge mate

		bepalend voor het beeld van het Limburgs landschap. Omvat ook het winterbed van de Maas.
	Buitengebied	Alle andere gronden in het landelijk gebied, vaak met een agrarisch karakter. Met ruimte voor doorontwikkeling van agrarische bedrijven.

Volgens de POL-kaart 'Zonering Limburg' liggen beide locaties binnen het landelijk gebied – buitengebied. Deze zone omvat een breed scala aan gebieden, variërend van landbouwgebieden in algemene zin, glastuinbouwgebieden, ontwikkelingsgebieden intensieve veehouderij, verblijfsrecreatieve terreinen, stadsrandzones tot linten en clusters van bebouwing. Beleidsmatig worden hier de volgende accenten gelegd:

- ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe bedrijfslocaties landbouw;
- terugdringen milieubelasting vanuit landbouw;
- kwaliteit en functioneren ondergrond.

De ontwikkeling voorziet enerzijds in een juridisch-planologische uitbreiding van een bestaand loon- en transportbedrijf. Anderzijds wordt de bedrijfsbestemming van de locatie Frankrijkweg verwijderd. Met deze ontwikkelingen wordt beter aansluiting gezocht met de omgeving. De ontwikkelingsmogelijkheden voor omliggende (agrarische) functies worden niet aangetast. Daarmee passen de ontwikkelingen binnen de doelstellingen van het POL2014.

### 2.3.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

Op 12 december 2014 is ook de Omgevingsverordening Limburg 2014 vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van POL2014 juridische binding te geven. De Omgevingsverordening is een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening.

In 2014 is de Omgevingsverordening uitgebreid met een nieuw hoofdstuk Ruimte. Dat hoofdstuk Ruimte bevat een aantal instrumenten die gericht zijn op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL2014.

Aan beide locaties worden verder geen specifieke regels gesteld in de Omgevingsverordening voor wat betreft de ontwikkelingen.

### 2.3.3 Provinciale Woonvisie

Om de kwalitatieve en kwantitatieve woningmarktopgave in Limburg goed op te pakken is het belangrijk dat er sprake is van onderlinge afstemming tussen gemeenten. Hierin vervult de provincie Limburg een belangrijke taak. Doel van de Provinciale Woonvisie is om samen met alle partners in de regio's te bereiken dat de juiste woningen op de juiste plaats en op het juiste moment beschikbaar komen. Het POL2014 dient als basis voor het opstellen van drie structuurvisies (Noord, Midden en Zuid) op het gebied van wonen. Op 6 april 2016 heeft de gemeenteraad de Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg vastgesteld.

In deze woonvisie is aandacht voor hergebruik van bestaande gebouwen welke niet meer in gebruik zijn ten behoeve van hun oorspronkelijke functie. Hergebruik behoort dan in beginsel tot de mogelijkheden.

Op de locatie Frankrijkweg is sprake van hergebruik van twee bedrijfswoningen als burgerwoningen; onbetwist de meest voor de hand liggende vorm van hergebruik. Het splitsen van het pand Frankrijkweg 1 past binnen de gemeentelijke woningbouw kader, en is als zodanig ook meegenomen in de provinciale woonvisie.

## 2.4 Gemeentelijk beleid

### 2.4.1 Vigerend bestemmingsplan

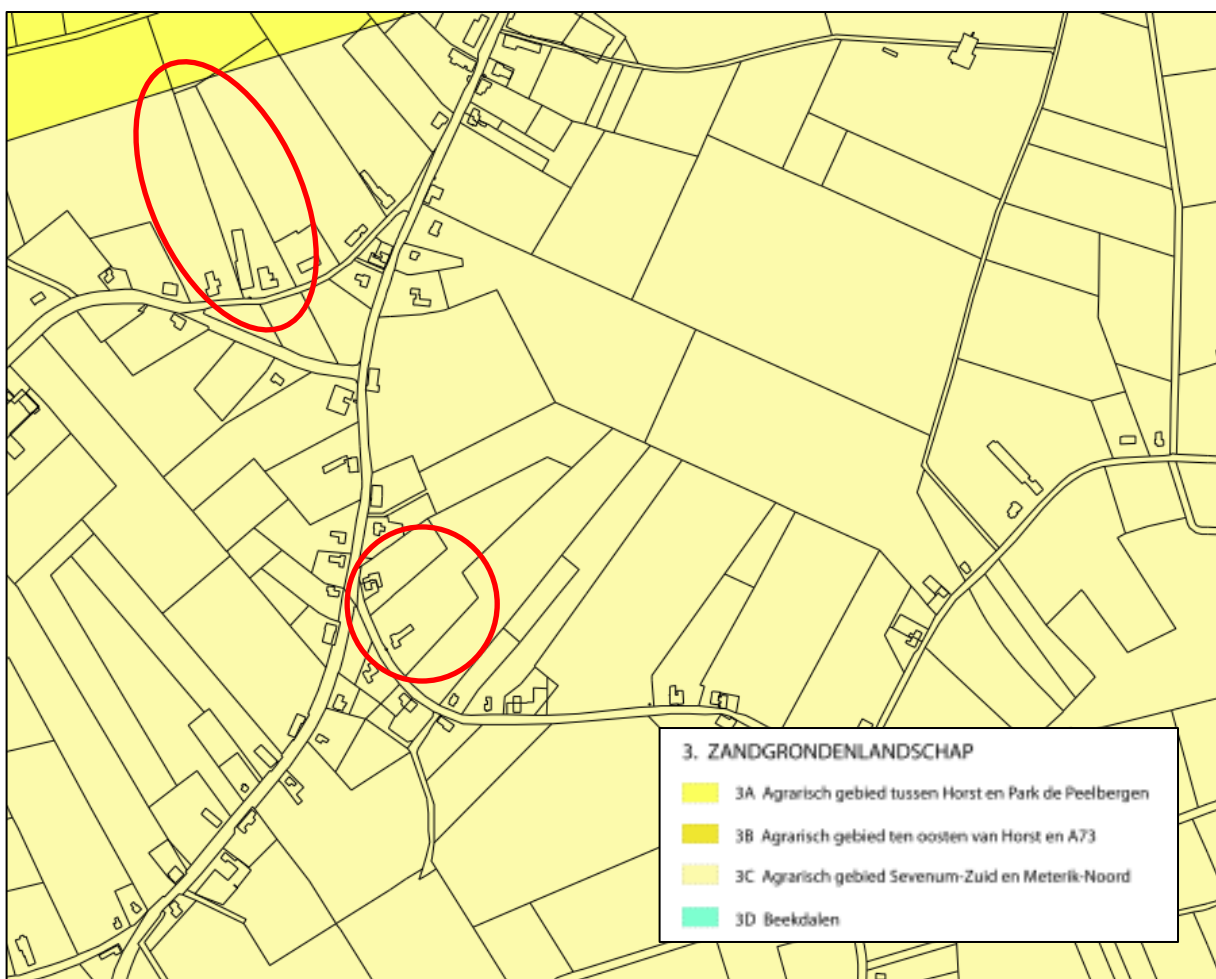
Voor het vigerend bestemmingsplan wordt verwezen naar paragraaf 1.3.

### 2.4.2 Structuurvisie Horst aan de Maas

De gemeente Horst aan de Maas heeft haar regie op de uitvoering van het ruimtelijk beleid vormgegeven in de Structuurvisie Horst aan de Maas. De structuurvisie is op 9 april 2013 vastgesteld. Een evaluatie van de structuurvisie is op 9 juli 2015 vastgesteld.

De structuurvisie biedt het kader voor de gemeente om uitspraken te doen over de wenselijkheid van (ruimtelijke) ontwikkelingen. Het gemeentelijke grondgebied is om die reden ingedeeld in diverse deelgebieden.

Beide locaties zijn gelegen in deelgebied 3C 'Agrarisch gebied Sevenum-Zuid en Meterik-Noord'.



Afbeelding 5. Gebiedsindeling gemeentelijke structuurvisie

Betreffende bedrijvigheid in haar algemeenheid wordt in de structuurvisie het volgende gesteld. De provinciale ambitie is te zorgen voor voldoende ruimte om de dynamiek van het gevestigde bedrijfsleven te faciliteren en om de komst van nieuwe bedrijven naar Limburg mogelijk te maken. Beschikbaarheid van ruimte is een belangrijke vestigingsfactor voor bedrijven. Vanwege werkgelegenheids- en welvaartsaspecten dienen bedrijven voldoende vestigingsruimte te hebben. Vanuit het oogpunt van zuinig ruimtegebruik verdienen (pragmatische) herstructurering en revitalisering van bestaande en verouderde bedrijventerreinen de voorkeur boven uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen.

In regionaal verband wil de Greenport Plus Regio (GPR) de volgende ambitie realiseren: "Het aanbieden van voldoende en gedifferentieerde werkmilieus aan bestaande en nieuwe bedrijven, waardoor de werkgelegenheid in de GPR de komende jaren kan blijven groeien, niet alleen in kwantiteit, maar ook in kwaliteit". Om deze ambitie te kunnen realiseren wordt het accent o.a. gelegd op de herstructurering van bestaande bedrijventerreinen, duurzaamheid en zorgvuldig ruimtegebruik. De gemeenten Horst aan de Maas, Peel en Maas en Venray zullen zich daarnaast blijven inzetten voor uitbouw van de agribusiness in hun regio, voor zowel toeleverende als verwerkende industrie.

De gemeente ontwikkelt enerzijds een proactief beleid, met maatregelen om krimpbestendig te worden, en zet anderzijds in op economische structuurversterking. Economische activiteiten worden met name geconcentreerd in Greenport Venlo. Aanleg van nieuwe bedrijventerreinen op haar grondgebied staat de gemeente, gelet op de afspraken in de GPR, niet voor.

De gemeente spreekt in haar structuurvisie uit dat uitbreiding of nieuwvestiging van bedrijventerreinen geen voorkeur heeft. Herstructurering, opwaardering en aanpassing van bestaande bedrijventerreinen daarentegen kan wel op medewerking rekenen. Van nieuw ruimtebeslag is dan geen sprake en kunnen bestaande bedrijventerreinen worden gefaciliteerd naar de vraag vanuit het bedrijfsleven. Over solitaire bedrijven in het buitengebied wordt geen expliciete ontwikkelingsrichting aangegeven, maar het beleid volgend voor bedrijventerrein kan gesteld worden dat uitbreiding van solitaire bedrijven daarom ook geen voorkeur heeft, maar wel herstructurering.

Alhoewel het beleid in de structuurvisie voornamelijk toeziet op bedrijventerreinen is de ontwikkelingsrichting van ook solitaire bedrijven in het buitengebied duidelijk. Nieuw ruimtebeslag heeft geen voorkeur. Door herstructurering van het totale loon- en transportbedrijf (uitbreiding locatie Steeghoek en stoppen bedrijfsactiviteiten op locatie Frankrijkweg) is geen sprake van nieuw ruimtebeslag. De oppervlakte die op de locatie Frankrijkweg wordt omgezet naar een agrarische bestemming (circa 1.100 m<sup>2</sup>) wordt uitgebreid op de locatie Steeghoek. Tevens zet de gemeente Horst aan de Maas zich in voor een verdere ontwikkeling van de agribusiness. In deelgebied 3C hanteert de gemeente dan ook een meedenkende grondhouding voor uitbreiding van solitaire bedrijven in het buitengebied. Bij een meedenkende grondhouding is sprake van een maatwerkbeoordeling, waarbij aspecten als onderscheidend vermogen en de locatie van belang zijn. Met de ontwikkelingen is sprake van herstructurering en revitalisering van een bestaand bedrijf door het concentreren van alle bedrijfsactiviteiten op de locatie Steeghoek, terwijl op de locatie Frankrijkweg sprake is van een kwaliteitsverbetering door het omzetten van de bedrijfsbestemming naar een woonbestemming en een onbebouwde agrarische bestemming. In dat kader passen de ontwikkelingen in de structuurvisie.

Het Limburgs Kwaliteitsmenu van de provincie heeft zijn uitwerking naar gemeentelijk niveau gekregen in de structuurvisie. Het doel van het hierin opgenomen kwaliteitsmenu is het bieden van een instrument om noodzakelijke en/of wenselijke ontwikkelingen in het buitengebied te kunnen combineren met kwaliteitsverbetering.

Voor de uitbreiding van het bedrijf op de locatie Steeghoek geldt in het kader van het Kwaliteitsmenu een kwaliteitsverbetering in de vorm van een basisinpassing en de verplichting voor het afkoppelen van hemelwater. In dit geval is echter sprake van een legalisatie in het bestemmingsplan van een reeds vergunde activiteit. In deelgebied 3C ligt de nadruk op het behouden en versterken van de belangrijkste structuren en het behouden van een maximale openheid van het veld. De reeds gerealiseerde uitbreiding van het bedrijf heeft plaats gevonden tussen twee veehouderijen in die reeds het veld insteken. Met de ontwikkeling vindt derhalve geen aantasting plaats van de openheid of van de landschappelijke structuur. Een kwaliteitsverbetering vindt plaats door de bedrijfsactiviteiten op de

locatie Frankrijkweg geheel te beëindigen en de bestemming om te zetten naar 'Wonen' en 'Agrarisch met waarden'. De binnen de tot 'Agrarisch met waarden' bestemde gronden worden ontdaan van de aanwezige verharding. Rondom deze locatie bevinden zich uitsluitend woningen, waardoor de woonbestemming hier goed bij aan sluit. Met de ontwikkelingen is sprake van het afkoppelen van hemelwater, zie hiervoor hetgeen beschreven in paragraaf 4.3.

#### **2.4.3 Woningbouwkader 2010-2020**

Het college van Burgemeester en Wethouders heeft het Woningbouwkader 2010-2020 vastgesteld in februari 2011.

Met betrekking tot Sevenum is opgenomen dat voor de tijdsperiode 2010-2020 aan 215 woningen behoefte bestaat. De nieuwe woning in het te splitsen pand Frankrijkweg 1 maakt hier onderdeel van uit.

### **2.5 Conclusie**

De ontwikkelingen voldoen aan de voorwaarden die het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid stelt.

## 3 PROJECTPROFIEL

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de ontwikkelingen uitgebreid beschreven, beargumenteerd en getoetst aan de voorwaarden die het nieuwe bestemmingsplan stelt.

### 3.2 Gebiedsbeschrijving

Op de locatie Steeghoek 10 is het loon- en transportbedrijf Peeters-Mols gevestigd. Eén van de eigenaren van dit bedrijf woont op de locatie Frankrijkweg 3, gelegen even ten zuiden van het bedrijf. De andere eigenaar woont in de bedrijfswoning Steeghoek 8. Beide locaties maken onderdeel uit van het bebouwingslint van de Steeg.



Afbeelding 6. Luchtfoto met locatie Steeghoek (blauw) en locatie Frankrijkweg (rood)

De Steeg vormt de rand van de aangrenzende velden Grootveld en Groot Luttel, van oorsprong grote open landbouwgebieden. De velden zijn de oudste bouwlanden. De eerste nederzettingen werden gesticht in de directe nabijheid van deze landbouwgronden. De landbouwgronden werden collectief ontgonnen en gebruikt. Deze onlosmakelijke combinatie van een open middengebied met daaromheen bebouwing is bijzonder kenmerkend voor dit landschap.

De agrarische functie wordt in het bebouwingslint steeds verder naar de achtergrond verdrongen. De oorspronkelijk agrarische objecten worden steeds meer gebruikt ten behoeve van het wonen. Rond de locatie

Frankrijkweg bevinden zich dan ook voornamelijk woningen. Aan de Steeghoek bevinden zich nog wel actieve agrarische bedrijven. Het loon- en transportbedrijf grenst aan beide zijden aan een (grootschalige) intensieve veehouderij.

### 3.3 Projectbeschrijving

De gemeente Horst aan de Maas is bezig met een nieuw bestemmingsplan voor het gehele gemeentelijke buitengebied. De locaties Steeghoek 10 en Frankrijkweg 1 en 3 in Sevenum zijn in dit nieuwe bestemmingsplan niet conform de actuele situatie bestemd.

Op de locatie Steeghoek 10 is het loon- en transportbedrijf Peeters-Mols gevestigd. Dit bedrijf is geheel ingericht voor ondersteuning van de agrarische sector. In het voorontwerpbestemmingsplan is deze locatie bestemd als 'Bedrijf' met de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – agrarisch hulpbedrijf'. De oppervlakte van het bestemmingsvlak bedraagt circa 5.950 m<sup>2</sup>.



Afbeelding 7. Het paarse vlak betreft de bedrijfsbestemming. Binnen het rode vierkant dient eveneens bestemd te worden als 'Bedrijf' met voor het gehele bestemmingsvlak de aanduidingen 'specifieke vorm van bedrijf – agrarisch hulpbedrijf' en 'transportbedrijf'

Het bestemmingsvlak in het nieuwe bestemmingsplan dient te worden vergroot tot een oppervlakte van 7.000 m<sup>2</sup>. Conform het huidige gebruik dient aan het bestemmingsvlak tevens de aanduiding voor het gebruik als transportbedrijf toegekend te worden in plaats van aan de locatie Frankrijkweg. Het loon- en transportbedrijf is dan geheel conform het bestemmingsplan.

Op de locatie Frankrijkweg 3 woont één van de eigenaren van het loon- en transportbedrijf. De locatie is eveneens bestemd als 'Bedrijf', maar voorzien van de aanduiding 'transportbedrijf'. De oppervlakte van het

bestemmingsvlak bedraagt circa 3.400 m<sup>2</sup>. Binnen het bestemmingsvlak is een tweede woning aanwezig (Frankrijkweg 1), welke wordt bewoond door een burger.

Op deze locatie vinden geen bedrijfsactiviteiten meer plaats. Deze locatie dient daarom te worden herbestemd tot 'Wonen' waarbij de woning Frankrijkweg 1 tevens dient te worden gesplitst tot twee wooneenheden. Het achterste gedeelte van deze locatie dient te worden bestemd tot 'Agrarisch met waarden' (vanaf 15 m achtergevel bijgebouw) waarna de bestaande verharding wordt verwijderd. Een strook van 6,5 m breed aan de zijkant dient als toerit naar het agrarische perceel en wordt derhalve eveneens bestemd als 'Agrarisch met waarden'. In totaal wordt circa 1.100 m<sup>2</sup> van het bestemmingsvlak bestemd als 'Agrarisch met waarden'.

Met de woonbestemming sluit de bestemming ook beter aan op de omgeving, waar de woonbestemming de boventoon voert. Met het staken van de bedrijfsactiviteiten en het verwijderen van de verharding aan de achterzijde vindt een kwaliteitsverbetering voor de omgeving plaats.



Afbeelding 8. Het paarse vlak betreft de bedrijfsbestemming welke bestemd dient te worden als 'Wonen'. De woning Frankrijkweg 3 ligt op het perceel met nummer 532 (zuidelijke perceel). De woning Frankrijkweg 1 ligt op het perceel met nummer 454 (middelste perceel). Het perceel met nummer 533 dient te worden heringericht tot een nieuwe woning in de bestaande bebouwing. Achterste deel perceel en zijkant dient bestemd te worden als 'Agrarisch met waarden'

In het voorontwerpbestemmingsplan is een bevoegdheid opgenomen om de bestemming 'Bedrijf' te wijzigen in de bestemming 'Wonen' mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- a. de bedrijfsuitoefening is beëindigd;
- b. de landschappelijke, cultuurhistorische en/of architectonische waarden behouden blijven;
- c. de oppervlakte van de woonbestemming maximaal 1.500 m<sup>2</sup> bedraagt, de overige gronden dienen te worden gewijzigd in een bestemming zonder bouw mogelijkheden;



- d. door middel van een inrichtingsplan is aangetoond dat er sprake is van een kwaliteitsverbetering, waarbij zorg gedragen wordt voor een zorgvuldige landschappelijke inpassing of landschappelijke compensatie;
- e. wonen uitsluitend is toegestaan in bestaande bedrijfswoningen, waar het bestaande aantal bedrijfswoningen niet mag worden vergroot;
- f. in uitzondering op het voorgaande is splitsing van rijks- en gemeentelijke monumenten of van karakteristieke panden in meerdere woningen toegestaan;
- g. de wijziging mag niet leiden tot (extra) belemmeringen voor de bedrijfsontwikkeling van omliggende (agrarische) bedrijven, voortvloeiende uit de milieu- en dierenwelzijnswetgeving.

Aan de gestelde voorwaarden wordt voldaan. Wijziging tot de bestemming 'Wonen' is derhalve toegestaan.

- Ad. a. met het concentreren van alle bedrijfsactiviteiten op de locatie Steeghoek en het wijzigen van de bestemming op de locatie Frankrijkweg zullen geen bedrijfsactiviteiten meer plaatsvinden op de locatie Frankrijkweg.
- Ad. b. De landschappelijke, cultuurhistorische en/of architectonische waarden blijven behouden daar de karakteristieke woning in stand blijft, geen nieuwe bebouwing opgericht wordt en de verharding wordt verwijderd op het achterste gedeelte van het perceel (welke wordt gewijzigd tot de bestemming 'Agrarisch met waarden').
- Ad. c. Het perceel met de woning Frankrijkweg 3 heeft een oppervlakte van 1.000 m<sup>2</sup>. Het perceel met de woning Frankrijkweg 1 heeft een oppervlakte van 354 m<sup>2</sup>. Het perceel met de af te splitsen woning heeft dan een resterende oppervlakte van 2.046 m<sup>2</sup>. Hiervan dient 946 m<sup>2</sup> omgezet te worden naar de bestemming 'Wonen'. Het overige deel van dit perceel (circa 1.100 m<sup>2</sup>) dient te worden omgezet naar de bestemming 'Agrarisch met waarden', zonder bouwvlak. De mogelijkheid tot het oprichten van bebouwing wordt daarmee voorkomen. Eveneens wordt de hier aanwezige verharding verwijderd.
- Ad. d. Gezien de bestemmingswijziging van 'Bedrijf' naar 'Wonen' vindt al een kwaliteitsverbetering plaats. Daarnaast wordt het achterste gedeelte bestemd als 'Agrarisch met waarden'. De hier aanwezige verharding met daarop momenteel gestald voertuigen en containers zullen worden verwijderd zodat er ook sprake is van een fysieke kwaliteitsverbetering. Een inrichtingsplan is door deze mate van kwaliteitsverbetering niet aan de orde.
- Ad. e. Wonen wordt toegestaan in de bestaande bedrijfswoningen, waarbij het pand Frankrijkweg 1 wordt gesplitst.
- Ad. f. Het pand Frankrijkweg 1 betreft een karakteristiek pand en wordt daarom gesplitst tot twee wooneenheden. Zie verderop in deze paragraaf dat deze splitsing mogelijk is op basis van het beleid.
- Ad. g. Zie hoofdstuk 4. De bestemmingswijziging naar 'Wonen' garandeert een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse en eveneens zullen omliggende (agrarische) bedrijven niet in hun bedrijfsontwikkeling worden belemmerd.

De woning Frankrijkweg 1 is op te delen in twee verschillende delen. Het eerste deel betreft de feitelijke woning, welke is gelegen op het perceel met nummer 454. Het tweede deel is gelegen op het perceel met nummer 533. Hier vonden eerst de bedrijfsactiviteiten plaats ten behoeve van het loon- en transportbedrijf. In het pand bevinden zich een voormalige bedrijfsruimte met kantoor- en kantineruimte aan de straatzijde. Initiatiefnemer wenst deze voormalige kantoor- en kantineruimte te verbouwen tot zelfstandige woning. De achtergelegen bedrijfsruimte blijft behouden en zal dienst gaan doen als zijnde bijgebouw bij de woning. Het pand zal daarmee twee wooneenheden bevatten, in plaats van één. Het nieuwe bestemmingsplan maakt het splitsen van een bestaande woning mogelijk, indien het een karakteristiek pand betreft en mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

- a. splitsing / inrichting van het gehele pand in meerdere woningen is toegestaan tot een maximum van 3 wooneenheden;
- b. de woningtoevoeging noodzakelijk is in verband met het herstel, beheer of de verbetering van de te beschermen architectonische of cultuurhistorische waarden;

- c. de bestaande inhoud van de woning dan wel het pand mag niet worden vergroot en de uiterlijke kenmerken behouden dienen te blijven;
- d. de woningen dienen na splitsing / toevoeging elk een inhoud te hebben van minimaal 350 m<sup>3</sup>;
- e. het bouwperceel per woning maximaal 1.000 m<sup>2</sup> bedraagt;
- f. per woning mogen vrijstaande bijgebouwen worden opgericht tot een maximale gezamenlijke oppervlakte van 150 m<sup>2</sup>;
- g. de te realiseren woning dient te passen binnen het gemeentelijk woningbouwprogramma.

Aan de gestelde voorwaarden wordt voldaan. In bijlage 8 van de planregels van het nieuwe bestemmingsplan is het pand Frankrijkweg 1 bestempeld als karakteristiek pand. Splitsing van het pand tot twee wooneenheden is derhalve toegestaan.

- Ad. a. het pand wordt gesplitst tot twee wooneenheden. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.
- Ad. b. het deel van het pand waar de nieuwe woning dient te worden gerealiseerd betreft de voormalige kantoor- en kantineruimte van het loon- en transportbedrijf. Zonder nieuwe functie staat de bebouwing leeg en kan deze in verval raken. Dit is niet wenselijk voor behoud van het pand en het waarborgen van de leefbaarheid van de omgeving. Ten behoeve van het behoud en verbetering van het pand is de woningsplitsing noodzakelijk. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.
- Ad. c. met de woningsplitsing vindt geen uitbreiding van het pand plaats. De nieuwe woning wordt gerealiseerd binnen de bestaande bebouwing. De uiterlijke kenmerken worden daarbij eveneens niet aangetast. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.
- Ad. d. Elke woning binnen het pand heeft een inhoud van meer dan 350 m<sup>3</sup>. De bestaande woning heeft een oppervlakte van circa 140 m<sup>2</sup>, met een gemiddelde hoogte van 4,5 meter bedraagt de inhoud van de bestaande woning 630 m<sup>3</sup>. De nieuwe woning heeft een oppervlakte van circa 120 m<sup>2</sup>, met een gemiddelde hoogte van 4,5 meter bedraagt de inhoud van de nieuwe woning 540 m<sup>3</sup>. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.
- Ad. e. de bestaande woning in het pand (Frankrijkweg 1) is gelegen op het perceel met nummer 454. Dit perceel heeft een oppervlakte van 350 m<sup>2</sup>. De nieuwe woning wordt gerealiseerd op het perceel met nummer 533. Dit perceel krijgt een woonoppervlakte van 925 m<sup>2</sup>. De rest van het perceel wordt bestemd als 'Agrarisch met waarden'.
- Ad. f. Vooral nog worden geen nieuwe bijgebouwen opgericht. Indien dit wel aan de orde is dient voldaan te worden aan de eisen uit het bestemmingsplan, welke per woning 150 m<sup>2</sup> aan bijgebouwen toestaat.
- Ad. g. Het college van Burgemeester en Wethouders heeft het Woningbouwkader 2010-2020 vastgesteld in februari 2011.  
Met betrekking tot Sevenum is opgenomen dat voor de tijdsperiode 2010-2020 aan 215 woningen behoefte bestaat. De nieuwe woning in het te splitsen pand maakt hier onderdeel van uit. Aan deze voorwaarde wordt voldaan.

### 3.4 Conclusie

Het nieuwe bestemmingsplan voor het gehele gemeentelijke buitengebied dient voor de locaties Steeghoek 10 en Frankrijkweg 1 en 3 te worden gewijzigd. Voor de locatie Steeghoek 10 dient de bedrijfsbestemming te worden uitgebreid en daarbij te worden voorzien van de aanduiding 'transportbedrijf'. De locatie Frankrijkweg 1 en 3 dient te worden bestemd voor woondoeleinden waarbij het pand Frankrijkweg 1 dient te worden gesplitst tot twee wooneenheden. De achterzijde van deze locatie dient te worden bestemd als 'Agrarisch met waarden'.

Op basis van het voorgaande wordt geconcludeerd dat de wijzigingen uit ruimtelijk oogpunt niet bezwaarlijk zijn en derhalve meegenomen kunnen worden in het nieuwe bestemmingsplan.

## 4 SECTORALE ASPECTEN

### 4.1 Inleiding

Alvorens de ontwikkelingen positief kunnen worden bestemd dient rekening gehouden te worden met (milieu-)aspecten vanuit de omgeving en op de omgeving. Het onderzoek naar de milieuaspecten bodem, geluid, lucht, externe veiligheid en milieuzonering voor beide locaties wordt in de navolgende paragrafen beschreven. Eveneens is gekeken naar de gevolgen voor de aspecten archeologie, leidingen en infrastructuur, natuur en landschap, flora en fauna, waterhuishouding en verkeer. De hieruit voortkomende bevindingen worden in onderstaande paragrafen toegelicht.

### 4.2 Milieuaspecten

#### 4.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit

Een bodemonderzoek<sup>1</sup> is ter plaatse uitgevoerd om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de voormalige ondergrondse 3.000 liter tank voor afgewerkte olie en de bodemverontreiniging met minerale olie en BTEXN ter plaatse van de ondergrondse tank voor diesel en HBO, onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de puinhoudende bovengrond van boring 110 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB en PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het onverdacht terrein vormt geen belemmering voor de bestemmingswijziging.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek en de voorgaande onderzoeken blijkt dat de bodem vanaf 0,5 tot circa 3,0 m-mv tussen de beide voormalige tanks sterk verontreinigd is met minerale olie en licht met vluchtige aromaten. In het grondwater zijn hoogstens lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

Het verontreinigingscontour van de grond is, met uitzondering van noordoostelijke richting, nagenoeg hetzelfde gebleven als in de voorgaande onderzoeken. In noordoostelijke richting heeft de verontreiniging zich enkele meters verder verspreid dan in de voorgaande onderzoeken sprake van was.

Op basis van de resultaten wordt er vanuit gegaan dat de bodem naar schatting over een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> verontreinigd is met minerale olie. Uitgaande van een gemiddelde dikte van 2,5 meter bedraagt de totale hoeveelheid verontreinigde grond circa 260 m<sup>3</sup>. De verontreiniging bevindt zich volledig onder de aanwezige betonvloer.

De in voorgaande onderzoeken aangetroffen sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie is in het huidige onderzoek niet meer aangetoond.

---

<sup>1</sup> HMB, Verkennend en actualiserend bodemonderzoek Frankrijkweg 1 Sevenum, 12 oktober 2016, kenmerk: 16270802A

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging welke is ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is in onderhavige situatie derhalve noodzakelijk.

Voor de locatie is een Sanscrit beoordeling uitgevoerd. Uit de Sanscrit beoordeling blijkt dat op de locatie wel een geval van ernstige verontreiniging is, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

De onderzoeksresultaten van het onverdachte terrein geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. Aangezien de verontreiniging volledig afgeperkt is geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding om (aanvullend) nader bodemonderzoek te adviseren.

Aangezien de verontreiniging volledig is afgedekt door een betonvloer waarvan het voornemen bestaat deze te handhaven is er sprake van een duurzame afdichting van de verontreiniging.

Doordat er sprake is van een duurzame afdichting van de verontreiniging is het verwijderen van de verontreinigde grond niet noodzakelijk. Wel dient de aanwezige betonvloer behouden te blijven.

Ondanks dat er geen sanerende maatregelen getroffen hoeven te worden dient wel een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) of een saneringsplan te worden opgesteld. In de BUS-melding / het saneringsplan wordt de uitvoeringsmethode van een duurzame afdichting omschreven. De BUS-melding / het saneringsplan dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag c.q. de Provincie Limburg.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

#### **4.2.2 Geluid**

De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen ten aanzien van de geluidbelasting van geluidsgevoelige functies. Een woning is aan te merken als een geluidsgevoelige functie. Het te splitsen pand Frankrijkweg 1, voor het deel waar de nieuwe woning in wordt gerealiseerd, dient beschouwd te worden in het kader van de Wet geluidhinder. Hiervoor is een akoestisch onderzoek<sup>2</sup> uitgevoerd.

Uit het onderzoek volgt dat:

- voor alle omliggende zoneplichtige bronnen aan de geldende geluideisen wordt voldaan. Wel is het noodzakelijk om voor wegverkeer (Steeg) een verhoogde grenswaarde vast te stellen. Er wordt voldaan aan de voorwaarden die de Wgh hieraan stelt;
- de herbestemming van de bestaande bedrijfsbestemming naar woonbestemming geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende inrichtingen;
- een goed woon- en leefklimaat ter plaatse gewaarborgd is.

Voor de locatie Steeghoek 10 dient de bedrijfsbestemming te worden uitgebreid en daarbij te worden voorzien van de aanduiding 'transportbedrijf'. De uitbreiding vindt plaats naar achteren toe en is daarbij volledig ingeklemd tussen twee agrarische bouwvlakken voor intensieve veehouderijen. De geluidsgevoelige objecten van deze intensieve veehouderijen, zijnde de bedrijfswoningen, liggen aan de voorzijde van deze agrarische bouwvlakken, aan de Steeghoek. De uitbreiding van de bedrijfsbestemming vindt derhalve plaats zo ver

---

<sup>2</sup> HMB, Akoestisch onderzoek Frankrijkweg 1 Sevenum, 24 augustus 2016, kenmerk: 16270801N

mogelijk van deze bedrijfswoningen plaats. Het huidige loonbedrijf heeft reeds een bepaald akoestisch effect op de omliggende geluidgevoelige objecten. Door aan de achterzijde uit te breiden, niet in de nabijheid van geluidgevoelige objecten, verandert er niets aan het akoestisch effect op de geluidgevoelige objecten. Daarnaast is geen sprake van een wijziging van de verkeersstromen van en naar het bedrijf, deze vinden in de huidige situatie reeds plaats.

#### **4.2.3 Luchtkwaliteit**

De lokale luchtkwaliteit wordt bepaald door de lokale achtergrondconcentratie en door de emissies veroorzaakt door het (weg)verkeer. Daarnaast kunnen lokale bronnen ook invloed hebben op de luchtkwaliteit. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan de Wet luchtkwaliteit.

In het projectgebied zijn de omliggende wegen de meest relevante emissiebronnen van luchtverontreinigende stoffen (uitlaatgassen van verkeer). Deze bronnen zijn opgenomen in de achtergrondconcentraties, zoals die door het RIVM jaarlijks in kaart worden gebracht. Normaal gesproken zijn er in het oosten en zuiden van Nederland geen knelpunten op het gebied van de luchtkwaliteit met betrekking tot fijn stof en stikstofdioxide te verwachten. De grootschalige concentratiekaart Nederland (GCN) geeft per km-vak de huidige achtergrondconcentraties weer.

Volgens de kaarten van het RIVM is de concentratie fijn stof ( $PM_{10}$ ) ter plaatse  $20,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , de concentratie fijn stof ( $PM_{2,5}$ ) ter plaatse  $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , en is de concentratie stikstofdioxide ( $NO_2$ ) ter plaatse  $13,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . In de Wet milieubeheer is de jaargemiddelde grenswaarde voor  $PM_{10}$   $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , terwijl de jaargemiddelde grenswaarde voor  $PM_{2,5}$   $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt. Voor  $NO_2$  bedraagt de jaargemiddelde grenswaarde eveneens  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende.

Op basis van de Wet luchtkwaliteit, als onderdeel van de Wet milieubeheer, gelden kwaliteitseisen voor de luchtkwaliteit. Deze kwaliteitseisen zijn door middel van grenswaarden voor de diverse luchtverontreinigingscomponenten vastgelegd. Deze grenswaarden gelden overal in de buitenlucht.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen projecten die 'Niet in betekende mate' (NIBM) en 'In betekende mate' (IBM) bijdragen. Projecten die NIBM bijdragen aan de luchtkwaliteit kunnen zonder verdere toetsing aan de grenswaarden uitgevoerd worden.

De ontwikkelingen hebben geen invloed op de verkeersstromen van en naar de locatie Steeghoek en het aantal verkeersbewegingen op het bedrijfsterrein zelf (deze zijn bestaand en vergund). Het bedrijfsverkeer naar de locatie Frankrijkweg wordt geheel beëindigd. De verkeersbewegingen van en naar deze locatie nemen in de nieuwe situatie alleen maar af. De ontwikkelingen dragen daarbij NIBM bij aan de luchtkwaliteit.

Op basis van bovenstaande blijkt dat de luchtkwaliteit ter plaatse voldoende is en de ontwikkelingen geen verslechtering van de luchtkwaliteit teweegbrengen.

#### **4.2.4 Geur**

Geur kan hinder veroorzaken in de leefomgeving. Wanneer deze hinder inderdaad ondervonden wordt, kan dit zelfs invloed hebben op de gezondheid. Geurhinder dient daarom zoveel mogelijk beperkt te worden door regels te stellen aan de uitstoot van geuremissies en bepaalde afstanden aan te houden ten opzichte van geurgevoelige objecten.

Met de uitbreiding van de bedrijfsbestemming op de locatie Steeghoek worden geen geurveroorzakende activiteiten opgericht (zijnde veehouderijbedrijven). Deze ontwikkeling heeft derhalve geen toename van geurhinder voor de omgeving tot gevolg.

De naar een woonbestemming om te zetten locatie Frankrijkweg, met daarbij de splitsing van een woning tot twee woningen, kan wel geurhinder ondervinden van omliggende veehouderijen. Op een afstand van circa 400

m in zuidelijke richting is aan de Steeg een varkenshouderij gelegen. Tussen deze veehouderij en de locatie Frankrijkweg bevinden zich diverse bestaande woningen. Deze woningen zijn derhalve maatgevend voor de mate van geurhinder afkomstig van de veehouderij, deze dienen ter plaatse te voldoen aan de landelijke geurnormen. Op de locatie Frankrijkweg kan daarom van deze veehouderij geen sprake zijn van geurhinder. Andere veehouderijen liggen verder weg, en ook tussen deze locatie en die veehouderijen bevinden zich diverse bestaande woningen.

In alle redelijkheid is te verwachten dat ter plaatse voldaan wordt aan de geurnormen en geurhinder daarom geen belemmering vormt voor het toekennen van de woonbestemming en het splitsen van het pand Frankrijkweg 1.

#### **4.2.5 Bedrijven en milieuzonerings**

Milieuzonering is het aanbrengen van een noodzakelijke ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende en milieugevoelige functies ter bescherming of vergroting van de kwaliteit van de leefomgeving. Als hulpmiddel voor de inpassing van bedrijvigheid in haar fysieke omgeving of van gevoelige functies nabij bedrijven, heeft de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), in samenwerking met de Ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en Economische zaken, in 2009 een indicatieve bedrijvenlijst opgesteld.

Om een milieuzonering in een concrete situatie te kunnen uitwerken bevat de VNG publicatie bouwstenen. De drie belangrijkste bouwstenen zijn:

1. de richtafstandenlijst;
2. twee omgevingstypen;
3. een lijst van toelaatbare activiteiten in gemengd gebied met het oog op functiemenging.

De belangrijkste bouwstenen voor milieuzonering zijn de twee richtafstandenlijsten die zijn opgenomen in bijlage 1 van de VNG publicatie. Dit zijn afstanden ten opzichte van een rustige woonwijk (of een vergelijkbaar omgevingstype). In de bijlagen wordt onderscheid gemaakt naar richtafstanden voor de ruimtelijke relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie.

Om tot een optimale invulling van de ruimte te komen worden diverse omgevingstypen onderscheiden. Het achterliggende idee is dat de gevoeligheid van een gebied mede afhankelijk is van het omgevingstype. De gevoeligheid van een gebied kan daarom aanleiding zijn om af te wijken van de standaardafstanden in de bedrijvenlijst die uitgaan van de ligging in een rustige woonwijk. Afhankelijk van het type gebied kan een correctie worden toegepast op de afstanden die zijn genoemd in de standaardlijst en wel per hinderaspect (geluid, stof, stank en dergelijke) dat in de lijst is genoemd.

Het projectgebied is te typeren met het omgevingstype gemengd gebied. Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging.

In geval van het omgevingstype gemengd gebied kunnen de afstanden uit bijlage 1 - zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat - met één afstandsstep worden verkleind.

Voor het loon- en transportbedrijf (met een bedrijfsoppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup>) aan de Steeghoek geldt dat op basis van de indicatieve bedrijvenlijst de volgende richtafstanden moeten worden aangehouden:

- geur: 30 m
- stof: 10 m
- geluid: 50 m
- gevaar: 10 m

Vanwege de ligging in een gemengd gebied kunnen deze afstanden met een afstandsstep worden verkleind tot 30 m (geluid), 10 m (geur) en 0 m (stof en gevaar). Aan deze afstand wordt in de huidige situatie voldaan tot omliggende burgerwoningen. Aan de wegzijde grenst het bestaande en reeds bestemde deel van het bedrijf aan naastgelegen agrarische bedrijfswoningen. Aan de richtafstand tot deze woningen wordt niet voldaan, echter vindt er aan de voorzijde geen wijziging plaats van de bestemming. Uitsluitend aan de achterzijde wordt

het bestemmingsvlak uitgebreid, alwaar geen woningen zijn gelegen, uitsluitend de stallen van naastgelegen veehouderijen. Uitbreiding van de bedrijfsbestemming leidt derhalve niet tot een aantasting van het woon- en leefklimaat.

Rondom de locatie Frankrijkweg bevinden zich voornamelijk woningen, maar er bevinden zich ook enkele bedrijfsfuncties. Aan de overzijde van de Steeg bevindt zich een agrarisch bouwvlak voor een akkerbouwbedrijf en in zuidelijke richting bevindt zich een timmerbedrijf. Afstand tot het agrarisch bouwvlak bedraagt 25 meter en de afstand tot het timmerbedrijf bedraagt 80 meter.

Voor een akkerbouwbedrijf geldt op basis van de indicatieve bedrijvenlijst een maximale richtafstand van 10 meter (in omgevingstype gemengd gebied) en voor een timmerbedrijf geldt 30 meter. Aan de gestelde richtafstanden wordt derhalve voldaan. Ter plaatse van de locatie Frankrijkweg kan gesteld worden dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Het aspect milieuzonering is daarmee niet beperkend voor de woningsplitsing.

#### **4.2.6 Externe veiligheid**

Het algemene beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege: het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichting), het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen, buisleidingen) en het gebruik van luchthavens.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van degenen die niet bij de risicovolle activiteit zelf zijn betrokken, maar als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen, zoals omwonenden. Het beleid is onder andere verankerd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichting (Revi) en verder uitgewerkt / toegelicht in o.a. de Handleiding Externe Veiligheid Inrichtingen en de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is het beleid gebaseerd op de Nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS). Deze is verder geoperationaliseerd en verduidelijkt door middel van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen.

In het externe veiligheidsbeleid staan twee doelen centraal: de bescherming van individuen tegen de kans op overlijden als gevolg van een ongeluk en de bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een ramp met een groter aantal slachtoffers; respectievelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risico van een bepaalde activiteit is de kans per jaar op een bepaalde plaats, dat een continu daar aanwezig gedacht persoon die onbeschermd is, komt te overlijden als gevolg van een mogelijk ongeluk met die activiteit. Het groepsrisico is de kans per jaar dat in één keer een groep mensen van een bepaalde omvang komt te overlijden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het groepsrisico is geen norm gesteld. Uit het vigerende beleid, zoals onder andere vastgelegd in het Bevi, geldt een verantwoordingsplicht.

Bij het inventariseren van de aanwezige risicobronnen in de omgeving van beide locaties is, tenzij anders is vermeld, gebruik gemaakt van de risicokaart ([www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)).

Voor de bredere omgeving is geen sprake van risicovolle inrichtingen of transportassen. Externe veiligheid vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkelingen.

#### **4.2.7 Milieueffectrapportage**

Op 1 juli 2010 is de Wet Modernisering m.e.r. in werking getreden. Deze wet wijzigt de Wet milieubeheer daar waar het gaat om de procedures en de wettelijke bepalingen aangaande het (al dan niet verplicht) opstellen van een milieueffectrapport (m.e.r.) en heeft tot doel de regelgeving te vereenvoudigen. Samenhangend

hiermee is op 1 april 2011 het besluit tot wijziging van het Besluit m.e.r. in werking getreden. In de Wet milieubeheer is opgenomen in welke gevallen het maken van een m.e.r. verplicht is.

Het opstellen van een m.e.r. is niet verplicht bij dergelijke ontwikkelingen.

## 4.3 Waterparagraaf

In deze paragraaf wordt beschreven op welke wijze het waterhuishoudkundig systeem opgebouwd is en hoe rekening is gehouden met de (ruimtelijk) relevante aspecten van (duurzaam) waterbeheer. Een beknopte beschrijving van de kenmerken van het watersysteem kan de benodigde inzicht geven in het functioneren van dit systeem.

### 4.3.1 Beleidskader

Relevante beleidstukken op het gebied van water zijn het Waterbeheerplan 2010-2015 van waterschap Limburg, het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014), het Nationaal Waterplan, WB21, Nationaal Bestuursakkoord Water en de Europese Kaderrichtlijn Water. Belangrijkste gezamenlijke punt uit deze beleidsstukken is dat water een belangrijk sturend element is in de ruimtelijke ordening. Water legt een ruimteclaim op het (stads)landschap waaraan voldaan moet worden. De bekende drietrapsstrategieën zijn leidend:

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Daarnaast is de Beleidsbrief regenwater en riolering nog relevant. Hierin staat hoe het best omgegaan kan worden met het hemelwater en het afkoppelen daarvan. Ook hier gelden de driestapsstrategieën. De meest relevante beleidsstukken zijn hieronder verder toegelicht.

#### *Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014)*

Het waterbeleid in het POL2014 sluit aan op de Europese Kaderrichtlijn Water en het Nationaal Waterplan. Het provinciaal waterbeleid omvat de volgende strategische doelen:

- herstel sponswerking: het voorkomen van wateroverlast en watertekort in het regionale watersysteem, anticiperend op veranderde klimatologische omstandigheden;
- herstel van de natte natuur: het bereiken van ecologisch gezonde watersystemen en grondwaterafhankelijk natuur;
- schoon water: het bereiken van een goede chemische kwaliteit voor water en sediment;
- duurzame watervoorziening: het beschermen van water voor menselijke consumptie, zodanig dat voldoende water van de vereiste kwaliteit via eenvoudige zuiveringstechnieken beschikbaar is;
- een veilige Maas: het streven naar een acceptabel risico voor overstromingen in het rivierbed van de Maas.

Conform de POL-kaarten 'Ondergrond' en 'Regionaal watersysteem' zijn geen nadere specifieke waarden voor beide locaties aangegeven.

#### *Waterbeheerplan 2010-2015 waterschap Limburg*

Het Integraal Waterbeheersplan 'Orde in water' van Waterschap Limburg (IWBP) beschrijft de uitwerking van het provinciale (oppervlakte)waterbeleid door het waterschap, zoals is vastgelegd in het POL2014. Het plan is richtinggevend voor het te voeren beleid en beheer van het waterschap. Het waterbeheer wordt in al zijn samenhangen bekeken met als belangrijke uitgangspunten de watersysteembenadering en de waterketenbenadering. Bij de integrale afwegingen zijn een viertal leidende principes: veiligheid, duurzaamheid, water als medeordenend principe en niet afwentelen op anderen. In de afweging gelden een drietal



toetsingscriteria: doelrealisatie, kosteneffectiviteit en maatschappelijk draagvlak. Extra inspanningen worden geleverd op het realiseren van duurzaam stedelijk waterbeheer waaronder het nadrukkelijk beïnvloeden van de ruimtelijke ordening vanuit waterhuishoudkundige principes in samenwerking met de gemeentes. Ook het samenwerken in de waterketen met de gemeentes en de verdere sanering van schadelijke rioolwateroverstorten staat hoog op de agenda. Bij nieuwbouwlocaties wordt gestreefd naar 100% afkoppeling van het afkoppelbaar verhard oppervlak van het riool.

#### **4.3.2 Kenmerken van het watersysteem (huidige situatie)**

##### *Bodemgesteldheid en grondwater*

De bodem bestaat ter plaatse uit hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand. De grondwatertrap bedraagt VII. Op basis van de kaarten behorende bij het Nieuw Limburgs Peil blijkt dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand in elk geval 120-140 cm-mv is gelegen.

Conform de algemene gegevens van het Waterschap Limburg blijken beide locaties een redelijk goede bodemdoorlatendheid te hebben van 0,45 tot 0,75 m/dag.

##### *Oppervlaktewater*

Op en in de nabijheid van beide locaties is geen sprake van oppervlaktewater.

##### *Afvalwater / riolering*

Huishoudelijk afvalwater is aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel.

##### *Grondwaterbescherming*

Beide locaties bevindt zich niet in een grondwaterbeschermings- of grondwaterwingebied.

#### **4.3.3 Water in relatie tot de gewenste ontwikkelingen**

De ontwikkelingen hebben het doel de bedrijfsactiviteiten te concentreren op de locatie Steeghoek en daarbij de overtollige bedrijfsbestemming op de locatie Frankrijkweg te verplaatsen naar de locatie Steeghoek. Voor het overige betreft het een functionele wijziging van de locatie Frankrijkweg. Er is geen saldo toename van een bebouwbare bestemming. De ontwikkelingen zijn daardoor uit waterhuishoudkundig oogpunt niet relevant.

#### **4.3.4 Conclusie**

Een negatieve beïnvloeding van het grondwaterpeil of de waterhuishouding is, gezien het bovenstaande, niet te verwachten. De conclusie luidt dat bij de ontwikkelingen geen knelpunten ontstaan tussen grondgebruik, bestemmingen of waterhuishoudkundige functies in relatie tot waterbeheer.

## **4.4 Kabels en leidingen**

Grotere kabels en leidingen krijgen in een bestemmingsplan veelal een planologische beschermingszone door middel van een dubbelbestemming. Hiermee wordt de bedrijfszekerheid en de veiligheid van de betreffende leiding gewaarborgd.

Op basis van het nieuwe bestemmingsplan is er geen sprake van een dergelijke dubbelbestemming in of in de nabijheid van beide locaties.

Ook blijktens kaarten van Gasunie, TenneT en Waterschapsbedrijf Limburg bevinden er zich in of in de nabijheid van beide locaties geen belangrijke (ondergrondse) leidingen.

## **4.5 Natuurbeschermingswet**

Beide locaties zijn gelegen op ruime afstand van gebieden die aangewezen zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet. Binnen een straal van 10 km bevindt zich uitsluitend het Natura2000 gebied de Deurnsche- en Mariapeel op een afstand van 5,5 km. Gezien de ruime afstand tussen beide locaties en het Natura2000 gebied en er met de ontwikkelingen geen uitstoot van ammoniak plaatsvindt, kan geconstateerd worden dat er geen negatieve effecten optreden in het Natura2000 gebied.

## **4.6 Flora en fauna**

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten. Voor alle soorten geldt een zorgplicht. Dat betekent dat o.a. opzettelijke verstoring niet is toegestaan. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit tabel 2 van de Flora- en faunawet, de bijlage 1 soorten van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en met alle vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op deze beschermde soorten. Treden er effecten op dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen.

Voor de locatie Steeghoek zal het bestaande gebruik zoals vergund en reeds jarenlang aanwezig niet wijzigen. Het wordt uitsluitend voorzien van een passende bestemming. Daarmee treedt er geen negatief effect op voor de te beschermen dier- of plantsoorten.

Voor de locatie Frankrijkweg is sprake van een functiewijziging. Daarnaast wordt het pand Frankrijkweg 1 gesplitst tot twee woningen. Door de functiewijziging en woningsplitsing worden beschermde dier- en plantsoorten niet verstoord. De fysieke situatie blijft immers in stand.

## **4.7 Archeologie en cultuurhistorie**

### **4.7.1 Cultuurhistorie**

Volgens de provinciale kaart 'Cultuurhistorische Waardenkaart Limburg' liggen er binnen of nabijheid van beide locaties geen cultuurhistorische waarden.

### **4.7.2 Archeologie**

Sinds 1 september 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg in werking getreden. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de Nederlandse uitwerking van het Verdrag van Malta (1992). De wet is een raamwet die regelt hoe rijk, provincie en gemeente bij hun ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem.

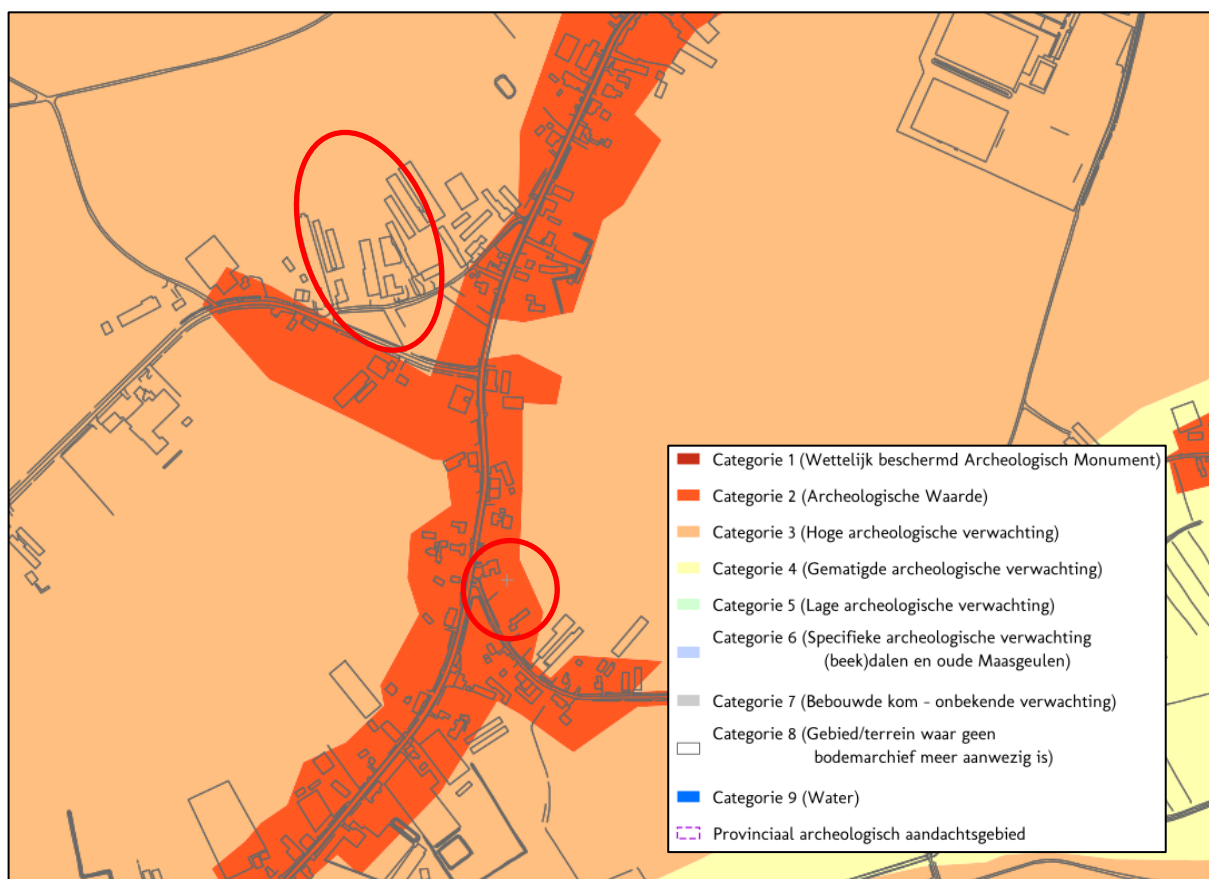
Om te kunnen voldoen aan het gestelde in de Wet op de Archeologische Monumentenzorg dienen de gemeenten te beschikken over archeologiebeleid en een archeologische beleidskaart.

De gemeente Horst aan de Maas heeft voor haar grondgebied een Archeologische Maatregelenkaart ontwikkeld welke op 26 mei 2015 is vastgesteld. Conform deze kaart is de locatie Steeghoek gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting en de locatie Frankrijkweg gelegen in een gebied in een archeologische waarde.

Voor een gebied met een archeologische waarde geldt dat als de bodemingrepen dieper reiken dan 30 centimeter en bij een bebouwd oppervlak van meer dan 100 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek gedaan moet worden.

Voor een gebied met een hoge archeologische verwachting geldt dat als de bodemingrepen dieper reiken dan 50 centimeter en bij een bebouwd oppervlak van meer dan 500 m<sup>2</sup> een archeologisch onderzoek gedaan moet worden.

Met de ontwikkelingen is geen sprake van bodemverstoringen. Een archeologisch onderzoek is derhalve niet benodigd. In het nieuwe bestemmingsplan zijn de locaties conform de archeologische beleidskaart voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' of 'Waarde – Archeologie 3'.



Afbeelding 9. Uitsnede archeologische beleidskaart

## **4.8 Verkeer en parkeren**

De uitbreiding van het bestemmingsvlak op de locatie Steeghoek heeft geen verkeerskundige consequenties. Het loon- en transportbedrijf is bereikbaar vanaf en gelegen aan de Steeghoek. Op eigen terrein is ruimschoots voldoende ruimte aanwezig voor het parkeren van auto's.

De gemeenteraad heeft op 24 november 2015 de Nota Parkeernormen Horst aan de Maas 2015 vastgesteld. Per woning dienen twee parkeerplaatsen aanwezig te zijn op eigen terrein. Op de locatie Frankrijkweg is voor de bestaande twee woningen meer dan voldoende ruimte ingericht voor het parkeren van vier auto's. Met de woningsplitsing tot in totaal drie woningen blijft sprake van voldoende ruimte op eigen terrein voor het parkeren van zes auto's.

Parkeren vindt volledig op eigen terrein plaats. Per saldo zijn er in de toekomstige situatie niet meer verkeersbewegingen dan op dit moment het geval is. Vanuit verkeer en parkeren leiden de ontwikkelingen niet tot negatieve consequenties voor de omgeving.

## 5 AFWEGING EN EINDCONCLUSIE

Op de locatie Steeghoek 10 in Sevenum is het loon- en transportbedrijf Peeters-Mols gevestigd. De eigenaar van dit bedrijf woont op de locatie Frankrijkweg 1 en 3, iets ten zuiden van het bedrijf.

De gemeente Horst aan de Maas is bezig met het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan “Buitengebied Horst aan de Maas”.

In het voorontwerpbestemmingsplan is de locatie Steeghoek bestemd als ‘Bedrijf’ met de aanduiding ‘specifieke vorm van bedrijf – agrarisch hulpbedrijf’. De oppervlakte van het bestemmingsvlak bedraagt circa 5.950 m<sup>2</sup>. Dit is niet conform de actuele situatie. De locatie dient in het nieuwe bestemmingsplan tevens te worden voorzien van de aanduiding ‘transportbedrijf’ en het bestemmingsvlak dient te worden vergroot tot een oppervlakte van 7.000 m<sup>2</sup>.

De locatie Frankrijkweg is eveneens bestemd als ‘Bedrijf’, maar voorzien van de aanduiding ‘transportbedrijf’. De oppervlakte van het bestemmingsvlak bedraagt circa 3.400 m<sup>2</sup>. Binnen het bestemmingsvlak is een tweede woning aanwezig (Frankrijkweg 1), welke wordt bewoond door een burger. Deze locatie dient te worden herbestemd tot ‘Wonen’ waarbij de woning Frankrijkweg 1 tevens dient te worden gesplitst tot twee wooneenheden. De aanduiding ‘transportbedrijf’ en de overtollige bedrijfsbestemming dienen daarbij te worden verplaatst naar de locatie Steeghoek.

De gemeente Horst aan de Maas heeft aangegeven medewerking te verlenen aan deze ontwikkelingen door dit mee te nemen in het nieuwe bestemmingsplan. Er dient dan wel sprake te zijn van een goede ruimtelijke ordening.

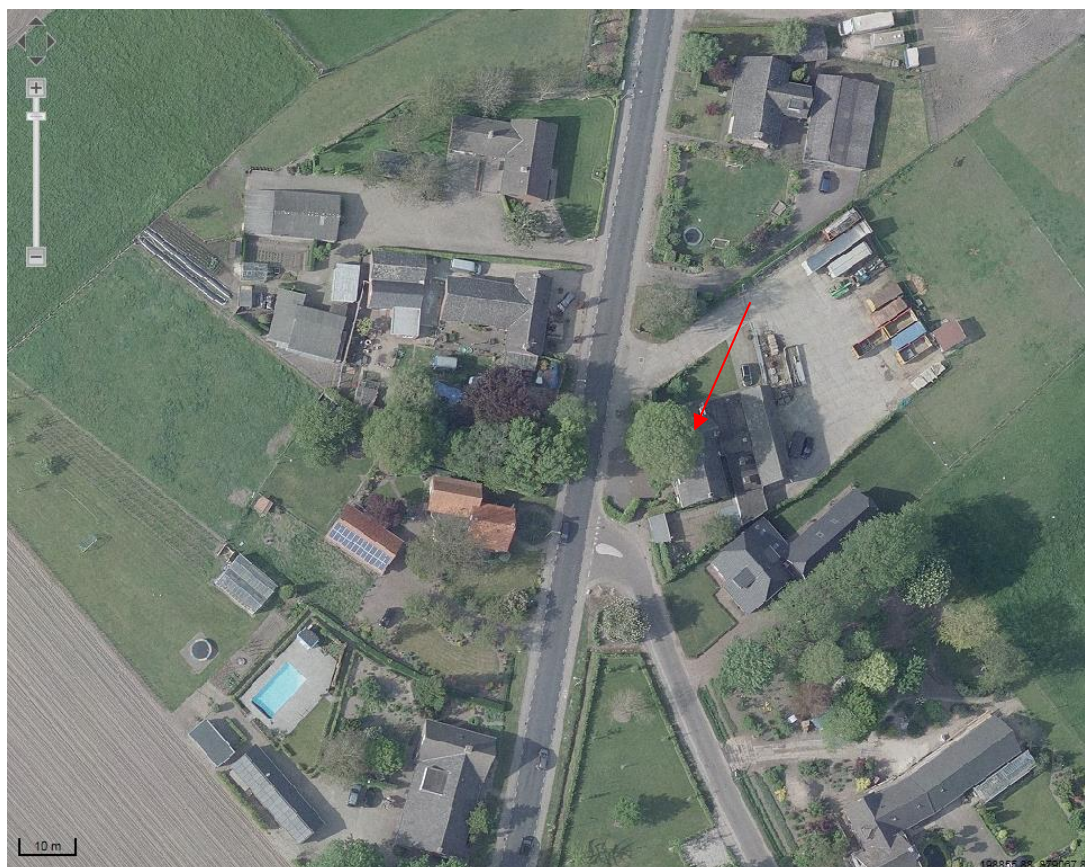
Op basis van het rijks-, provinciaal en gemeentelijk beleid zijn de ontwikkelingen mogelijk.

Vanuit verschillende oogpunten (bodem, archeologie, etc.) is gekeken naar de locaties. Geconcludeerd kan worden dat de ontwikkelingen niet worden belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten.

Met het initiatief is sprake van een goede ruimtelijke ordening. Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat het herbestemmen van beide locaties zoals beschreven uit ruimtelijk oogpunt niet bezwaarlijk is en derhalve meegenomen kan worden in het nieuwe bestemmingsplan.

**AKOESTISCH ONDERZOEK**  
(t.b.v. ruimtelijke onderbouwing)

**Frankrijkweg 1**  
**Sevenum**  
Kenmerk: 16270801N



Opdrachtgever: de heer M. Peeters  
Datum rapport: 24-08-2016  
Status: Definitief  
Uitvoering: HMB B.V.  
Projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop  
r.meelkop@hmbgroep.nl  
Rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop  
Autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

65



## **INHOUD**

Pagina

1	INLEIDING	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
	2.1 Algemene gegevens	4
	2.2 Situatiebeschrijving	4
3	TOETSINGSKADER	5
	3.1 Eisen met betrekking tot zoneplichtige bronnen (Wgh)	5
	3.2 Eisen met betrekking tot overige (niet-zoneplichtige) bronnen (Wro)	6
	3.3 Definitie geluidgevoelige bestemmingen	7
4	ONDERZOEKSMETHODE	8
	4.1 Wet geluidhinder	8
	4.2 Bedrijven en milieuzonering 2009	8
	4.3 Verantwoording rekenmodel	9
5	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
	5.1 Wet geluidhinder	10
	5.2 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting $L_{den}$	10
	5.3 Wet ruimtelijke ordening	11
6	VERHOOGDE GRENSWAARDE	12
7	CONCLUSIES	13

## **BIJLAGEN**

1. Onderzoekslocatie
2. Overzicht verkeersgegevens
3. Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaai

# 1 INLEIDING

In opdracht van de heer M. Peeters, Steeghoek 10 te Sevenum, is door HMB BV een akoestisch industrielawaaionderzoek uitgevoerd op locatie Frankrijkweg 1 te Sevenum.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het herbestemmen van een bestaand pand tot woonfunctie. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre een herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocaties (toetsingskader Wgh en Wro).

Voor zover betrekking op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals opgenomen in de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' Onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) is uitgevoerd conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'

Het voorliggende rapport doet verslag van de uitgangspunten en berekeningsresultaten.



## 2 GEBRUIKTE GEGEVENS

### 2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande uitgangsggegevens:

- een kadastrale tekening, luchtfoto en topografische kaart van de omgeving;
- de verkeersgegevens van relevante omliggende wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Horst a/d Maas)
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

### 2.2 Situatiebeschrijving

Opdrachtgever is voornemens om op de onderzoekslocatie de bestaande bedrijfsfunctie te herbestemmen tot enkel woonfuncties. De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van het Sevenum. In de omgeving bevinden zich met name woonfuncties. Op adres Steegweg 65 is een bedrijfsfunctie toegestaan. De locatie zich binnen de op grond van de Wet geluidhinder voorgeschreven zone van de Steeg en de Frankrijkweg. Onderstaande figuur 1 geeft een verbeelding van de onderzoekslocatie.

figuur 1: verbeelding onderzoekslocatie



bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

bron: <http://portal.prvlimburg.nl>

### 3 TOETSINGSKADER

Omdat de plannen niet passen binnen de vigerende bestemming dient aangetoond te worden dat er in de beoogde situatie sprake blijft van een goede ruimtelijke ordening. Voor wat betreft het deelaspect geluid is daarbij in eerste instantie de Wet geluidhinder (Wgh) van belang. Hierin worden zogenoemde -geluidgevoelige bestemmingenø beschermd tegen geluidhinder van alle volgens de wet zoneplichtige geluidbronnen (wegen, spoorwegen, industrieterreinen en enkele -overige zonesø).

Ook in situaties waarin de Wgh niet van toepassing is zal in het kader van een goede ruimtelijke ordening een akoestische beschouwing gegeven moeten worden. Het betreft bijvoorbeeld functies die volgens de Wgh niet als geluidgevoelig gelden, maar toch een bepaalde mate van bescherming tegen geluid behoeven (zoals bijvoorbeeld kantoren of vakantiewoningen). Ook bij het realiseren van gevoelige functies in de nabijheid van geluidbronnen die buiten de zoneringsplicht van de Wgh vallen zal het deelaspect geluid getoetst moeten worden (zoals bijvoorbeeld 30km-wegen of bedrijven die niet zijn gelegen op gezondeerde industrieterreinen).

#### 3.1 Eisen met betrekking tot zoneplichtige bronnen (Wgh)

##### Industrielawaai:

In de omgeving bevindt zich geen gezondeerd industrieterrein. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

##### Wegverkeerslawaai:

De onderzoekslocatie ligt binnen de geluidzone van wegen. Voor nieuw te realiseren woonfuncties binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB (art. 82.1 Wet geluidhinder).

Voor woningen in stedelijk gebied kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 63 dB (art. 83.2 Wgh).

Berekening van de geluidbelasting gebeurt volgens het *Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012*. Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen.

Indien de gecorrigeerde geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W

onthefing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Hieraan kan enkel medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is het realiseren van een woonfunctie in principe niet toegestaan.

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ( $G_{A,k}$ ) te hebben van minimaal 20 dB(A). Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB. Indien de ongecorrigeerde totale geluidbelasting op de gevel dus hoger is dan  $33 + 20 = 53$  dB, dient middels berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

#### Railverkeerslawaai:

De locatie ligt niet binnen de zone van een spoorweg. Beoordeling is niet aan de orde.

#### Andere geluidzones:

De onderzoekslocatie ligt niet binnen een gebied waarvoor bij algemene maatregel van bestuur een geluidzone is aangewezen. Verdere beoordeling is daarom niet aan de orde.

#### Cumulatie:

Indien een geluidgevoelige bestemming is gelegen binnen de zone van verschillende types geluidbronnen (bijvoorbeeld weg én spoor) en er daarnaast sprake is van een -relevante blootstellingø (hiervan is enkel sprake indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden), dan dient onderzoek te worden gedaan naar het effect van samenloop van de verschillende bronnen. De Wet geluidhinder geeft voor een dergelijke cumulatieve geluidbelasting wel een bepalingmethode, maar geen toetsingskader. Het bevoegd gezag komt daarmee een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toe.

### **3.2 Eisen met betrekking tot overige (niet-zoneplichtige) bronnen (Wro)**

#### Industrielawaai:

De Wet geluidhinder is enkel van toepassing op gezoneerde industrieterreinen. Inrichtingen die niet op een dergelijk terrein liggen, vallen buiten het beoordelingskader van de Wgh. Indien geluidgevoelige bestemmingen zijn beoogd nabij dergelijke bedrijven, dient bij de ruimtelijke afweging rekening te worden gehouden met het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwe bestemming, en de op grond van de milieuwetgeving geldende rechten van het bedrijf, waarbij ook eventuele uitbreidingsmogelijkheden worden beschouwd.

Beoordeling van deze aspecten vindt in eerste instantie plaats volgens de VNG-brochure -Bedrijven en milieuzonering 2009ø waarbij gebruik wordt gemaakt van richtafstanden voor verschillende types bedrijven en omgevingen (zie §4.2). Van deze richtwaarden kan worden afgeweken, mits bovenstaande aspecten voldoende worden overwogen.

Overige geluidbronnen:

In de omgeving bevinden zich geen andere niet-zoneplichtige geluidbronnen zoals 30 km-wegen. De locatie bevindt zich evenmin in een zogenoemd beperkingengebied als bedoeld in de Wet luchtvaart.

Cumulatie:

Ook in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient als er sprake is van blootstelling aan meerdere bronnen inzicht te worden gegeven in de gecumuleerde geluidbelasting. Het gaat dus niet om de individuele geluidbronnen (bedrijven, wegen of spoorwegen) maar om de totale geluidbelasting van alle relevante omliggende bronnen. Eventuele vrijstellingen of toeslagen op basis van aanverwante wetgevingen worden bij de beoordeling van het woon- en leefklimaat in het kader van de ruimtelijke ordening niet betrokken. Het ontbreekt echter aan een wettelijk normeringstelsel waardoor het bevoegd gezag een bepaalde mate van beoordelingsvrijheid toekomt.

### 3.3 Definitie geluidgevoelige bestemmingen

Op grond van de Wet geluidhinder worden woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen beschermd tegen geluid. In het Besluit geluidhinder worden vervolgens de termen 'ander geluidgevoelig gebouw' en 'geluidgevoelig terrein' nader omschreven. Conform de Wgh gelden daarom de volgende objecten als geluidgevoelig:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen;
- psychiatrische inrichtingen;
- kinderdagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen;
- ligplaatsen voor woonschepen.

Voor 'andere geluidgevoelige gebouwen' geldt de bescherming alleen voor bepaalde verblijfsruimten zoals genoemd in art. 1.1 lid d van het Besluit. Alle functies die niet onder bovenstaande categorieën vallen zijn volgens de Wet geluidhinder niet beschermd tegen geluidhinder.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het wenselijk zijn om ook bescherming te bieden aan functies die op grond van de Wgh niet als geluidgevoelig gelden. Te denken valt aan recreatiewoningen, kantoren of kampeerplaatsen. In principe kan elke situatie waarin met enige regelmaat en gedurende langere tijd personen kunnen verblijven als geluidgevoelig worden beschouwd<sup>1</sup>. Het bevoegd gezag bezit enige mate van beoordelingsvrijheid om te bepalen welke objecten bescherming tegen geluidhinder behoeven en wat het beschermingsniveau voor dergelijke objecten is.

---

<sup>1</sup> zie ook uitspraak ABRvS d.d. 29-02-2012, nr. 201002029/1/T1/R2

## 4 ONDERZOEKSMETHODE

### 4.1 Wet geluidhinder

Het onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder is uitgevoerd overeenkomstig het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.00 van dgmr. Zie §4.3 voor een verantwoording van het rekenmodel en bijlage 2 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

De toetspunten liggen op de gevels van de nieuw beoogde geluidgevoelige bestemmingen. Op grond van art. 1b lid 4 uit de Wet geluidhinder gelden de geluideisen niet op een zogenaamde 'dove gevel'. Een dergelijke gevel bevat geen (of slechts bij uitzondering) te openen delen, en heeft een dusdanige geluidwering dat een leefbaar binnenklimaat in de woning gewaarborgd is.

Alle berekende waarden worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (art. 1.3 lid 1 uit het 'RMV geluid').

### 4.2 Bedrijven en milieuzonering 2009

De VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering 2009' is een algemeen geaccepteerd hulpmiddel voor milieuzonering in de ruimtelijke planvorming. De methode gaat uit van richtafstanden tussen milieubelastende activiteiten enerzijds en geluidgevoelige functies anderzijds. Hierbij wordt rekening gehouden met de aard van de betreffende activiteit (milieucategorie) en de aard van de lokale omgeving. Gesteld wordt dat in een gemengd gebied al een hoger achtergrondgeluidsniveau heerst dan in een rustige omgeving, en dat daardoor in gemengd gebied een kleinere richtafstand gehanteerd kan worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat, en zonder dat de betreffende bedrijven onevenredig worden beperkt. De te hanteren richtafstanden zijn opgenomen in onderstaande tabel 1.

tabel 1: richtafstanden op basis van VNG-brochure

milieucategorie	rustige woonwijk of rustig buitengebied [m]	gemengd gebied [m]
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

In §4.2 van de brochure wordt vervolgens een stappenplan uitgewerkt ter beoordeling van de inpasbaarheid van een woningbouwlocatie in de nabijheid van bedrijven.

Stappenplan (conform §4.2 VNG-brochure ~~Bedrijven en milieuzonering~~ 2009):

1. Bepaal met behulp van de richtafstandentabel alle relevante bedrijven in de omgeving.
2. Bepaal de toelaatbare milieucategorieën van deze bedrijven en teken de bijbehorende richtafstanden (milieuzones) in op de plankaart.
3. Indien de milieuzones de gewenste woningbouwlocatie overlappen:
  - a. pas de woningbouwplannen aan, of
  - b. ga na wat de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten zijn. Indien dit kleinere richtafstanden oplevert, beoordeel dan of benedenwaarts aanpassen van de milieucategorie in het bestemmingsplan mogelijk danwel wenselijk is.
4. Indien ook de daadwerkelijke bedrijfsactiviteiten strijdig zijn met de bouwplannen:
  - a. pas de woningbouwplannen aan, of
  - b. doe desgewenst vervolgonderzoek naar de werkelijke milieubelasting, en bepaal of woningbouw (al dan niet na het treffen van geluidreducerende maatregelen) alsnog wenselijk/mogelijk is.

Als de afstand tussen het plangebied en de inrichting voldoet aan de richtafstand, wordt gesteld dat het betreffende bedrijf niet onevenredig worden geschaad, en dat een goed woon- en leefklimaat in het plangebied gewaarborgd is (stap 1/2). Indien de afstand kleiner is dan de richtafstand, is realiseren van geluidgevoelige functies pas mogelijk na bestuurlijke danwel beleidsmatige afweging, waarbij de belangen van zowel de geluidgevoelige als -belastende functie zijn meegewogen. In die afweging speelt ook de langere termijnvisie op de bedrijfslocatie een rol (stap 3/4).

### 4.3 Verantwoording rekenmodel

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het rekenprogramma Geomilieu V4.00 van dgmr (module RMW-2012).

Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen).

Verharde bodemgebieden zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor  $B_f=1,0$  (zacht).

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuwe woonfunctie. De emissiewaarden zijn voor wegverkeer berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m. De punten zijn gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Wegen (RMW-2012) zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde verkeersgegevens. Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van alle invoergegevens.

## 5 ONDERZOEKSRESULTATEN

### 5.1 Wet geluidhinder

Zoals in §3.1 reeds is vastgesteld ligt de locatie binnen de zone van de Steeg en de Frankrijkweg. De Frankrijkweg wordt in dit kader niet relevant geacht. Overige zones zijn niet van toepassing, danwel niet relevant. Zie tabel 2 voor een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

tabel 2: overzicht verkeersgegevens (2026)

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype*
Steeg	200	4692	50	referentiewegdek

De berekeningen voor wegverkeerslawaaai zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2 (SRM2)* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*. Zie bijlage 2 voor een overzicht van de gebruikte verkeersintensiteiten en de óverdelingen en bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten. Zie tabel 3 voor een overzicht van alle rekenresultaten.

tabel 3: berekende resultaten voor de geluidbelasting  $L_{den}$  [dB]

rekenpunt	1,5 m		4,5 m	
	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*	ongecorrigeerd	gecorrigeerd*
01: linker zijgevel	56	51	56	51
02: voorgevel	58	53	58	53
<i>voorkeursgrenswaarde:</i>	-	48	-	48
<i>max. ontheffingswaarde:</i>	-	63	-	63

\* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekening blijkt dat de gecorrigeerde gevelbelasting ten gevolge van de Steeg ten hoogste 53 dB bedraagt, en daarmee hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, maar wel voldoet aan de maximale ontheffingswaarde. Nader onderzoek naar mogelijk te treffen maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot beneden de voorkeursgrenswaarde is dan ook noodzakelijk (zie §5.2). Mochten maatregelen niet mogelijk of niet reëel zijn, dan kan ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Voor alle overige wegen wordt aan de geldende eisen voldaan.

### 5.2 Geluidreducerende maatregelen voor de gevelbelasting $L_{den}$

Bij het ontwerpen van geluidreducerende maatregelen dienen achtereenvolgens de volgende aspecten onderzocht te worden:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in de overdrachtsweg;
- maatregelen bij de ontvanger.

Maatregelen aan de bron. Door bijvoorbeeld het verlagen van de rijsnelheid, het omleiden van de verkeersstroom en/of het aanbrengen van een akoestisch gunstigere

wegverharding kan de geluiduitstraling vanwege de weg worden beperkt. Echter gezien de kleinschaligheid van het plan lijken dergelijke ingrijpende en kostbare maatregelen geen haalbare optie. Indien bijvoorbeeld de bestaande asfaltlaag op de Steeg over 400 m wordt vervangen door dubbellaags ZOAB, zal de geluidbelasting afnemen van 53 dB naar 49 dB en wordt nog steeds niet aan de geluideisen voldaan. Ter indicatie dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van  $\text{p } 100.000,00$  ( $\text{p } 50,00/\text{m}^2$ , wegbreedte 5m).

Maatregelen in de overdrachtsweg. De geluidbelasting op de nieuwe woonfunctie kan worden verlaagd door het plaatsen van geluidschermen of ówallen. Het vergroten van de afstand tot de weg-as is geen optie aangezien het een bestaand pand betreft.

Los van de vraag of eventuele geluidschermen vanuit stedenbouwkundig of verkeerstechnisch opzicht wenselijk zijn, dienen deze geplaatst te worden tussen de woning en de maatgevende weg, in dit geval de Steeg. Om effectief te zijn dient een scherm een minimale hoogte van 4 m te hebben, over een lengte van ten minste 20 m. Het effect van een scherm is het grootst indien dit kort bij de bron of kort bij de ontvanger wordt geplaatst. Schermen dienen kierdicht te worden uitgevoerd in een materiaal met een massa van ten minste  $10 \text{ kg/m}^2$ . Voor een dergelijk scherm dient rekening te worden gehouden met een kostenpost van ca.  $\text{p } 24.000,00$  ( $\text{p } 300,00/\text{m}^2$ ).

Maatregelen bij de ontvanger. Indien eerder besproken maatregelen om bijvoorbeeld stedenbouwkundige of financiële redenen niet wenselijk of mogelijk blijken, kan bij het College van B&W ontheffing worden aangevraagd voor een hogere grenswaarde. Aangezien de ongecorrigeerde geluidbelasting ten hoogste 53 dB bedraagt, is een aanvaardbaar leefklimaat (zie eis Bouwbesluit) gewaarborgd. De woning voorziet in een geluidluwe gevel (achtergevel).

### 5.3 Wet ruimtelijke ordening

In de omgeving van het plangebied ligt één locatie waar bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan. Volgens het bestemmingsplan zijn in het gebied bedrijfsfuncties categorie 1 en 2 toegestaan, waarbij voor onderhavig perceel toegevoegd een timmerbedrijf is toegestaan. Vertaald naar een milieucategorie uit lijst 1 van de VNG-brochure valt een timmerbedrijf (productieoppervlak  $<200 \text{ m}^2$ ) onder milieucategorie 3.1 (SBI-code 162.1).

Voor een bedrijf uit milieucategorie 3.1 in omgevingstype rustig buitengebied geldt voor het deelaspect geluid een richtafstand van 50 m. Hieraan wordt ruimschoots voldaan (afstand bedraagt ca. 150 m). Bovendien liggen op kortere afstand tot het betreffende bedrijf reeds bestaande woningen van derden. De nieuwe woonfunctie vormt daarom geen belemmering voor het bestaande bedrijf, noch zullen de bedrijfsactiviteiten leiden tot een onaanvaardbaar akoestisch klimaat bij de nieuwe woonfunctie.



## 6 VERHOOGDE GRENSWAARDE

De Wet geluidhinder (Wgh) kent een systeem van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. In de regel is het college van B&W hiertoe het bevoegd gezag. In enkele uitzonderlijke gevallen dient de hogere grenswaarde door Gedeputeerde Staten of zelfs door de Minister te worden vastgesteld.

Een aanvraag voor een hogere grenswaarde wordt door de initiatiefnemer ingediend bij het bevoegd gezag. Het verzoek dient minimaal de volgende informatie te bevatten:

- de verzochte hogere waarde;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van een akoestisch onderzoek;
- inzicht in kosten en effect van eventuele akoestische maatregelen (zie §5.2).

Een hogere waarde mag alleen worden verleend wanneer maatregelen om de geluidsbelasting terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Het bevoegd gezag kan in een Hogere Waarde Beleid aangeven in welke situaties en onder welke voorwaarden zij zal meewerken aan een verzoek tot hogere grenswaarde. In dit beleid kan ook worden opgenomen hoe wordt omgegaan met zaken als geluidluwe gevels, 30 km-wegen, cumulatie van geluid en dove gevels.

Indien het verzoek positief is beoordeeld, dienen belanghebbenden hierover te worden geïnformeerd, en in de gelegenheid te worden gesteld om het ontwerpbesluit in te zien en eventuele bezwaren hiertegen in te dienen. Na de inspraakprocedure wordt door het College een definitief besluit genomen. Ten slotte dient een vastgestelde hogere grenswaarde door de gemeente te worden doorgegeven aan het Kadaster, opdat de waarde hier kan worden ingeschreven.

In onderhavige situatie dient een verhoogde grenswaarde aangevraagd te worden voor de in tabel 4 genoemde waarden.

tabel 4: overzicht van aan te vragen hogere waarden

ontheffingsgrond:	art. 83.2 Wet geluidhinder (wegverkeer)
categorie	nieuwe woonfunctie langs aanwezige weg in stedelijk gebied
voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82.1 Wgh)
max. ontheffingswaarde	63 dB (art. 83.1 Wgh)
aan te vragen waarde	53 dB (voorgevel, h=1,5 en 4,5 m)

## 7 CONCLUSIES

In opdracht van de heer M. Peeters, Steeghoek 10 te Sevenum, is door HMB BV een akoestisch industrielawaaionderzoek uitgevoerd op locatie Frankrijkweg 1 te Sevenum.

Directe aanleiding tot het onderzoek is de beoogde functiewijziging op het betreffende perceel (bedrijfsfunctie naar woonfunctie). De plannen passen niet binnen de vigerende bestemming.

Het doel van dit onderzoek is meerledig:

- er wordt onderzocht hoe de plannen zich verhouden tot omliggende zoneplichtige geluidbronnen (toetsingskader Wgh);
- er wordt bepaald in hoeverre een herbestemming inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende bedrijven/inrichtingen (toetsingskader Wro);
- er wordt beoordeeld wat het effect van omliggende geluidbronnen is op het woon- en leefklimaat op de onderzoekslocaties (toetsingskader Wgh en Wro).

Uit het onderzoek volgt dat:

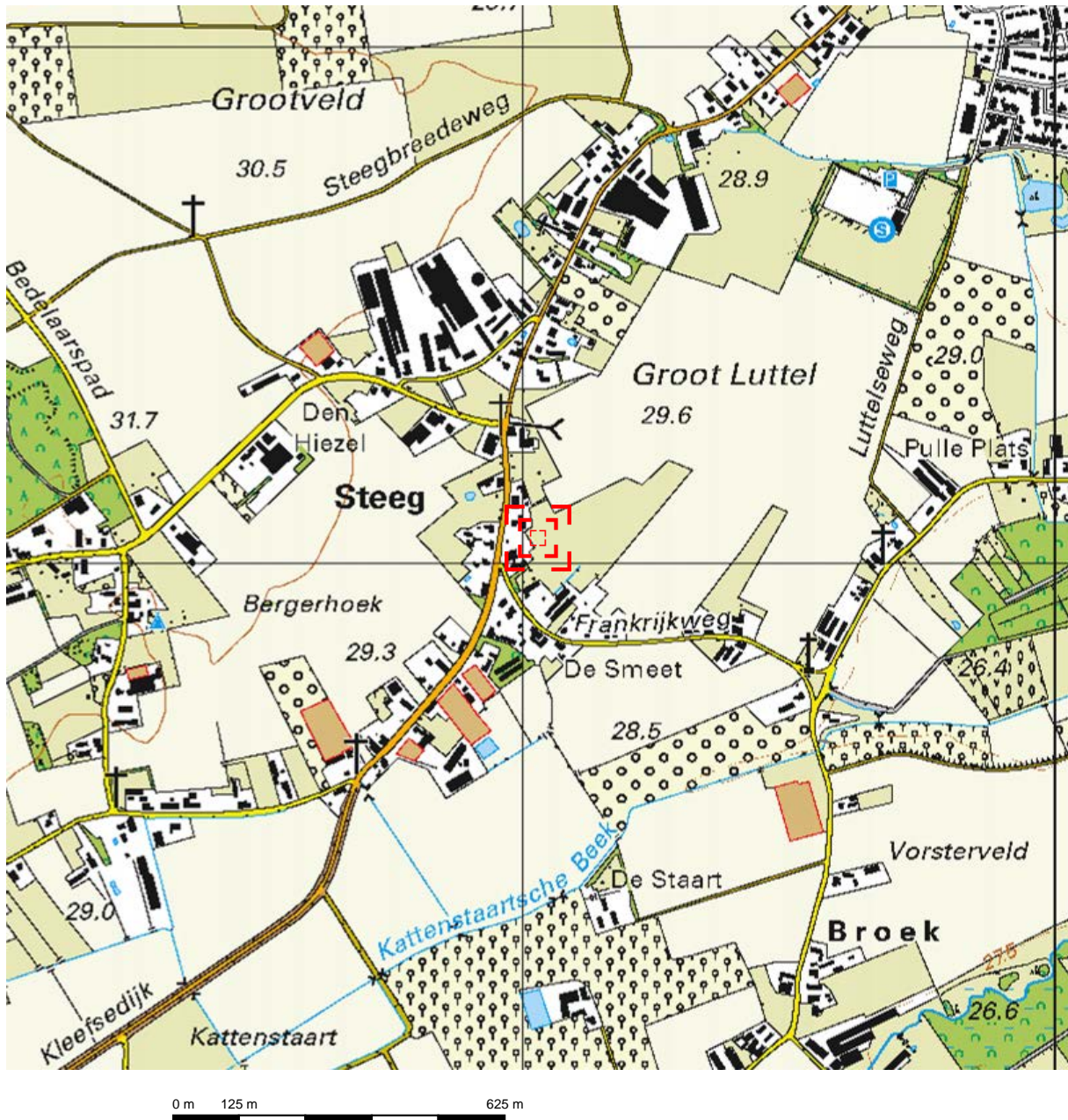
- voor alle omliggende zoneplichtige bronnen aan de geldende geluideisen wordt voldaan. Wel is het noodzakelijk om voor wegverkeer (De Steeg) een verhoogde grenswaarde vast te stellen. Er wordt voldaan aan de voorwaarden die de Wgh hieraan stelt. ;
- de herbestemming van de bestaande bedrijfsbestemming naar woonbestemming geen inbreuk doet op de geluidruimte van omliggende inrichtingen;
- een goed woon- en leefklimaat ter plaatse gewaarborgd is.

**BIJLAGE 1**  
Onderzoekslocatie




<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 23 augustus 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente SEVENUM</p> <p>Sectie R</p> <p>Perceel 533</p>	
---	--	--

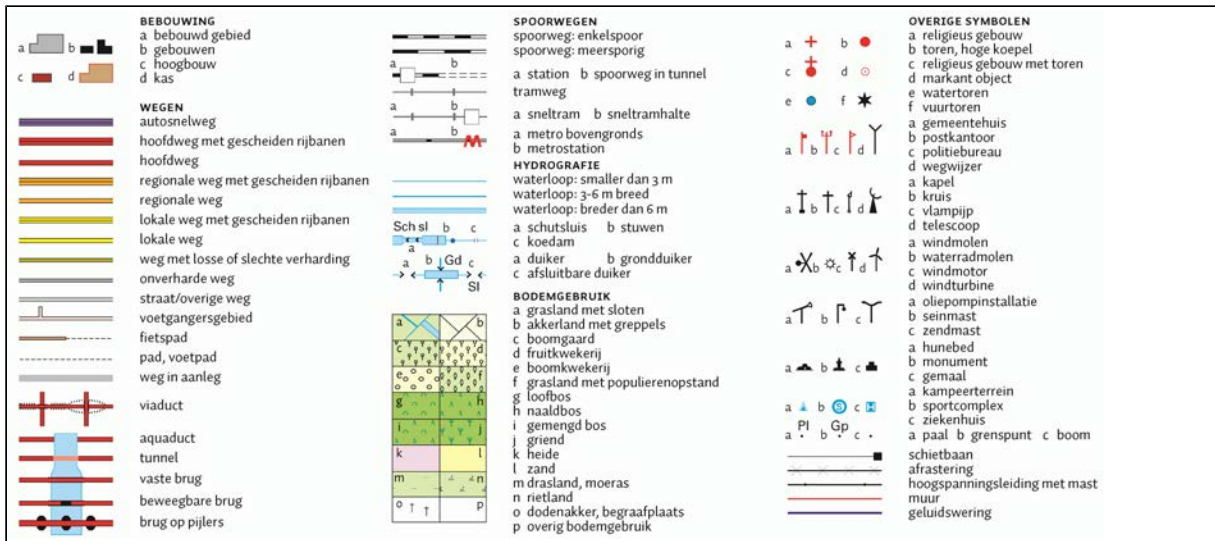
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SEVENUM R 533  
Frankrijkweg 1, SEVENUM  
CC-BY Kadaster.



**BIJLAGE 2**  
Overzicht verkeersgegevens

## Rick Meelkop | HMB B.V.

---

**Van:** Roel Beunen <r.beunen@horstaandemaas.nl>  
**Verzonden:** donderdag 28 juli 2016 13:45  
**Aan:** Rick Meelkop | HMB B.V.  
**Onderwerp:** verkeersgegevens Steeg Sevenum  
**Bijlagen:** intensiteiten Steeg Sevenum.pdf

Hallo Rick,

Bij deze de verkeersgegevens van de Steeg Sevenum.

Met vriendelijke groet,

**Roel Beunen**

Beleidsadviseur verkeer en vervoer

gemeente

**HORST  
A/D  
MAAS**

T 077 – 47 79 464

M 06 – 35 11 12 94

E [r.beunen@horstaandemaas.nl](mailto:r.beunen@horstaandemaas.nl)

[www.horstaandemaas.nl](http://www.horstaandemaas.nl)

----- Disclaimer -----

*Dit e-mailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n).*

*Gebruik door anderen is niet toegestaan.*

*Indien u niet de geadresseerde(n) bent, wordt u verzocht de verzender hiervan op de hoogte te stellen en het bericht te verwijderen.*

*Door elektronische verzending kunnen aan de inhoud van dit bericht geen rechten worden ontleend.*

----- Disclaimer -----

# Telrapport

**Locatie code** M15  
**Locatie naam** Steeg  
**Locatie plaats** Sevenum  
**Locatie omschrijving**  
**Meting naam** M15-16  
**Periode** maandag 20 juni 2016 - maandag 4 juli 2016  
**Rijstroken** Steeghoek - Staarterstraat (1)  
 Staarterstraat - Steeghoek (1)  
**Foutklasse** Niet verwerkt

## GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Weekd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	27	0,7	21	0,5	23	0,5	20	0,4	29	0,6	64	1,7	74	2,3	24	0,5	37	0,9
01:00	10	0,2	10	0,2	8	0,2	10	0,2	9	0,2	40	1,0	47	1,5	9	0,2	19	0,4
02:00	4	0,1	3	0,1	6	0,1	6	0,1	8	0,2	12	0,3	24	0,8	5	0,1	9	0,2
03:00	5	0,1	6	0,1	4	0,1	4	0,1	4	0,1	11	0,3	13	0,4	5	0,1	7	0,2
04:00	22	0,5	16	0,4	14	0,3	15	0,3	12	0,3	10	0,3	6	0,2	16	0,4	14	0,3
05:00	58	1,4	62	1,4	66	1,4	74	1,6	52	1,1	28	0,7	12	0,4	62	1,4	50	1,2
06:00	175	4,3	182	4,1	182	3,9	181	3,9	136	2,8	48	1,3	42	1,3	171	3,8	135	3,2
07:00	378	9,2	369	8,2	369	7,9	384	8,2	345	7,2	80	2,1	45	1,4	369	8,1	281	6,6
08:00	317	7,7	336	7,5	338	7,2	358	7,7	322	6,7	135	3,5	68	2,1	334	7,4	268	6,3
09:00	150	3,7	194	4,3	232	5,0	233	5,0	228	4,8	198	5,2	113	3,5	207	4,6	193	4,5
10:00	197	4,8	190	4,2	204	4,4	231	5,0	223	4,7	250	6,5	160	5,0	209	4,6	208	4,9
11:00	159	3,9	208	4,6	228	4,9	218	4,7	220	4,6	262	6,8	200	6,3	207	4,6	214	5,0
12:00	227	5,5	220	4,9	244	5,2	238	5,1	256	5,4	280	7,3	198	6,2	237	5,2	238	5,6
13:00	238	5,8	253	5,6	280	6,0	248	5,3	276	5,8	324	8,4	214	6,7	259	5,7	262	6,2
14:00	255	6,2	243	5,4	273	5,8	280	6,0	296	6,2	326	8,5	284	8,9	269	5,9	280	6,6
15:00	256	6,2	274	6,1	299	6,4	300	6,4	340	7,1	292	7,6	265	8,3	294	6,5	289	6,8
16:00	366	8,9	426	9,5	414	8,8	385	8,3	414	8,7	292	7,6	240	7,5	401	8,8	362	8,5
17:00	466	11,3	505	11,3	516	11,0	514	11,0	449	9,4	293	7,6	292	9,1	490	10,8	434	10,2
18:00	281	6,8	324	7,2	314	6,7	310	6,7	346	7,2	274	7,1	284	8,9	315	6,9	305	7,2
19:00	168	4,1	214	4,8	202	4,3	207	4,4	257	5,4	186	4,8	232	7,3	210	4,6	209	4,9
20:00	117	2,8	151	3,4	150	3,2	155	3,3	210	4,4	160	4,2	150	4,7	157	3,5	156	3,7
21:00	97	2,4	126	2,8	117	2,5	125	2,7	160	3,3	108	2,8	110	3,4	125	2,8	120	2,8
22:00	84	2,0	90	2,0	122	2,6	96	2,1	94	2,0	89	2,3	78	2,4	97	2,1	93	2,2
23:00	52	1,3	56	1,3	76	1,6	63	1,4	91	1,9	75	2,0	48	1,5	68	1,5	66	1,6
Totaal	4109	100,0	4479	100,0	4681	100,0	4655	100,0	4777	100,0	3837	100,0	3199	100,0	4540	100,0	4249	100,0

## INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Weekd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	4110	90,5	4478	98,6	4680	103,1	4656	102,5	4778	105,2	3838	84,5	3199	70,5	4540	100,0	4248	93,6
Tot. 0-7	301	6,6	298	6,6	302	6,7	312	6,9	252	5,6	214	4,7	218	4,8	293	6,5	271	6,0
Tot. 7-19	3291	72,5	3543	78,0	3711	81,7	3699	81,5	3714	81,8	3006	66,2	2362	52,0	3592	79,1	3332	73,4
Tot. 19-24	518	11,4	637	14,0	667	14,7	646	14,2	812	17,9	618	13,6	618	13,6	656	14,4	645	14,2
Tot. 23-7	350	7,7	351	7,7	358	7,9	387	8,5	314	6,9	305	6,7	293	6,5	352	7,8	337	7,4



## Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van ir. W.A. Verhave

### Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	n.v.t.	[-]

### Invulgegevens

straatnaam =	Steeg	[-]
wegcategorie =	3	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2016	[-]
$Q_{\text{etmaal,tellingsjaar}}$ =	4248	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.00%	[-]
prognosejaar =	2026	[-]
$Q_{\text{etmaal,prognosejaar}}$ =	4692	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	85%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	15%	[-]

### Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave

wegcategorie	$v_{\text{max}}$ [km/h]	wegtype	$Q_{\text{daguur}}/Q_{\text{etm}}$	$Q_{\text{avonduur}}/Q_{\text{etm}}$	$Q_{\text{nachtuur}}/Q_{\text{etm}}$	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6.7%	2.7%	1.1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6.7%	2.7%	1.1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofdwegennet	6.5%	3.4%	1.0%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7.0%	2.6%	0.7%	6%	5%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

### Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid

$v_{\text{max}}$ [km/h]	$p_{\text{mv}}$	$p_{\text{zv}}$
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

### Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

#### dagperiode

$Q_{\text{lv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{mv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{zv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{totaal}}$ [mvt./uur]
280.6	20.7	3.7	305.0
92.0%	6.8%	1.2%	100.0%

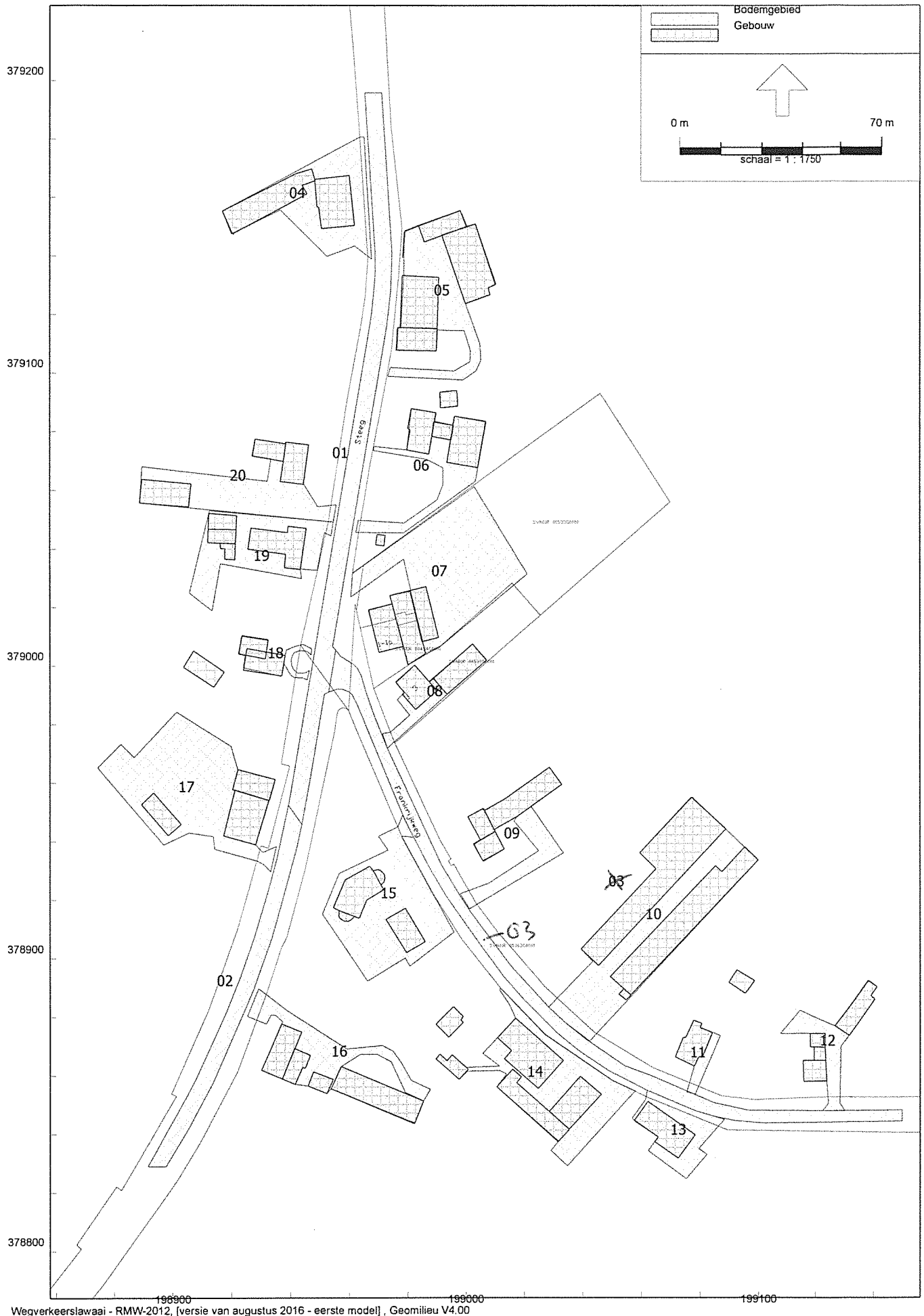
#### avondperiode

$Q_{\text{lv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{mv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{zv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{totaal}}$ [mvt./uur]
146.8	10.8	1.9	159.5
92.0%	6.8%	1.2%	100.0%

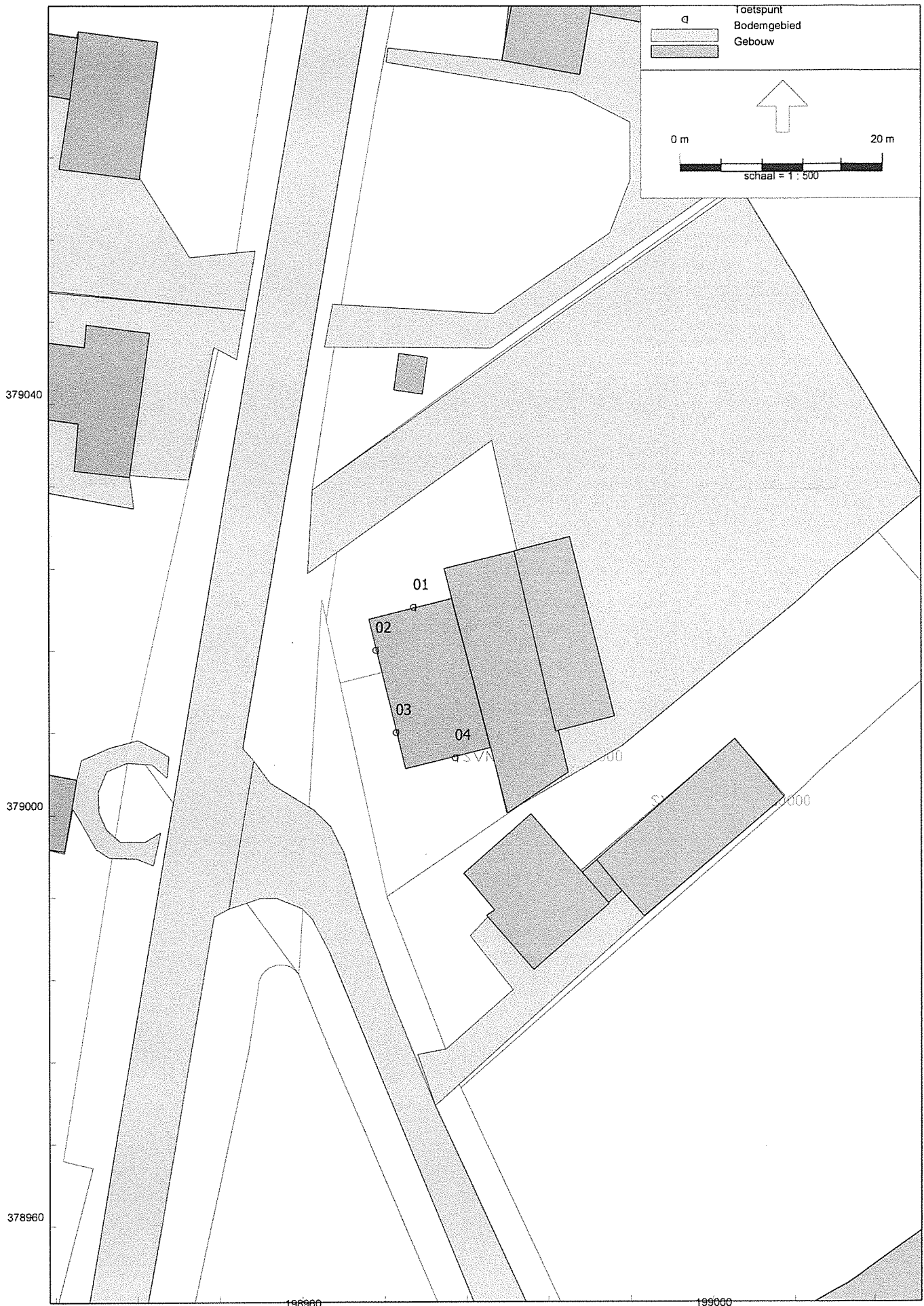
#### nachtperiode

$Q_{\text{lv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{mv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{zv}}$ [mvt./uur]	$Q_{\text{totaal}}$ [mvt./uur]
43.2	3.2	0.6	46.9
92.0%	6.8%	1.2%	100.0%

**BIJLAGE 3**  
Invoergegevens en rekenresultaten wegverkeerslawaa









Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
01	Steeg	198965.10	379195.90	0.00	1451.26
02	Steeg	198939.22	378952.31	0.00	733.76
03	Frankrijkweg	198955.30	379005.30	0.00	1222.12
04	erfverharding	198964.90	379180.70	0.00	1044.99
05	erfverharding	198978.70	379148.30	0.00	1236.23
06	erfverharding	198962.16	379045.50	0.00	630.95
07	erfverharding	198960.96	379031.62	0.00	1798.48
08	erfverharding	198971.18	378976.70	0.00	356.58
09	erfverharding	199001.10	378916.90	0.00	583.52
10	erfverharding	199042.30	378871.70	0.00	2083.93
11	erfverharding	199078.30	378853.50	0.00	177.00
12	erfverharding	199130.10	378847.90	0.00	439.15
13	erfverharding	199061.30	378851.70	0.00	465.90
14	erfverharding	199057.75	378854.61	0.00	1285.33
15	erfverharding	198978.10	378948.90	0.00	1310.37
16	erfverharding	198929.10	378889.70	0.00	935.49
17	erfverharding	198935.10	378938.30	0.00	1694.13
18	erfverharding	198923.30	379010.10	0.00	177.87
19	erfverharding	198954.50	379049.10	0.00	866.71
20	erfverharding	198954.50	379049.10	0.00	929.38

Model: eerste model  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	onderzoekslocatie	198966.45	379019.04	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
02	onderzoekslocatie	198985.92	379004.11	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
03	onderzoekslocatie	198990.41	379009.56	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
04	pand derden	199002.09	379007.35	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
05	pand derden	198987.27	378994.37	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
06	pand derden	198975.70	378994.30	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
07	pand derden	199006.16	378950.42	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
08	pand derden	199004.90	378940.30	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
09	pand derden	199009.86	378943.28	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
10	pand derden	199045.30	378897.50	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
11	pand derden	199099.70	378933.50	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
12	pand derden	199052.30	378887.70	2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
13	pand derden	199071.50	378866.30	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
14	pand derden	199089.70	378891.70	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
15	pand derden	199115.30	378865.10	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
16	pand derden	199119.50	378869.70	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
17	pand derden	199123.50	378869.50	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
18	pand derden	199126.90	378876.90	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
19	pand derden	199062.10	378851.10	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
20	pand derden	199039.10	378859.70	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
21	pand derden	199031.50	378837.30	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
22	pand derden	199033.30	378865.10	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
23	pand derden	199000.70	378862.10	2.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
24	pand derden	198989.50	378877.50	2.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
25	pand derden	198979.10	378917.10	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
26	pand derden	198968.10	378929.90	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
27	pand derden	198956.50	378916.30	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
28	pand derden	198966.90	378931.50	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
29	pand derden	198936.90	378877.70	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
30	pand derden	198937.10	378858.90	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
31	pand derden	198947.70	378861.30	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
32	pand derden	198953.70	378855.50	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
33	pand derden	198902.90	378945.90	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
34	pand derden	198921.13	378957.58	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
35	pand derden	198922.10	378964.50	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
36	pand derden	198917.50	378997.90	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
37	pand derden	198923.50	379010.30	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
38	pand derden	198938.10	379003.50	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
39	pand derden	198945.30	379046.90	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
40	pand derden	198917.70	379036.50	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
41	pand derden	198911.90	379042.10	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
42	pand derden	198921.53	379046.57	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
43	pand derden	198906.30	379062.10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
44	pand derden	198938.30	379075.70	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
45	pand derden	198938.30	379076.30	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
46	pand derden	198959.90	379167.50	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
47	pand derden	198947.10	379169.70	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
48	pand derden	198991.50	379147.10	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
49	pand derden	199000.10	379150.10	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
50	muur	198983.48	379150.34	1.50	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
51	pand derden	198990.50	379132.70	6.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
52	pand derden	198976.50	379115.50	7.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
53	pand derden	198990.90	379093.30	2.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
54	pand derden	198981.10	379087.70	5.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
55	pand derden	198993.30	379069.30	4.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
56	pand derden	198988.80	379083.12	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80
57	pand derden	198968.90	379041.30	3.00	0.00	Relatief	0 dB	False	0.80



Model: eerste model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zijgevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	voorgevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	voorgevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	zijgevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

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

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(MV(N))	Wegdek	Hbron	Cpl	Helling	Groep	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
01	Steeg	50	50	50	Referentiewegdek	0.75	False	0		4674.00	280.60	146.80	43.20	20.70	10.80	3.20	3.70

HMB BV  
projectnr. 16270801N

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

Naam	ZV (A)	ZV (N)
01	1.90	0.60

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Rick op 23-08-2016
Laatst ingezien door	Rick op 24-08-2016
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.00
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1.00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Rapport: Resultatentabel  
Model: eerste model  
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
(hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zijgevel	1.50	57.2	48.3	43.0	55.6
01_B	zijgevel	4.50	57.1	48.3	43.1	55.6
02_A	voorgevel	1.50	59.0	50.1	44.9	57.5
02_B	voorgevel	4.50	59.4	50.6	45.4	57.9
03_A	voorgevel	1.50	57.8	48.9	43.7	56.2
03_B	voorgevel	4.50	58.4	49.6	44.4	56.9
04_A	zijgevel	1.50	53.3	44.4	39.1	51.7
04_B	zijgevel	4.50	53.4	44.6	39.4	51.9

**VERKENNEND EN ACTUALISEREND  
BODEMONDERZOEK**

**Frankrijkweg 1**

**Sevenum**

kenmerk HMB B.V.: 16270802A



*opdrachtgever:* Peeters-Mols te Sevenum

*datum rapport:* 12 oktober 2016

*kenmerk:* 16270802A

*status:* Definitief

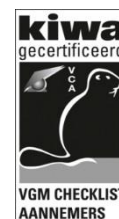
*uitgevoerd door:* HMB B.V.

*projectleider:* Jessica van Kempen-Mesterom | [j.vankempen@hmbgroep.nl](mailto:j.vankempen@hmbgroep.nl)

*rapporteur:* Jessica van Kempen-Mesterom

*autorisatie:* Wilfred van der Sterren

*WS*



# INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
	2.1 Werkwijze.....	4
	2.2 Resultaten vooronderzoek.....	4
	2.2.1 Onderzoekslocatie.....	4
	2.2.2 Omgeving.....	7
	2.3 Hypothese en onderzoeksopzet.....	8
3	VELDONDERZOEK.....	10
	3.1 Uitvoering.....	10
	3.2 Resultaten.....	10
4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	13
	4.1 Uitvoering.....	13
	4.2 Analyseresultaten.....	14
5	BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING.....	16
	5.1 Verontreinigingssituatie.....	16
	5.1.1 Aard, mate, omvang en ligging.....	16
	5.1.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan.....	16
	5.2 Risico-evaluatie en spoedeisendheid sanering.....	17
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	18
	6.1 Conclusies.....	18
	6.2 Aanbevelingen.....	18

## BIJLAGEN

- 1 | Actualisatie nader bodemonderzoek (2001)
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening
- 8 | Sanscrit beoordeling

# 1 INLEIDING

In opdracht van Peeters-Mols te Sevenum is door HMB B.V. in augustus en september 2016 een verkennend en actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Frankrijkweg 1 te Sevenum.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

## *Doelstelling*

Het doel van het verkennend en actualiserend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

## *Normering en verantwoording*

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725<sup>1</sup>. Het aansluitend uitgevoerde verkennend en actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740<sup>2</sup>.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat HMB B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

<sup>2</sup> NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de Gemeente Horst aan de Maas;
- het Bodemloket en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland en / of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de luchtfoto op de voorpagina en de bijlagen 1 en 7. Onder bijlage 1 is opgenomen:

- actualiserend nader bodemonderzoek (HMBgroep, projectnummer: 01-0391-27, 30 juli 2001).

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- een omgevingskaart;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

### 2.2 Resultaten vooronderzoek

#### 2.2.1 Onderzoekslocatie

##### *Topografische en algemene gegevens*

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

<b>Algemeen</b>	
Adres onderzoekslocatie	Frankrijkweg 1 Sevenum
Gemeente	Horst aan de Maas
Kadastrale aanduiding	Gemeente Sevenum, sectie R, nummers 454, 532 en 533
Artikel 55	Ten aanzien van deze percelen zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte percelen	5.701 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.400 m <sup>2</sup>
X-coördinaat	199.028
Y-coördinaat	379.050

### Huidig gebruik

Op Frankrijkweg 1 is een bedrijfspand met daarin een werkplaats gesitueerd. De werkplaats is momenteel niet meer in gebruik. Op de locatie was in het verleden een timmerbedrijf gevestigd. Vanaf 1973 is de locatie in gebruik als transportbedrijf en vind op het buitenterrein stalling van vrachtwagens en trailers plaats. In het verleden vonden in de werkplaats reparaties aan voertuigen plaats. De werkplaats is voorzien van een betonvloer. Het buitenterrein is grotendeels verhard met beton en voor een deel met klinkers.

Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Te denken valt hierbij aan (ondergrondse) brandstoftanks of een relevante opslag van vloeistoffen. De locatie maakt een verzorgde indruk. In bijlage 7 is een situatietekening opgenomen.

### Historisch gebruik

Bij de Gemeente Horst aan de Maas zijn de in tabel 2 weergegeven verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en / of Wet Milieubeheer weergegeven.

Tabel 2 Verleende vergunningen

Datum	Omschrijving vergunning
11 februari 1965	Hinderwetvergunning voor het verplaatsen van de timmerwerkplaats
december 1973	Hinderwetvergunning voor oprichting transportbedrijf
9 februari 2010	Bouwvergunning voor de bouw van een woning met berging

Op de locatie waren in het verleden drie ondergrondse tanks aanwezig te weten:

- een 5.000 liter huisbrandolietank (HBO-tank) tussen de werkplaats en het woonhuis, geplaatst in 1973;
- een 10.000 liter dieseltank ten noordoosten van de werkplaats, geplaatst in 1973;
- een 3.000 liter afgewerkte olietank ten noordoosten van de werkplaats.

Ter plaatse van de 5.000 liter en 10.000 liter tank is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek staan vermeld in tabel 4. De 5.000 liter tank is in 1997 gereinigd maar niet verwijderd vanwege dat de tank deels onder de bebouwing ligt. De 10.000 liter tank is in 1997 verwijderd. De beide tanks waren wel al vanaf 1995 niet meer in gebruik. De 3.000 liter tank is door de opdrachtgever in 1990 verwijderd. Ter plaatse van deze tank is geen onderzoek uitgevoerd.

Van de locatie zijn enkele bodemonderzoeken bekend. In tabel 3 zijn gegevens uit deze rapporten beknopt weergegeven. Een kopie van het in 2001 uitgevoerde bodemonderzoek is in bijlage 1 opgenomen.

Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken

<b>Frankrijkweg 1</b>	
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Het Milieuburo
Datum rapport	5 maart 1997
Kenmerk rapport	96-632-46
Aanleiding	Aangetroffen verontreiniging met minerale olie
Resultaten ondergrond	In de ondergrond ter plaatse van het voormalige afleverpunt is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond
Resultaten grondwater	Het grondwater is sterk verontreinigd met benzeen, matig verontreinigd met naftaleen en xyleen en licht verontreinigd met minerale olie, toluen en ethylbenzeen
Conclusies	Aanvullend nader onderzoek uitvoeren

Tabel 3 Voorgaande bodemonderzoeken (vervolg)

Type onderzoek	Nulsituatie onderzoek BOOT
Onderzoeksbureau	Het Milieuburo
Datum rapport	12 augustus 1997
Kenmerk rapport	97-512-29
Aanleiding	De geplande verwijdering van twee ondergrondse tanks
Resultaten ondergrond	Uit de resultaten blijkt dat in de ondergrond een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond
Resultaten grondwater	Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie
Conclusies	Op de locatie is een sterke verontreiniging met minerale olie in grond- en grondwater aanwezig. De verontreiniging is waarschijnlijk afkomstig van beide ondergrondse tanks
Aanbevelingen	Nader onderzoek uitvoeren naar de exacte omvang van de verontreiniging
Type onderzoek	Nader bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Het Milieuburo
Datum rapport	31 maart 1998
Kenmerk rapport	97-554-30
Aanleiding	Resultaten voorgaand onderzoek
Conclusies	Uit de resultaten blijkt dat de bodem ter plaatse van het afgifte punt vanaf 0,5 m-mv tot circa 2,8 m-mv sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. De totale omvang van de grondverontreiniging bedraagt circa 75 m <sup>3</sup> en van de grondwaterverontreiniging circa 200 m <sup>3</sup>
Aanbevelingen	Op de locatie is sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging waardoor de locatie gesaneerd dient te worden
Type onderzoek	Basisdocument inventariserend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	HASKONING
Datum rapport	21 mei 1999
Kenmerk rapport	GO476.AO/R008/DRI/KB
Conclusies	Er worden drie (verdachte) deellocaties onderscheiden, te weten: werkplaats, voormalige ondergrondse tank en overig terrain
Type onderzoek	Actualisatie nader bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Het Milieuburo
Datum rapport	30 juli 2001
Kenmerk rapport	01-0391-27
Aanleiding	Resultaten voorgaande onderzoeken
Resultaten ondergrond	De ondergrond tussen de beide voormalige tanks in is sterk verontreinigd met minerale olie. Het verontreinigingscontour is nagenoeg hetzelfde gebleven als in de voorgaande onderzoeken
Resultaten grondwater	Het grondwater is eveneens sterk verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Het verontreinigingscontour is nagenoeg hetzelfde gebleven als in de voorgaande onderzoeken
Conclusies	De verontreiniging heeft zich ten opzichte van het onderzoek in 1998 licht uitgebreid. De totale omvang van de grondverontreiniging bedraagt circa 220 m <sup>3</sup> waarvan 85 m <sup>3</sup> sterk verontreinigd is. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging bedraagt circa 460 m <sup>3</sup> waarvan 220 m <sup>3</sup> sterk verontreinigd is. Op basis van de resultaten kan gesteld worden dat de verontreiniging zich zowel in grond- als grondwater verder verspreidt heeft en er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging

### *Toekomstig gebruik*

Het voornemen is ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestemming te wijzigen van transportbedrijf naar woonbestemming.

### *Asbest*

Tijdens de visuele inspectie van Frankrijkweg 1 is expliciet gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld. Deze zijn niet aangetroffen.

Er zijn verder geen aanwijzingen (bijvoorbeeld puinverhardingen of informatie uit het bouwarchief) verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

## 2.2.2 Omgeving

### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 4 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 4 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Noorden	Steeg 61	Woning met tuin
Westen	Steeg 62	Woning met tuin
Oosten	-	Agrarische percelen
Zuiden	Frankrijkweg (3)	Openbare weg en woning met tuin

### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

### *Bodembedreigende activiteiten*

Van de genoemde adressen / percelen zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie- / benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

### *Bodeminformatie*

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

### *Bodemopbouw en geohydrologie*

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (52 west, Venlo). Regionaal bestaat de bodem tot 8 m-mv uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De regionale grondwaterstroming is noordoostelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

### *Achtergrondgehalten*

De gemeente Horst aan de Maas beschikt niet over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Er zijn geen gegevens bekend van verhoogde lokale achtergrondgehalten ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving.

### 2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek worden ten behoeve van het onderzoek de in tabel 5 weergegeven deellocaties onderscheiden.

Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Verwachte stoffen	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )
A	Sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks	V	Minerale olie en vluchtige aromaten	Circa 150
B	Voormalige ondergrondse 3.000 liter tank voor afgewerkte olie	V	Minerale olie en vluchtige aromaten	Circa 10
C	Onverdacht terrein	O	-	Circa 2.400

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het onverdacht terrein is het aantonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrond- en de streefwaarden.

De doelstelling van het actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van het verdachte terrein is de actuele omvang en ernst van de in het verleden aangetoonde bodemverontreiniging (grond en grondwater) te bepalen.

In de tabellen 6 en 7 zijn veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven. Op het onverdacht terrein wordt niet verwacht dat er sprake zal zijn van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek ten aanzien van het onverdacht terrein wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B en C

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater <sup>1</sup>	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
9	2	1 <sup>2</sup>	2 standaardpakket bodem <sup>3</sup>	1 standaardpakket bodem	1 Standaardpakket grondwater <sup>4</sup>

<sup>1</sup> indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

<sup>2</sup> De peilbuis wordt gesitueerd ter plaatse van de voormalige ondergrondse 3.000 liter voor afgewerkte olie.

<sup>3</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>4</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

<b>Onderzoeksstrategie actualisatie van de aanwezige grond- en grondwaterverontreiniging</b>					
<b>Veldonderzoek</b> Aantal boringen en peilbuizen			<b>Laboratoriumonderzoek</b> Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	èn boring tot grondwater <sup>1</sup>	èn boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	5	-	5 Minerale olie en BTEXN	5 Minerale olie en BTEXN

<sup>1</sup> indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m-mv bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.

Opgemerkt dient te worden dat de peilbuizen rondom de in het verleden vastgestelde verontreinigingscontour worden geplaatst om te verifiëren of dat de verontreiniging nog steeds op dezelfde locatie aanwezig is. In de kern wordt ook een peilbuis geplaatst om te verifiëren of dat de mate van de verontreiniging is toe- of afgenomen is ten opzichte van de voorgaande onderzoeken.

Inpandig worden, op verzoek van de opdrachtgever, geen boringen verricht. De verhardingslagen en grond met meer dan 50% aan bodemvreemde materialen (bijvoorbeeld puin) worden analytisch niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

## 3 VELDONDERZOEK

### 3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van HMB B.V. (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001<sup>5</sup> en 2002<sup>6</sup>.

Op 31 augustus en 5 september 2016 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn gecodeerd vanaf nummer 101. Aangezien ter plaatse van boring 102 nog een sterke verontreiniging met minerale olie werd waargenomen, is circa 5 meter ten noorden van de betreffende boring, boring 106 verricht. Tevens werd ter plaatse van boring 103 zintuiglijk nog een verontreiniging met minerale olie waargenomen waardoor besloten is circa 2,5 meter ten westen van de betreffende boring, peilbuis 107 te plaatsen.

Het grondwater is bemonsterd op 13 september en 16 september 2016. Gelijktijdig zijn de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

### 3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 8 omschreven.

Tabel 7 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0 – 4,4	Zand, matig fijn, zwak tot matig siltig
4,4 – 4,7	Veen, sterk zandig

m-mv = meter minus maaiveld

#### *Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem*

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn olie-indicaties en / of bijmengingen aangetroffen. Voor een gedetailleerde beschrijving wordt verwezen naar tabel 9.

<sup>5</sup> Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

<sup>6</sup> Het nemen van grondwatermonsters

Tabel 8 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
102	0,7 – 2,5 2,5 – 3,0*	Matige olie- / waterreactie en zwakke brandstofgeur Zwakke olie- / waterreactie en zwakke brandstofgeur
103	2,0 – 2,5	Zwakke olie- / waterreactie en zwakke brandstofgeur
104	0,5 – 3,0 3,0 – 3,5	Sterke olie- / waterreactie en sterke brandstofgeur Zwakke brandstofgeur
110	0,15 – 0,3	Zwak puinhoudend
112	0,2 – 0,7**	Gebroken puin**
114	0,14 – 0,3**	Gebroken puin**
115	0,2 – 0,7**	Gebroken puin**
116	0,1 – 0,3**	Gebroken puin**
117	0,2 – 0,35**	Gebroken puin**

\* Einddiepte boring

\*\* Bodemvreemde laag / bodemvreemd materiaal

Volgens opgave van opdrachtgever bevat het aangetroffen gebroken puin geen asbest. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de gebroken puinlaag zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Ook op het maaiveld en in het omhoog gebrachte materiaal van de overige boringen zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen

*Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid*

In tabel 10 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater schematisch weergegeven.

Tabel 9 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Datum monstername	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
101	13 september 2016	2,54	5,6	460	7,0
107	13 september 2016	2,42	4,3	100	9,0
110	13 september 2016	2,43	5,6	565	7,0
104	13 september 2016	2,35	5,0	190	10
105	16 september 2016	2,31	4,9	360	6,4
106	13 september 2016	2,40	4,2	245	4,0

De in tabel 11 genoemde waarden aan zuurgraad, geleidbaarheid en troebelheid kunnen als normaal beschouwd worden.

*Zintuiglijke waarnemingen grondwater*

In tabel 11 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonstername schematisch weergegeven.



Tabel 10 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
101	Geen	Goedlopend	Nee
104	Geen	Goedlopend	Nee
105	Geen	Goedlopend	Nee
106	Geen	Goedlopend	Nee
107	Geen	Goedlopend	Nee
110	Geen	Goedlopend	Nee

## 4 LABORATORIUMONDERZOEK

### 4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

De resultaten van het veldonderzoek geven aanleiding aanvullende analyses uit te voeren boven hetgeen voorgeschreven is in de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3 en paragraaf 3.2). Vanwege het aantreffen van bijmengingen met puin ter plaatse van boring 110 is een extra monster geanalyseerd. In tabel 12 zijn de monsteromschrijvingen en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<b>Grond</b>			
<i>Verontreinigde locatie</i>			
M01	101	2,4 – 2,6	Minerale olie, BTEXN en organisch stof
M02	102	2,3 – 2,5	Minerale olie, BTEXN en organisch stof
M03	103	2,3 – 2,5	Minerale olie, BTEXN en organisch stof
M04	104	2,3 – 2,5	Minerale olie, BTEXN en organisch stof
M05	105	2,3 – 2,5	Minerale olie, BTEXN en organisch stof
M06	106	2,3 – 2,5	Minerale olie, BTEXN, lutum en organisch stof
<i>Onverdachte terreindeel</i>			
MM1	106, 110, 117, 119, 120 en 121	0,09 – 0,6	Standaardpakket bodem <sup>7</sup> , lutum en organische stof
MM2	112, 113, 114, 115, 116 en 118	0,11 – 1,2	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM3	110	0,15 – 0,3	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
MM4	110, 112, 113, 114, 117, 119, 120 en 121	0,5 – 1,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<b>Grondwater</b>			
<i>Verontreinigde locatie</i>			
101	101	3,0 – 4,0	Minerale olie en BTEXN
104	104	3,7 – 4,7	Minerale olie en BTEXN
105	105	3,0 – 4,0	Minerale olie en BTEXN
106	106	3,0 – 4,0	Minerale olie en BTEXN
107	107	3,0 – 4,0	Minerale olie en BTEXN
<i>Onverdacht terreindeel</i>			
110	110	3,0 – 4,0	Standaardpakket grondwater <sup>8</sup>

\* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

<sup>7</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

<sup>8</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

## 4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond- / streef<sup>9</sup>- en interventiewaarden en indicatief<sup>10</sup> volgens het Besluit<sup>11</sup> en de Regeling<sup>12</sup> bodemkwaliteit. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven. In onderstaande tabellen is het resultaat van de toetsing verwoord<sup>13</sup> opgenomen voor respectievelijk de grond en het grondwater.

Tabel 12 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
<i>Verontreinigde locatie</i>					
M01	101	Zand	-	-	nvt
M02	102	Zand	Olie- / water-reactie	Sterk: minerale olie (3.300) Licht: ethylbenzeen (0,16) en xylenen (0,26)	nvt
M03	103	Zand	Olie- / water-reactie	-	nvt
M04	104	Zand	Olie- / water-reactie	Sterk: minerale olie (1.700)	nvt
M05	105	Zand	-	-	nvt
M06	106	Zand	-	-	nvt

- \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
- \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
- \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
- % = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

<sup>9</sup> Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

<sup>10</sup> Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

<sup>11</sup> Besluit van 22 november 2007

<sup>12</sup> Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

<sup>13</sup>

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters \* factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

Tabel 13 Monsteromschrijving grond(meng)monsters en resultaat toetsing (vervolg)

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
<i>Onverdachte terreindeel</i>					
<i>Bovengrond</i>					
MM1	106, 110, 117, 119, 120 en 121	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	112, 113, 114, 115, 116 en 118	Zand	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	110	Zand	Puin	Licht: PCB (0,012) en PAK (2,0)	Industrie
<i>Ondergrond</i>					
MM4	110, 112, 113, 114, 117, 119, 120 en 121	Zand	-	-	Altijd toepasbaar

- MM = mengmonster
- \* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen
- \*\* = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2
- \*\*\* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.
- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden
- % = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Tabel 13 Monsteromschrijving grondwater en resultaat toetsing

Monstercode	Peilbuis	Resultaat toetsing*
<i>Verontreinigde locatie</i>		
101-1-1	101	Licht: benzeen (0,30)
104-1-1	104	Licht: benzeen (2,5), ethylbenzeen (5,0), xylenen (6,3), naftaleen (0,27) en minerale olie (240)
105-1-1	105	Licht: naftaleen (0,077)
106-1-1	106	-
107-1-1	107	-
<i>Onverdacht terreindeel</i>		
110-1-1	110	Licht: barium (170)

- \* = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalten in µg/l
- = geen verhoogde gehalten boven de streefwaarden

## 5 BESCHRIJVING GEVAL VAN VERONTREINIGING

### 5.1 Verontreinigingssituatie

#### 5.1.1 Aard, mate, omvang en ligging

##### *Aard en mate*

Uit de resultaten van het onderhavig actualiserend bodemonderzoek blijkt dat de ondergrond tussen de beide voormalige tanks tot circa 3,0 m-mv sterk verontreinigd is met minerale olie en licht met vluchtige aromaten. In het grondwater zijn hoogstens lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

##### *Omvang*

Uit de resultaten van het onderhavig onderzoek en de voorgaande onderzoeken blijkt dat het geval zowel horizontaal als verticaal is afgeperkt zodat de gehele omvang bekend is. Uit de resultaten blijkt dat de verontreiniging met minerale olie zich beperkt van circa 0,5 tot 3,0 m-mv. Het verontreinigingscontour van de grond is, met uitzondering van noordoostelijke richting, nagenoeg hetzelfde gebleven als in de voorgaande onderzoeken. In noordoostelijke richting heeft de verontreiniging zich enkele meters verder verspreid dan in de voorgaande onderzoeken sprake van was.

Op basis van de resultaten wordt er vanuit gegaan dat de bodem naar schatting over een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> verontreinigd is met minerale olie. Uitgaande van een gemiddelde dikte van 2,5 meter bedraagt de totale hoeveelheid verontreinigde grond circa 260 m<sup>3</sup>. De horizontale verontreinigingscontour is weergegeven op de situatietekening in de bijlage 7.

De vastgestelde verontreiniging betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging<sup>14</sup> in de zin van de Wet Bodembescherming.

De in voorgaande onderzoeken aangetroffen sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie is in het onderhavig onderzoek niet meer aangetoond.

##### *Ligging*

De met minerale olie verontreinigde grond bevindt tussen de voormalige ondergrondse dieseltank en de ondergrondse HBO-tank. De verontreiniging bevindt zich deels onder de werkplaats. Het voornemen bestaat om de bestaande bebouwing te handhaven.

Kadastraal gezien is een deel (<5%) van de percelen kadastraal bekend gemeente Sevenum, sectie R, nummers 454, 532 en 533 verontreinigd.

#### 5.1.2 Oorzaak en tijdstip ontstaan

Het geval is te relateren aan lekkage van de voormalige ondergrondse tanks (5.000 liter HBO en 10.000 liter diesel) en het afleverpunt. De beide tanks zijn geplaatst in 1973 en tot 1995 in gebruik geweest. In 1997 is de 10.000 liter verwijderd.

Op basis van het bovenstaande bestaat de verwachting dat de aangetroffen verontreiniging veroorzaakt is in de periode tussen 1973 en 1995. Doordat de opslag in de tanks grotendeels voor 1987 heeft plaatsgevonden, mag worden aangenomen dat de verontreiniging met minerale olie (grotendeels) ontstaan is voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'.

<sup>14</sup> in het algemeen is sprake van een geval van ernstige verontreiniging, indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwaterhoudend bodemvolume verhoogde gehalten boven de interventiewaarde bevat (Art. 29 Wet Bodembescherming)

## 5.2 Risico-evaluatie en spoedeisendheid sanering

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is in onderhavige situatie derhalve noodzakelijk. Een sanering geldt namelijk als spoedeisend tenzij aangetoond is dat er geen risico's aan de verontreiniging verbonden zijn.

Voor de locatie is een Sanscrit beoordeling uitgevoerd. Uit de Sanscrit beoordeling blijkt dat op de locatie wel een geval van ernstige verontreiniging is, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. De Sanscrit beoordeling is opgenomen in bijlage 8.

## 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Conclusies

#### *Onverdachte terreindeel*

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie, met uitzondering van de voormalige ondergrondse 3.000 liter tank voor afgewerkte olie en de bodemverontreiniging met minerale olie en BTEXN ter plaatse van de ondergrondse tank voor diesel en HBO, onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. In de puinhoudende bovengrond van boring 110 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB en PAK aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het onverdacht terrein vormt geen belemmering voor de aanvraag van een omgevingsvergunning.

#### *Verontreinigde terreindeel*

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek en de voorgaande onderzoeken blijkt dat de bodem vanaf 0,5 tot circa 3,0 m-mv tussen de beide voormalige tanks sterk verontreinigd is met minerale olie en licht met vluchtige aromaten. In het grondwater zijn hoogstens lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

Het verontreinigingscontour van de grond is, met uitzondering van noordoostelijke richting, nagenoeg hetzelfde gebleven als in de voorgaande onderzoeken. In noordoostelijke richting heeft de verontreiniging zich enkele meters verder verspreid dan in de voorgaande onderzoeken sprake van was.

Op basis van de resultaten wordt er vanuit gegaan dat de bodem naar schatting over een oppervlakte van 100 m<sup>2</sup> verontreinigd is met minerale olie. Uitgaande van een gemiddelde dikte van 2,5 meter bedraagt de totale hoeveelheid verontreinigde grond circa 260 m<sup>3</sup>. De verontreiniging bevindt zich volledig onder de aanwezige betonvloer.

De in voorgaande onderzoeken aangetroffen sterke grondwaterverontreiniging met minerale olie is in het onderhavig onderzoek niet meer aangetoond.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging welke is ontstaan voor 1987. Dergelijke gevallen worden ook wel benoemd als 'historische verontreinigingen' of 'oude gevallen'. Een risicobeoordeling en bepaling van de spoedeisendheid van een eventuele sanering (minimaal het wegnemen van de vastgestelde onaanvaardbare risico's) is in onderhavige situatie derhalve noodzakelijk.

Voor de locatie is een Sanscrit beoordeling uitgevoerd. Uit de Sanscrit beoordeling blijkt dat op de locatie wel een geval van ernstige verontreiniging is, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

### 6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten van het overdacht terrein geven geen aanleiding om nader bodemonderzoek te adviseren. Aangezien de verontreiniging volledig afgeperkt is geven de onderzoeksresultaten geen aanleiding om (aanvullend) nader bodemonderzoek te adviseren.

Aangezien de verontreiniging volledig is afgedekt door een betonvloer waarvan het voornemen bestaat deze te handhaven is er sprake van een duurzame afdichting van de verontreiniging.

Doordat er sprake is van een duurzame afdichting van de verontreiniging is het verwijderen van de verontreinigde grond niet noodzakelijk. Wel dient de aanwezige betonvloer behouden te blijven.

Ondanks dat er geen sanerende maatregelen getroffen hoeven te worden dient wel een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) of een saneringsplan te worden opgesteld. In de BUS-melding / het saneringsplan wordt de uitvoeringsmethode van een duurzame afdichting omschreven. De BUS-melding / het saneringsplan dient goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag c.q. de Provincie Limburg.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.



# Bijlage | 1

Actualisatie nader bodemonderzoek (2001)

Foto is uit rapport gb-632-46

## Actualisatie nader bodemonderzoek

locatie: Frankrijkweg 1 te Sevenum



**Projectnummer: 01-0391-27**  
30 juli 2001

**Opdrachtgever:**  
Peeters Transport  
Frankrijkweg 1  
5975 PC Sevenum

### Projectgegevens

Projectnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projectnummer : 01-0391-27  
Adres onderzoekslocatie : Frankrijkweg 1  
Plaats : Sevenum  
Gemeente : Sevenum  
Kaartblad (top. kaart 1:10.000) : blad 52 D zuid, Helenaveen  
Coördinaten : X: 198.980 en Y: 379.010  
Kadastrale aanduiding : gemeente Sevenum, sectie R,  
nummer 354 [gedeeltelijk]  
Oppervlakte (gehele bedrijfsterrein) : circa 280 m<sup>2</sup>

### Opdrachtgever

Naam : Peeters Transport  
Adres : Frankrijkweg 1  
Postcode : 5975 PC  
Woonplaats : Sevenum  
Telefoonnummer : 077-4671336  
Faxnummer : 077-4672755  
:

### Adviesbureau

Naam : HMBgroep  
Adres : Voltaweg 8  
Postcode : 5993 SE  
Woonplaats : Maasbree  
Telefoonnummer : 077-4652808  
Faxnummer : 077-4653418

### **HMB bodem**

Maasbree, 30 juli 2001

mevrouw ir. J.P.A. de Weert

de heer ir. J.A.C.M. Peeters

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van de HMBgroep, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



## **Samenvatting**

In opdracht van Peeters Transport, Frankrijkweg 1 te Sevenum, is door HMB bodem, een bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van het perceel gelegen aan voornoemd adres.

Kadastraal bekend gemeente Sevenum, sectie R, nummer 354.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader onderzoek zijn uitgevoerd in juli 2001.

De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het bedrijfterrein en de hiermee samenhangende actualisering van drie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, te weten:

- nader onderzoek, betreffende: de toestand van de bodem en het grondwater in de directe omgeving van een ondergrondse opslag voor diesel, locatie: Frankrijkweg 1 Sevenum (Het Milieuburo, rapportnummer 96-632-46, 5 maart 1997);
- onderzoeksresultaten betreffende: het onderzoek, naar de bodemgesteldheid conform het Protocol nulsituatie-onderzoek BOOT, Frankrijkweg 1 Sevenum (Het Milieuburo, rapportnummer 97-512-29, 12 augustus 1997);
- nader onderzoek *aanvullend* betreffende: de toestand van de bodem en het grondwater in de directe omgeving van (voormalige) ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen, locatie: Frankrijkweg 1 Sevenum (Het Milieuburo, 31 maart 1998).

Het doel van het bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de huidige verontreinigingssituatie van de bodem voor wat betreft minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETX) en naftaleen ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen.

### **Grond**

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er diverse zintuiglijk verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen.

De ondergrond ter plaatse van de verontreinigingsvlek is sterk verontreinigd met minerale olie. Dit komt overeen met de verontreinigingssituatie zoals beschreven in de voorgaande bodemonderzoeken. De aangetoonde gehalten wijken licht af de eerder aangetoonde gehalten. Ter plaatse van boring 3 (grondmonster M03) en boring 4 (grondmonster M04) zijn de gehalten afgenomen in vergelijking met de gehalten in respectievelijk monster m4 en m3 van het nader onderzoek (rapportnummer 96-632-46). Ter plaatse van boring 5 is het gehalte toegenomen in vergelijking met grondmonster m1 van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (rapportnummer 97-512-29). De ondergrond is ter plaatse van boring 1 licht verontreinigd met minerale olie. In monster mm1 van het nader onderzoek (rapportnummer 96-632-46) is destijds geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

De ondergrond ter plaatse van boring 2 en 6 is niet verontreinigd met minerale olie.

De diepe ondergrond ter plaatse van boring 4 is niet verontreinigd met minerale olie.

### **Grondwater**

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen Pb10/001, Pb20/003, Pb20/010, Pb20/020, Pb20/030 en Pb21/040 zijn er diverse zintuiglijk verontreinigingen waargenomen.

Het grondwater (grondwatermonster W01, W02 en W03) ter plaatse van de verontreinigingsvlek is (zeer) sterk verontreinigd met minerale olie. De concentraties aan minerale olie zijn in vergelijking met de eerder aangetoonde concentraties (Pb10/001 in rapportnummer 97-512-29, Pb20/003 in rapportnummer 96-632-46 en Pb20/010 in rapportnummer 97-554-30) sterk toegenomen. Eveneens is het grondwater in de verontreinigingsvlek sterk verontreinigd met xylenen en / of naftaleen en licht verontreinigd met benzeen, toluen en / of ethylbenzeen. De concentraties van deze verbindingen komen nagenoeg overeen met de concentraties die bij de eerdere bodemonderzoeken zijn aangetoond.

Het grondwater rondom van de verontreinigingsvlek is zeer licht verontreinigd met benzeen, xylenen, naftaleen en / of minerale olie. De concentraties minerale olie gemeten bij Pb20/020 en Pb20/030 zijn in vergelijking met eerder aangetoonde concentraties (rapportnummer 97-554-30) toegenomen. De concentraties van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen zijn nagenoeg gelijk gebleven. In het grondwatermonster uit Pb21/040 zijn geen van de gemeten parameters toegenomen

De pH van het grondwater kan als laag gezien worden.

### **Algemeen**

Ter plaatste van de verontreinigingsvlek zoals weergegeven in rapportnummer 97-554-30 is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie. De verontreinigingsvlek heeft zich ten opzichte van rapportnummer 97-512-29 licht uitgebreid richting boring 1. De totale omvang van de verontreiniging wordt momenteel geschat op 220 m<sup>3</sup>. De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geschat op 85 m<sup>3</sup>.

Het grondwater in de verontreinigingsvlek is in de loop van de tijd sterker verontreinigd geraakt met minerale olie. De concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen in het grondwater zijn in de loop van de tijd nagenoeg gelijk gebleven. De grondwaterverontreiniging heeft zich richting peilbuis Pb20/020 en Pb20/030 verder uitgebreid. De totale omvang van de verontreiniging wordt momenteel geschat op 460 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan circa 220 m<sup>3</sup> (bodenvolume) sterk verontreinigd is.

Op basis van de resultaten van het voorliggend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de reeds aangetoonde verontreiniging zich zowel in de grond als in het grondwater verder heeft verspreid en er (nog steeds) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is van een dusdanige aard dat er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Bij de grondtransactie dient rekening te worden gehouden met het feit dat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is en sanerende maatregelen getroffen moeten worden. Aangezien het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft dient voorafgaande aan de bodemsanering een saneringsplan opgesteld te worden welk ter goedkeuring aan het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg overlegd moet worden. In het kader van het nader onderzoek (rapportnummer 97-554-30) is reeds bepaald dat met de sanering voor het jaar 2015 aangevangen dient te worden.

## **Inhoudsopgave**

<b>1 Inleiding.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Relevante resultaten eerdere bodemonderzoeken .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Onderzoeksstrategie.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Uitvoering van het onderzoek .....</b>	<b>6</b>
4.1 Veldwerkzaamheden grond.....	6
4.2 Veldwerkzaamheden grondwater .....	6
4.3 Samenstelling te analyseren grondmengmonsters .....	6
4.4 Laboratoriumonderzoek.....	7
<b>5 Onderzoeksresultaten.....</b>	<b>8</b>
5.1 Texturele samenstelling bodem.....	8
5.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	8
5.3 Analyseresultaten .....	9
5.3.1 Toetsingskader .....	9
5.3.2 Grond .....	9
5.3.3 Grondwater .....	10
<b>6 Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>13</b>

## **Bijlagen**

- 1 Regionale situatie
- 2 Kadastrale situatie
- 3 Situering van de boringen en peilbuizen
- 4 Boorprofielen
- 5 Analysecertificaten grond
- 6 Analysecertificaat grondwater
- 7 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

## **1 Inleiding**

In opdracht van Peeters Transport, Frankrijkweg 1 te Sevenum, is door HMB bodem, een bodemonderzoek uitgevoerd op een gedeelte van het perceel gelegen aan voornoemd adres.

Kadastraal bekend gemeente Sevenum, sectie R, nummer 354.

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het nader onderzoek zijn uitgevoerd in juli 2001.

De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen verkoop van het bedrijfterrein en de hiermee samenhangende actualisering van drie eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, te weten:

- nader onderzoek, betreffende: de toestand van de bodem en het grondwater in de directe omgeving van een ondergrondse opslag voor diesel, locatie: Frankrijkweg 1 Sevenum (Het Milieuburo, rapportnummer 96-632-46, 5 maart 1997);
- onderzoeksresultaten betreffende: het onderzoek, naar de bodemgesteldheid conform het Protocol nulsituatie-onderzoek BOOT, Frankrijkweg 1 Sevenum (Het Milieuburo, rapportnummer 97-512-29, 12 augustus 1997);
- nader onderzoek *aanvullend* betreffende: de toestand van de bodem en het grondwater in de directe omgeving van (voormalige) ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen, locatie: Frankrijkweg 1 Sevenum (Het Milieuburo, 31 maart 1998).

Het doel van het bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de huidige verontreinigingssituatie van de bodem voor wat betreft minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETX) en naftaleen ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse opslagtanks voor brandstoffen.

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de resultaten van de voorgenoemde bodemonderzoeken.

Het voorliggend rapport omvat de volgende onderdelen:

- resultaten eerdere bodemonderzoeken;
- opstellen van de onderzoeksstrategie;
- uitvoering van het feitelijk onderzoek;
- toetsing van de onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

## **2 Relevante resultaten eerdere bodemonderzoeken**

De regionale situering van het terrein is weergegeven in bijlage 1 en de kadastrale situatie van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 2.

De hierna volgende en cursief gedrukte tekst betreft een samenvatting van de relevante passages uit de rapportages van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

### **Nader onderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer 96-632-46, 5 maart 1997)**

*...Zintuiglijk zijn tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden bij diverse boringen verontreinigingen waargenomen. Voor een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar hoofdstuk 6.2. Hieruit blijkt dat met name in de directe omgeving van het voormalige afleverpunt een sterke dieselgeur wordt aangetroffen in de bodem. Daarnaast is ter plekke van en in de directe omgeving van het leidingtracé tank-afleverpunt vanaf ca. 0,5 m-mv tot in het freatisch vlak een olie-achtige geur geroken. Bij boring 7 en 9 is ter hoogte van het freatisch vlak een dieselgeur waargenomen.*

*Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plekke van boring 1 en 5 de totaalconcentratie aan minerale olie in zeer ruime mate de interventiewaarde overschrijdt. In de geanalyseerde zintuiglijk schone grondmonsters en in het grondmonster van boring 7 (240 - 260 cm-mv; lichte dieselgeur) is minerale olie niet aangetoond in een verhoogde concentratie boven de streefwaarde. Op basis van de fractieverdeling van de minerale olie (m.n. C12-C22 en in mindere mate C10-C12) kan gesteld worden dat het een verontreiniging met diesel betreft.*

*Gelet op de gegevens van het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten is de aanwezige verontreiniging waarschijnlijk het gevolg van een lekkage van de leiding tank-afleverpunt. Met name ter plekke van en in de directe omgeving van het voormalige afleverpunt zijn zowel zintuiglijk als analytisch een sterke verontreinigingen met diesel aangetroffen. De verdere verspreiding van de verontreiniging heeft via het grondwater plaatsgevonden.*

*Bij het bemonsteren van peilbuis 20\003 is geen drijfslag aangetroffen, wel is een lichte dieselgeur geroken.*

*In het geanalyseerde grondwatermonster overschrijden de totaalconcentratie minerale olie, toluen, ethylbenzeen en ortho-xyleen in meer of mindere mate de streefwaarde en naftaleen, m- en p-xyleen zijn aangetoond in een concentratie boven het criterium voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2}\{S+I\}$ -waarde). Benzeen is aangetoond in een ruim verhoogde concentratie boven de interventiewaarde.*

*De aangetoonde concentratie aan minerale olie in de bodem ter plekke van boring 1 en 5 en de concentraties aan enkele individuele vluchtige aromaten in het grondwater zijn van een dusdanige aard dat een aanvullend nader onderzoek noodzakelijk is alvorens kan worden overgegaan tot de sanering van de tank.*

### **Onderzoeksresultaten (Het Milieuburo, rapportnummer 97-512-29, 12 augustus 1997)**

*...Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden is uitsluitend ter plekke van boring 10\001 een zintuiglijke verontreiniging met minerale oliecomponenten waargenomen. Het betreft een lichte tot sterke dieselgeur in het traject van 190 tot 400 cm-mv. Bij de boringen 10\002 en 10\003 zijn geen zintuiglijke verontreinigingen, voor wat betreft minerale oliecomponenten waargenomen. Daarnaast is bij het bemonsteren van de peilbuis een matige dieselgeur waargenomen.*

*In het geanalyseerde grondmonster m1, samengesteld uit het traject van 210 tot 260 cm-mv bij boring 10\001 (matige dieselgeur; OW2) overschrijdt de totaalconcentratie aan minerale olie in ruime mate de interventiewaarde.*

*Gezien de fractieverdeling betreft het hier hoofdzakelijk een verontreiniging met minerale olie bestaande uit de fractie C12-C22 (83,6 %), hetgeen overeenkomt met de fractie koolwaterstoffen welke zich hoofdzakelijk in diesel en HBO\* bevindt.*

\* De fractieverdeling van diesel en HBO komt grotendeels met elkaar overeen.



*In het kader van het nader onderzoek (dat ten tijde van het nulsituatie-onderzoek op het perceel wordt uitgevoerd) is een grondmengmonster geanalyseerd waarin een grondmonster van boring 10\003 (traject 240-260 cm-mv) en boring 10\002 (traject 190 - 240 cm-mv) is opgenomen. In het betreffende grondmengmonster is minerale olie niet in een verhoogde concentratie boven de detectiegrens (<10 mg/kg d.s.) aangetoond.*

*In het geanalyseerde grondwatermonster overschrijdt de totaalconcentratie aan minerale olie in ruime mate de interventiewaarde en de overige in onderzoek genomen parameters (B.E.T.X.N.) overschrijden in meer of mindere mate de streefwaarde. Het criterium voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2}\{S+I\}$ -waarde) wordt, met uitzondering van minerale olie, niet overschreden.*

*Op basis van de onderzoeksresultaten kan niet eenduidig worden vastgesteld of de verontreiniging afkomstig is van de HBO-tank of de dieseltank op het perceel. Gelet op de grondwaterstromingsrichting (noordoostelijk), de afstand tussen de HBO- en dieseltank en de aangetoonde concentraties (en het verloop van de concentraties) is het niet aannemelijk dat de verontreiniging ter plekke van de HBO-tank (uitsluitend) afkomstig is van de dieseltank. Waarschijnlijk is de bodem- en grondwaterverontreiniging op perceel zowel afkomstig van de HBO- als van de dieseltank.*

*De aangetoonde concentraties aan minerale olie in zowel de bodem als het grondwater zijn van een dusdanige aard dat een nader onderzoek naar de ernst en omvang van de verontreiniging noodzakelijk is.*

*Aangezien de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten zeer waarschijnlijk het gevolg is van zowel de HBO-tank als de dieseltank met bijbehorend afgiftepunt, is besloten de aangetoonde verontreiniging verder te onderzoeken in het kader van het nader onderzoek dat ten tijde van het nulsituatie reeds op het perceel wordt uitgevoerd.*

#### **Nader onderzoek (Het Milieuburo, rapportnummer 97-554-30, 31 maart 1998)**

*...Voor een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar hoofdstuk 6.2. Hieruit blijkt dat met name in de directe omgeving van het voormalige afgiftepunt en het vulpunt van de dieseltank een sterke dieselgeur wordt aangetroffen in de bodem. De dieselgeur is in de nabijheid van het afgifte- en vulpunt aangetroffen vanaf ongeveer 50 cm-mv tot in het freatisch vlak (ca. 2,8 m-mv). Op grotere afstand van het vul- en afgiftepunt wordt de zintuiglijke verontreiniging met name vanaf ca. 1,5 m-mv tot in het freatisch vlak aangetroffen.*

*Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plekke van boring 20\001, 20\005, 20\011 en 10\001 het totaalgehalte aan minerale olie de interventiewaarde overschrijdt. Op basis van de fractieverdeling van de minerale olie (m.n. C12-C22 en in mindere mate C10-C12) kan gesteld worden dat het een verontreiniging met diesel en/of HBO\* betreft. In de geanalyseerde zintuiglijk schone grondmengmonsters en in het zintuiglijk licht verontreinigde grondmonster m2 (20/007/06; 240-260 cm-mv, lichte dieselgeur) is minerale olie niet aangetoond in een verhoogd gehalte ten opzichte van de streefwaarde.*

*\* De fractieverdeling van minerale olie is voor diesel en HBO vrijwel gelijk.*

*Gelet op de gegevens van het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten is de aanwezige verontreiniging waarschijnlijk het gevolg van een lekkage van de leiding tank-afgiftepunt dan wel een (bovengrondse) calamiteit in de omgeving van het afgiftepunt. De verdere verspreiding van de verontreiniging heeft via het grondwater plaatsgevonden.*

*Uitgaande van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt de totale oppervlakte van de bodemverontreiniging met minerale olie geschat op ca. 100 m<sup>2</sup>. Uitgaande van een gemiddeld verontreinigd traject van ca. 2,0 meter bedraagt de totale omvang van de bodemverontreiniging ca. 200 m<sup>3</sup>, waarvan slechts een gedeelte is verontreinigd met gehalten boven de interventiewaarde. Geschat wordt dat de bodem over een oppervlakte van ca. 75 m<sup>2</sup> en een traject van ca. 1,0 meter sterk verontreinigd is (gehalten > interventiewaarde). De totale hoeveelheid sterk verontreinigde grond wordt geschat op ca. 75 m<sup>3</sup>.*

*Met uitzondering van peilbuis 20/010 is bij het bemonsteren van peilbuizen geen drijfslag aangetroffen. Bij het bemonsteren van peilbuis 20\010 is een flinke drijfslag aangetroffen. Bij deze peilbuis is tevens een zeer sterke dieselgeur waargenomen in tegenstelling tot de andere peilbuizen waar geen afwijkende geur is waargenomen.*

*In het grondwater uit peilbuis 21\010 overschrijden de concentraties minerale olie (totaal), benzeen, m- en p-xyleen en naftaleen in meer of mindere mate de interventiewaarde. Ortho-xyleen is aangetoond in een concentratie boven het criterium voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2}\{S+I\}$ -waarde). Toluene en ethylbenzeen zijn aangetoond in een verhoogde concentratie ten opzichte van de streefwaarde.*

*In het grondwater uit de peilbuizen 21\020 en 21\030 zijn geen van de in onderzoek genomen parameters in verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.*

*In het grondwater uit peilbuis 21\040 overschrijden de concentraties benzeen, m- en p-xyleen, ortho-xyleen en naftaleen in meer of mindere mate de streefwaarde.*

*Op basis van de analyseresultaten van het nader onderzoek (fase 1 en 2), de zintuiglijke waarnemingen en de aanname dat in stroomopwaartse richting van de grondwaterstroming nauwelijks verspreiding heeft plaatsgevonden, wordt de oppervlakte van de grondwaterverontreiniging geschat op ca. 175 m<sup>2</sup>, waarvan ongeveer 125 m<sup>2</sup> met concentraties boven de interventiewaarde is verontreinigd. Gelet op de zintuiglijke waarnemingen wordt geschat dat de grondwaterverontreiniging zich tot uitstrekt tot ca. 5 m-mv. De totale omvang van de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten wordt derhalve geschat op ca. 400 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan ca. 200 m<sup>3</sup> (bodenvolume) is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde.*

*Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en meer dan 100 m<sup>3</sup> (bodenvolume) grondwater is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde, waardoor geconcludeerd kan worden dat het een "ernstig geval van verontreiniging" betreft.*

*Derhalve zal er voorafgaande aan een mogelijke sanering op basis van het huidige nader onderzoek een saneringsplan moeten worden opgesteld welk ter goedkeuring aan het College van GS van de provincie Limburg overlegd dient te worden.*

*Op basis van het programma SUS is het tijdstip van de sanering vastgesteld op categorie 3. Dit betekent dat na 10 jaar na afgifte van de beschikking maar voor het jaar 2015 aangevangen dient te worden met saneren.*

*Los van de indeling in categorie 3 dient opgemerkt te worden dat de kosten van een sanering vermoedelijk hoger worden naarmate langer met deze werkzaamheden wordt gewacht.*

### **3 Onderzoeksstrategie**

De onderzoeksstrategie met betrekking tot de actualisatie is gebaseerd op de resultaten uit de voorgaande onderzoeken. Ter actualisering van de verontreinigingssituatie van de grond worden in totaal zes boringen verricht tot 3,0 m-mv (drie boringen worden verricht in de verontreinigingsvlek ter plaatse van de boorpunten 10/001, 20/001 en 20/005 uit rapportnummer 96-632-46 en drie boringen worden verricht rondom de verontreinigingsvlek ter plaatse van de boorpunten 20/004 uit rapportnummer 96-632-46, 21/017 en 21/021 uit rapportnummer 97-554-30). Eén van de boringen, ter plaatse van 20/001, in de verontreinigingsvlek zal worden doorgezet tot 5,0 m-mv. Van het uitkomend materiaal van de boringen in de verontreinigingsvlek wordt per boring een grondmonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. De grondmonsters zullen bestaan uit dezelfde grondlagen die in het kader van de voorgaande bodemonderzoeken zijn geanalyseerd. Van de boring tot 5,0 m-mv zal één grondmonster van de diepere ondergrond worden geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Van het uitkomend materiaal van de boringen rondom de verontreinigingsvlek wordt één grondmengmonster samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie. Dit grondmengmonster zal eveneens bestaan uit grondlagen die eerder geanalyseerd zijn.

Ter actualisering van de verontreinigingssituatie van het grondwater zullen de bestaande peilbuizen (10\001, 20\003, 20\010, 20\020, 20\030 en 21\040) worden herbemonsterd en worden geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en naftaleen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de hiervoor geldende richtlijnen.

## **4 Uitvoering van het onderzoek**

### **4.1 Veldwerkzaamheden grond**

Ter plaatse van de genoemde boringen van de voorgaande bodemonderzoeken zijn op 3 juli 2001, met behulp van een edelmanboor\*, vijf boringen (boring 1 t/m 3, 5 en 6) verricht tot 3,0 m-mv en één boring tot 5,0 m-mv (boring 4). Per boring zijn van de uitkomende grond, in trajecten van maximaal 50 centimeter, monsters samengesteld. Van zintuiglijk verontreinigde trajecten zijn separate monsters samengesteld.

\* Voorafgaand aan boring 5 is de klinkerverharding verwijderd. Ten behoeve van het doorboren van de betonverharding ter plaatse van boring 2, 3, 4 en 6 is een diamantboor gebruikt.

Het opgeboorde materiaal van al deze boringen is zintuiglijk onderzocht op mogelijk aanwezige verontreinigingen en is beschreven conform NEN 5104.

De situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de profielen van de diverse boringen weergegeven.

### **4.2 Veldwerkzaamheden grondwater**

De herbemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 3 juli 2001 plaatsgevonden. Direct voor de monsternamen zijn de peilbuizen afgepompt (ongeveer 2 maal de natte inhoud van een peilbuis).

De bemonstering heeft plaatsgevonden met een vacuümpomp. Via een doorstroomcel heeft tijdens het afpompen en bemonsteren een continue meting van de pH en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) plaatsgevonden. Pas nadat deze parameters geen schommelingen meer vertoonden zijn de grondwatermonsters genomen. Voor de monsternamen zijn de aanzuigslangen met het betreffende grondwater gespoeld. Per peilbuis is het grondwatermonster verdeeld over enkele monsterflessen welke voorbehandeld zijn met een bepaald conserveringsmiddel.

Direct na de monsternamen zijn zowel de grondmonsters als de grondwatermonsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

De situering van de peilbuizen zijn eveneens aangegeven in bijlage 3.

### **4.3 Samenstelling te analyseren grondmengmonsters**

#### **Ondergrond van verontreinigingsvlek**

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de grondmonsters, die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van de te analyseren monsters van de ondergrond in de verontreinigingsvlek.

tabel 4.1: samenstelling monsters ondergrond van de verontreinigingsvlek

<b>Monstercode</b>	<b>Boring en grondmonster</b>	<b>Monsternametraject (cm-mv)</b>	<b>Zintuiglijke verontreinigingen</b>
M02	5.6	230 - 260	matige brandstofgeur matige olie / water-reactie*
M03	3.4	155 - 205	matige brandstofgeur matige olie / water-reactie*
M04	4.5	200 - 250	matige olie / water-reactie*

\* Voor verklaring van de olie-water reactie wordt verwezen naar paragraaf 5.2

### Diepere ondergrond verontreinigingsvlek

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de grondmonster, die is gebruikt ten behoeve van het samenstellen van het te analyseren monster van de diepere ondergrond van de verontreinigingsvlek.

tabel 4.2: samenstelling monster diepere ondergrond van de verontreinigingsvlek

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
M05	4.9	400 - 450	geen

### Ondergrond rondom verontreinigingsvlek

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de grondmonsters, die zijn gebruikt ten behoeve van het samenstellen van het te analyseren mengmonster van de ondergrond rondom de verontreinigingsvlek.

tabel 4.3: samenstelling mengmonster ondergrond rondom de verontreinigingsvlek

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
MM06	2.5	210 - 260	geen
	6.5	215 - 265	geen

### Extra analyse zintuiglijk verontreinigde ondergrond buiten verontreinigingsvlek

Tabel 4.4 geeft een overzicht van het grondmonster, dat is gebruikt ten behoeve van het samenstellen van het te analyseren monster van de zintuiglijk verontreinigde grond buiten de verontreinigingsvlek.

tabel 4.4: samenstelling mengmonster ondergrond rondom de verontreinigingsvlek

Monstercode	Boring en grondmonster	Monsternametraject (cm-mv)	Zintuiglijke verontreinigingen
M01	1.6	210 - 260	zwakke brandstofgeur zwakke olie / water-reactie*

\* Voor verklaring van de olie / water-reactie wordt verwezen naar paragraaf 5.2

## 4.4 Laboratoriumonderzoek

De grondmonsters en de grondwatermonsters zijn onderzocht door het milieulaboratorium van ALcontrol B.V. in Hoogvliet. Het samenstellen van de te analyseren grond(meng)monsters heeft op het laboratorium plaatsgevonden. Hier zijn op de monsters de navolgende analyses uitgevoerd.

### Mengmonsters boven- en ondergrond

- droge stof-, organisch stofgehalte\*;
- minerale olie.

\* Enkel het organisch stofgehalte van grondmengmonster M01 is bepaald. Deze waarden worden als representatief beschouwd voor het organisch stofgehalte van de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie.

### Grondwatermonsters

- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen;
- minerale olie.

De pH en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen als bijlage 5 (grond) en 6 (grondwater).

## 5 Onderzoeksresultaten

### 5.1 Texturele samenstelling bodem

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat textureel gezien in hoofdzaak uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand. Direct voor de bemonstering van het grondwater is een grondwaterstand variërend van 2,0 tot 2,5 m-mv in de peilbuizen gemeten.

### 5.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er bij diverse boringen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen. Tabel 5.1 geeft per boring de waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, alsmede de verontreinigingsintensiteit en desbetreffende trajecten weer.

tabel 5.1: zintuiglijke verontreinigingen boringen

Boring	Traject (cm-mv)	Intensiteit	Aard verontreiniging*
1	0 - 30	matig	brandstofgeur
	30 - 210	matig	brandstofgeur
	210 - 260	matig	olie / water-reactie
		zwak	brandstofgeur
	260 - 300**	zwak	olie / water-reactie
3	155 - 311**	matig	brandstofgeur
		matig	olie / water reactie
4	50 - 150	matig	olie / water-reactie
	150 - 200	sterk	olie / water-reactie
	200 - 350	matig	olie / water-reactie
	350 - 400	zwak	olie / water-reactie
5	180 - 260	matig	brandstofgeur
	260 - 310**	sterk	olie / water-reactie
		matig	brandstofgeur
		sterk	olie / water-reactie

\* De zintuiglijke beoordeling van de grond middels een olie / water-detectie wordt toegepast indien er zintuiglijke verontreinigingen met minerale oliecomponenten worden waargenomen, dan wel als hier een andere aanleiding voor is zoals een sanering of inkadering. Uit een te bemonsteren traject wordt een representatieve hoeveelheid grond (gelijkmatig verdeeld over het betreffende traject) genomen, die in een detectieschaaltje wordt gedaan. Hierbij wordt een gelijk volume (1 : 1) water gevoegd en vervolgens wordt dit goed gemengd met de grond. Aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen op het water wordt de onderstaande olie / water-reactie toegekend, welk (in de kolom opmerkingen) achter de eventueel waargenomen geur bij het betreffende traject in het boorprofiel staat vermeld:

- zwakke olie / water-reactie : zeer dunne oliefilm (schijn) op water;
- matige olie / water-reactie : kleine drijfslag op water;
- sterke olie / water-reactie : grote drijfslag op water;
- uiterste olie / water-reactie : zeer grote drijfslag op water.

\*\* Einddiepte boring.

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen zijn er zintuiglijk eveneens verontreinigingen waargenomen. Tabel 5.2 geeft per peilbuis de waargenomen zintuiglijke verontreinigingen, alsmede de verontreinigingsintensiteit weer.

tabel 5.2: zintuiglijke verontreinigingen grondwater

Peilbuis	Intensiteit	Aard verontreiniging
10/001	sterk	brandstofgeur
	sterk	oliefilm op water
20/003	sterk	brandstofgeur
20/010	sterk	brandstofgeur
20/030	zwak	brandstofgeur

## **5.3 Analyseresultaten**

### **5.3.1 Toetsingskader**

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" (Nederlandse Staatscourant, nummer 39, 24 februari 2000; zie bijlage 7). De basis van het toetsingskader wordt gevormd door de streef- en interventiewaarden, welke de volgende betekenis hebben:

- **streefwaarde (S-waarde):**  
deze waarde geeft het concentratieniveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit niveau dient bereikt te worden om de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, dier en plant, volledig te herstellen. Het concentratieniveau komt overeen met een "gemiddelde" achtergrondconcentratie, die bij de verschillende bodemtypen in Nederland kan voorkomen, of die is afgestemd op de bepalingsgrens bij de gebruikelijke analysemethode;
- **interventiewaarde (I-waarde):**  
deze waarde geeft het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in de bodem waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die bodem heeft voor mens, dier en plant. Gehalten of concentraties van verontreinigende stoffen, die deze waarde overschrijden geven aanleiding een saneringsonderzoek in te stellen en zonodig sanerende maatregelen te treffen;
- **criterium voor nader onderzoek ( $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde):**  
dit is het criterium ( $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ ) waarbij, afhankelijk van de omstandigheden, sprake kan zijn van een blootstellingsrisico voor de mens en / of aantasting van het milieu. Afhankelijk van die omstandigheden kan een nader onderzoek gewenst zijn. Voor stoffen waarvoor geen streefwaarde is vastgesteld, wordt het criterium  $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde})$  gehanteerd in plaats van het criterium  $\frac{1}{2}(\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ .  
Ter verduidelijking is het criterium voor nader onderzoek eveneens bij de analyseresultaten opgenomen.

De toetsing van de analyseresultaten\* van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters is weergegeven in respectievelijk tabel 5.4 en 5.5.

- \* Parameters die in een gehalte of concentratie boven de streefwaarde zijn aangetoond, zijn vetgedrukt en gecentreerd. Parameters die in een gehalte of concentratie boven het criterium voor nader onderzoek zijn aangetoond, zijn vetgedrukt, gecentreerd en gearceerd. Parameters die in een gehalte of concentratie boven de interventiewaarde zijn aangetoond, zijn vetgedrukt, gearceerd en links in de kolom geplaatst.

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd : gehalte / concentratie  $\leq$  streefwaarde;
- licht verontreinigd : streefwaarde < gehalte / concentratie  $\leq \frac{1}{2}(\text{streef-} + \text{interventiewaarde})$ ;
- matig verontreinigd :  $\frac{1}{2}(\text{streef-} + \text{interventiewaarde})$  < gehalte / concentratie  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd : gehalte / concentratie > interventiewaarde.

### **5.3.2 Grond**

#### **Ondergrond verontreinigingsvlek**

In de geanalyseerde monsters van de ondergrond in de verontreinigingsvlek (M02, M03 en M04) is het totaal aan minerale olie aangetoond in gehalten boven de interventiewaarden.

#### **Diepere ondergrond verontreinigingsvlek**

In het geanalyseerde monster van de diepere ondergrond (M05) is het gehalte aan minerale olie niet in een verhoogd gehalte boven de bepalingsgrens aangetoond.

#### **Ondergrond rondom verontreinigingsvlek**

In het geanalyseerde mengmonster van de ondergrond rondom de verontreinigingsvlek (MM06) is het gehalte aan minerale olie niet in een verhoogd gehalte boven de bepalingsgrens aangetoond.

### Zintuiglijk verontreinigde ondergrond grond buiten verontreinigingsvlek

In het geanalyseerde monster van de zintuiglijk verontreinigde ondergrond rondom de verontreinigingsvlek (M01) is het totaal aan minerale olie in een verhoogd gehalte boven de streefwaarde aangetoond.

### **5.3.3 Grondwater**

In de geanalyseerde grondwatermonsters W01 tot en met W06 (peilbuis Pb10/001, Pb20/003, Pb20/010, Pb20/020, Pb20/030 en Pb21/040) zijn verhoogde concentraties aan diverse vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en minerale olie aangetoond. Tabel 5.3 geeft een overzicht van de grondwatermonsters waarin verhoogde concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en minerale olie zijn aangetoond.

tabel 5.3: overzicht verhoogde concentraties in het grondwater

Peilbuis	Pb10/001	Pb20/003	Pb20/010	Pb20/020	Pb20/030	Pb21/040
benzeen	*	*	*		*	
tolueen		*	*			
ethylbenzeen		*	*			
xylenen	*	***	***		*	*
naftaleen	**	*	***	*	*	
minerale olie	***	***	***	*	*	

- \* concentratie < streefwaarde
- \* streefwaarde < concentratie < 1/2[s+i]-waarde
- \*\* 1/2[s+i]-waarde < concentratie < interventiewaarde
- \*\*\* concentratie > interventiewaarde

De pH van het grondwater kan als laag gezien worden.



tabel 5.4: toetsing analyseresultaten grondmengmonsters

Projectnaam	Sevenum, Frankrijkweg 1
Projectnummer	01-0391-27

Analyserapportnummer	01272F6
----------------------	---------

Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde

Droge stof (gew.-%)
Organisch stof (% vd DS)
Lutum (% vd DS)

Totaal minerale olie (C10-C40)	10	505	1000
--------------------------------	----	-----	------

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
onder-grond	onder-grond	onder-grond
M01 van	M03 van	M04 van
1.6	3.4	4.5

86,1	90,3	87,0
0,5		
1		

<b>280</b>	<b>2400</b>	<b>4500</b>
------------	-------------	-------------

Gebruikte grondmonsters t.b.v.		
diepe onder-grond	onder-grond	
M05 van	MM06 van	
4.9	2.5	
	6.5	

Droge stof (gew.-%)	van M01
Organisch stof (% vd DS)	
Lutum (% vd DS)	

85,5	85,4
0,5	
1	

Totaal minerale olie (C10-C40)	10	505	1000
--------------------------------	----	-----	------

<20	<20
-----	-----

Analyserapportnummer	01273Y4
----------------------	---------

Analyseparameters	Berekende referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde

Droge stof (gew.-%)	van M01
Organisch stof (% vd DS)	
Lutum (% vd DS)	

85,6	
0,5	
1	

Totaal minerale olie (C10-C40)	10	505	1000
--------------------------------	----	-----	------

<b>13000</b>
--------------

Berekende streef- en interventiewaarden bij bepaald organisch stofgehalte. Voor de berekening van de referentiewaarden met betrekking tot de organische verbindingen is bij een organisch stofgehalte van <2% uitgegaan van 2% en bij een organisch stofgehalte van >30% is uitgegaan van 30%.  
Analyseresultaten in mg/kg d.s. tenzij anders aangegeven.

tabel 5.5: toetsing analysesresultaten grondwatermonsters

Projectnaam	Sevenum, Frankrijkweg 1
Projectnummer	01-0391-27

Analyserapportnummer	01272F8
----------------------	---------

Analyseparameters	Referentiewaarden		
	S-waarde	½(S+I)	I-waarde

pH
EC (µS/cm)
Grondwaterstand (m-mv)

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	504	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70

Totaal minerale olie (C10-C40)	50	325	600
--------------------------------	----	-----	-----

Grondwatermonster		
-------------------	--	--

W01 uit peilbuis Pb10/001	W02 uit peilbuis Pb20/003	W03 uit peilbuis Pb20/010
---------------------------	---------------------------	---------------------------

5,80	5,17	5,31
416	655	613
2,50	2,20	2,15

<b>1,3</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
0,2	<b>12</b>	<b>16</b>
3,9	<b>20</b>	<b>32</b>
<b>11</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>41</b>	<b>32</b>	<b>150</b>

<b>2100000</b>	<b>12000</b>	<b>1100000</b>
----------------	--------------	----------------

Grondwatermonster		
-------------------	--	--

W04 uit peilbuis Pb20/020	W05 uit peilbuis Pb20/030	W06 uit peilbuis Pb21/040
---------------------------	---------------------------	---------------------------

5,75	5,60	5,88
818	174	249
2,00	2,00	2,20

pH
EC (µS/cm)
Grondwaterstand (m-mv)

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	504	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70

Totaal minerale olie (C10-C40)	50	325	600
--------------------------------	----	-----	-----

<0,2	<b>0,3</b>	0,2
<0,2	<0,2	<0,2
<0,2	0,3	0,3
<0,5	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>
<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<0,2

<b>85</b>	<b>120</b>	<50
-----------	------------	-----

Analysesresultaten in µg/l tenzij anders aangegeven.

## **6 Conclusies en aanbevelingen**

### **Grond**

Tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden zijn er diverse zintuiglijk verontreinigingen in het opgeboorde materiaal waargenomen. Voor een beschrijving wordt verwezen naar tabel 5.1 in paragraaf 5.2.

De ondergrond ter plaatse van de verontreinigingsvlek is sterk verontreinigd met minerale olie. Dit komt overeen met de verontreinigingssituatie zoals beschreven in de voorgaande bodemonderzoeken. De aangetoonde gehalten wijken licht af de eerder aangetoonde gehalten. Ter plaatse van boring 3 (grondmonster M03) en boring 4 (grondmonster M04) zijn de gehalten afgenomen in vergelijking met de gehalten in respectievelijk monster m4 en m3 van het nader onderzoek (rapportnummer 96-632-46). Ter plaatse van boring 5 is het gehalte toegenomen in vergelijking met grondmonster m1 van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek (rapportnummer 97-512-29). De ondergrond is ter plaatse van boring 1 licht verontreinigd met minerale olie. In monster mm1 van het nader onderzoek (rapportnummer 96-632-46) is destijds geen verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

De ondergrond ter plaatse van boring 2 en 6 is niet verontreinigd met minerale olie.

De diepe ondergrond ter plaatse van boring 4 is niet verontreinigd met minerale olie.

### **Grondwater**

Tijdens de bemonstering van het grondwater uit de peilbuizen Pb10/001, Pb20/003, Pb20/010, Pb20/020, Pb20/030 en Pb21/040 zijn er diverse zintuiglijk verontreinigingen waargenomen. Voor een beschrijving wordt verwezen naar tabel 5.2 in paragraaf 5.2.

Het grondwater (grondwatermonster W01, W02 en W03) ter plaatse van de verontreinigingsvlek is (zeer) sterk verontreinigd met minerale olie. De concentraties aan minerale olie zijn in vergelijking met de eerder aangetoonde concentraties (Pb10/001 in rapportnummer 97-512-29, Pb20/003 in rapportnummer 96-632-46 en Pb20/010 in rapportnummer 97-554-30) sterk toegenomen. Eveneens is het grondwater in de verontreinigingsvlek sterk verontreinigd met xylenen en / of naftaleen en licht verontreinigd met benzeen, toluen en / of ethylbenzeen. De concentraties van deze verbindingen komen nagenoeg overeen met de concentraties die bij de eerdere bodemonderzoeken zijn aangetoond.

Het grondwater rondom van de verontreinigingsvlek is zeer licht verontreinigd met benzeen, xylenen, naftaleen en / of minerale olie. De concentraties minerale olie gemeten bij Pb20/020 en Pb20/030 zijn in vergelijking met eerder aangetoonde concentraties (rapportnummer 97-554-30) toegenomen. De concentraties van de vluchtige aromatische koolwaterstoffen zijn nagenoeg gelijk gebleven. In het grondwatermonster uit Pb21/040 zijn geen van de gemeten parameters toegenomen.

De pH van het grondwater kan als laag gezien worden.

## Algemeen

Ter plaatste van de verontreinigingsvlek zoals weergegeven in rapportnummer 97-554-30 is de ondergrond sterk verontreinigd met minerale olie. De verontreinigingsvlek heeft zich ten opzichte van rapportnummer 97-512-29 licht uitgebreid richting boring 1. De totale omvang van de verontreiniging wordt momenteel geschat op 220 m<sup>3</sup>. De omvang van de sterk verontreinigde grond wordt geschat op 85 m<sup>3</sup>.

Het grondwater in de verontreinigingsvlek is in de loop van de tijd sterker verontreinigd geraakt met minerale olie. De concentraties aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen in het grondwater zijn in de loop van de tijd nagenoeg gelijk gebleven. De grondwaterverontreiniging heeft zich richting peilbuis Pb20/020 en Pb20/030 verder uitgebreid. De totale omvang van de verontreiniging wordt momenteel geschat op 460 m<sup>3</sup> (bodenvolume), waarvan circa 220 m<sup>3</sup> (bodenvolume) sterk verontreinigd is.

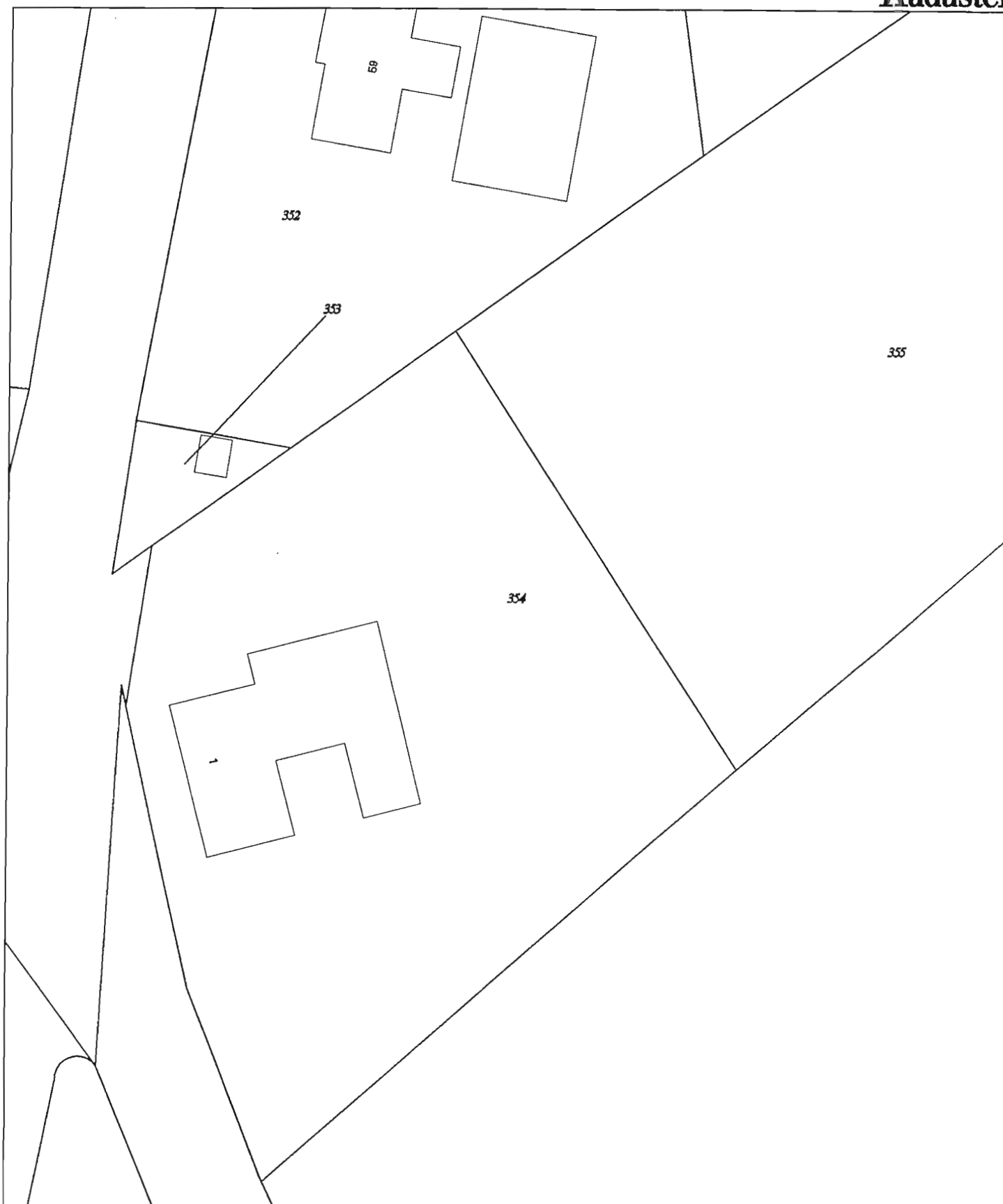
Op basis van de resultaten van het voorliggend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de reeds aangetoonde verontreiniging zich zowel in de grond als in het grondwater verder heeft verspreid en er (nog steeds) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De aangetoonde verontreiniging is van een dusdanige aard dat er sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Bij de grondtransactie dient rekening te worden gehouden met het feit dat op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is en sanerende maatregelen getroffen moeten worden. Aangezien het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft dient voorafgaande aan de bodemsanering een saneringsplan opgesteld te worden welk ter goedkeuring aan het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg overlegd moet worden. In het kader van het nader onderzoek (rapportnummer 97-554-30) is reeds bepaald dat met de sanering voor het jaar 2015 aangevangen dient te worden.

## **Bijlage 1 Regionale situatie**



## **Bijlage 2 Kadastrale situatie**



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie #

### Legenda

- 12345** Perceelnummer
- 26** Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

### Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente SEVENUM  
 Sektie R  
 Perceelnummer 354  
 Schaal 1:500



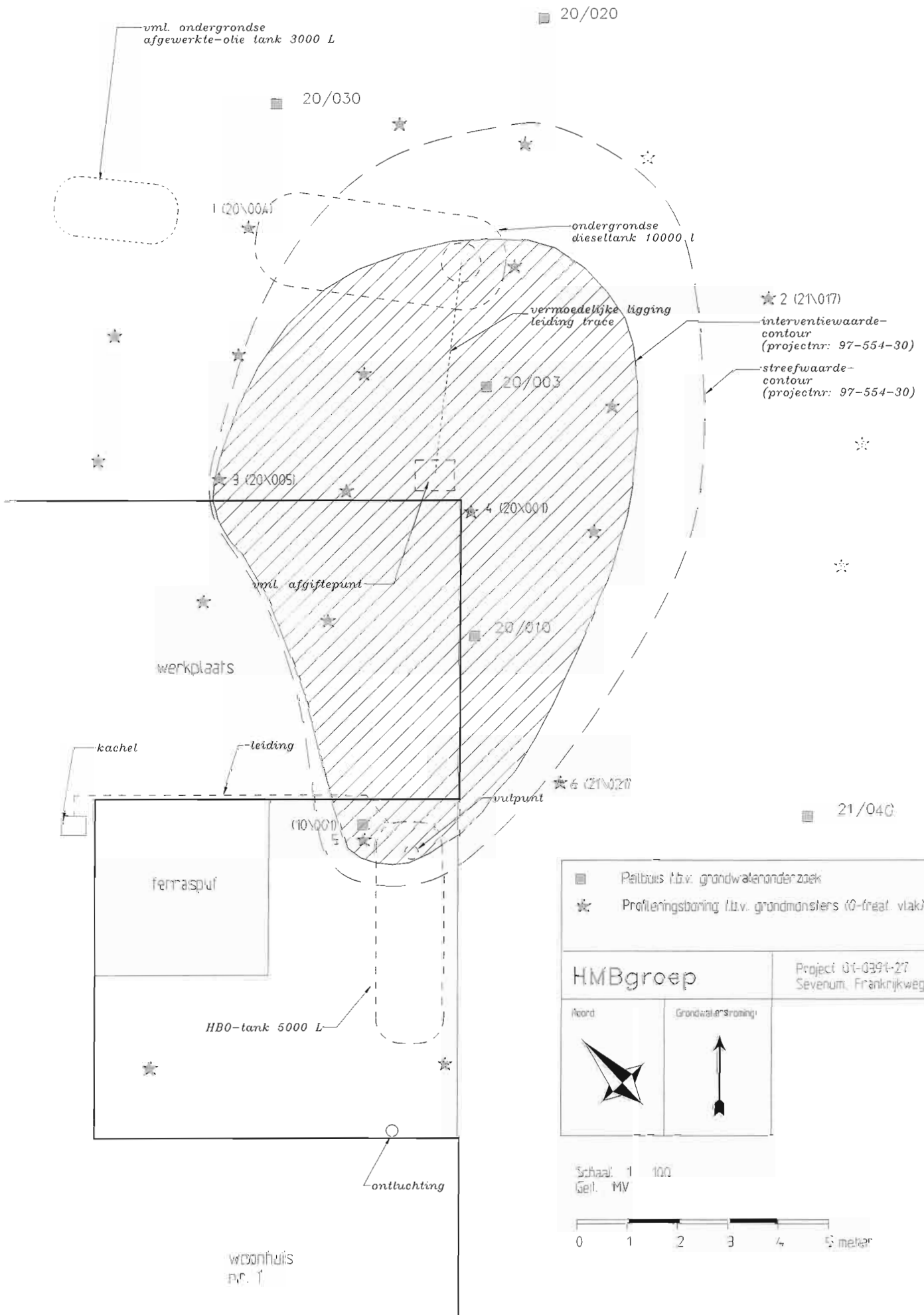
Voor een sluitend uittreksel, Roermond, 18 juni 1997.  
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers




Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.  
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers



### **Bijlage 3 Situering van de boringen en peilbuizen**

# Verontreinigingssituatie bodem

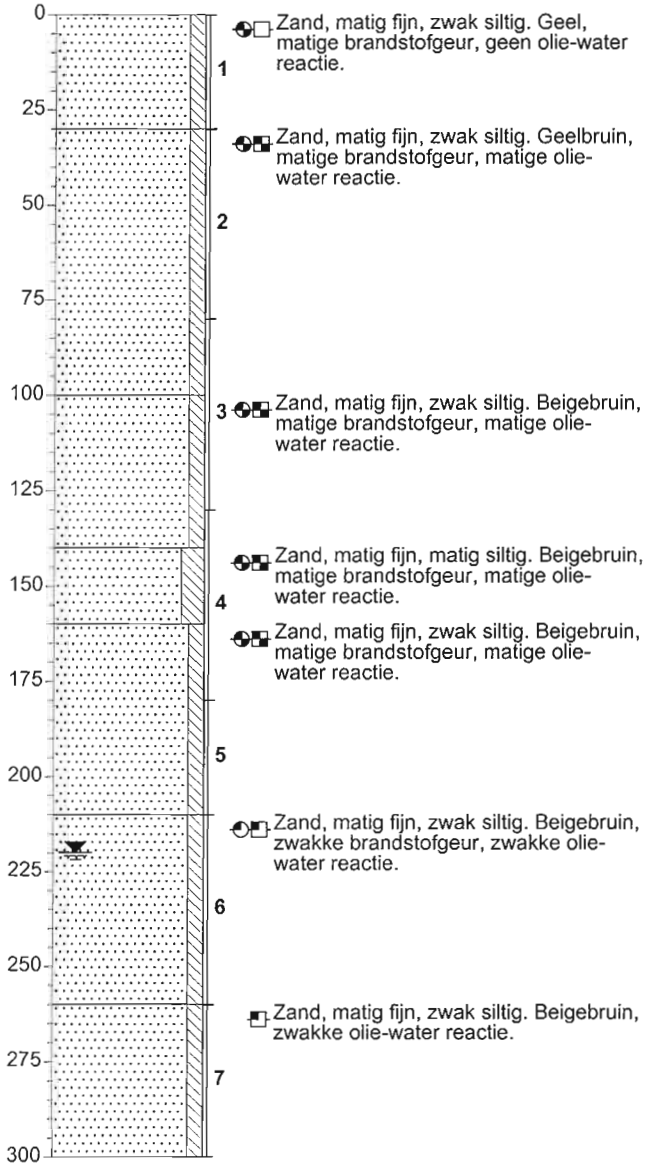


■ Peilbuys f.b.v. grondwateronderzoek ★ Profileringsboring f.b.v. grondmonsters (0-freat. vlak)	
<b>HMBgroep</b>	
Project 01-0391-27 Sevenum, Frankrijkweg 1	
Noord	Grondwaterstroming
	
Schaal: 1 : 100 Gel. MV	
	

## **Bijlage 4 Boorprofielen**

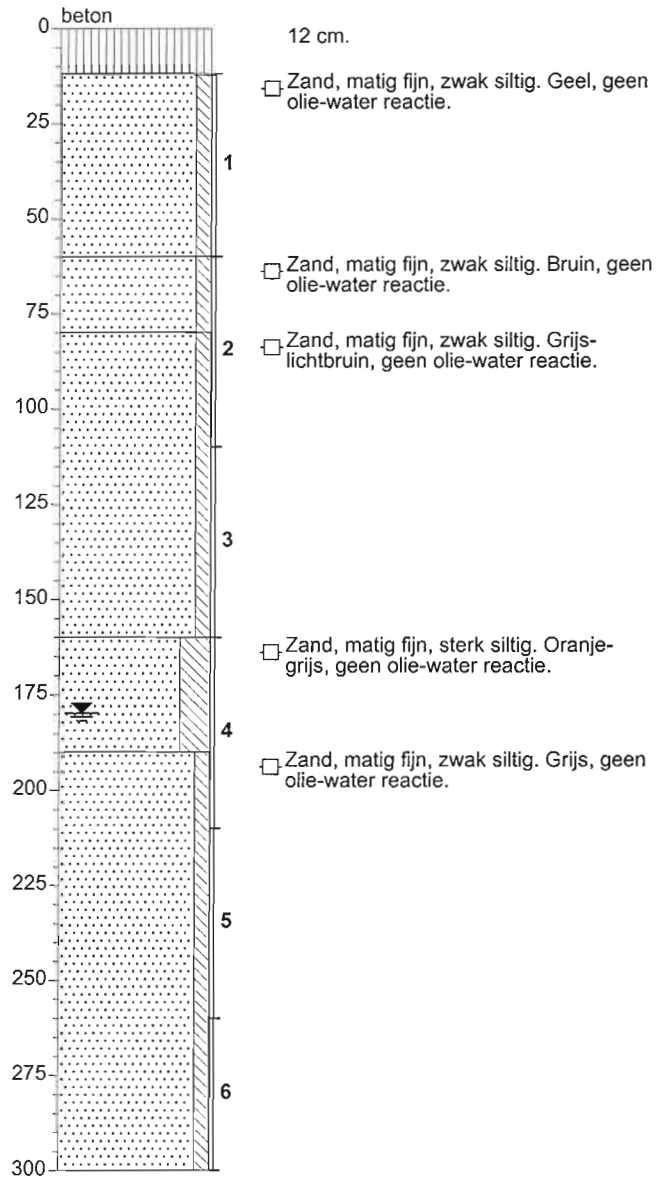
### Boring: 1

Diepte: 300 cm.



### Boring: 2

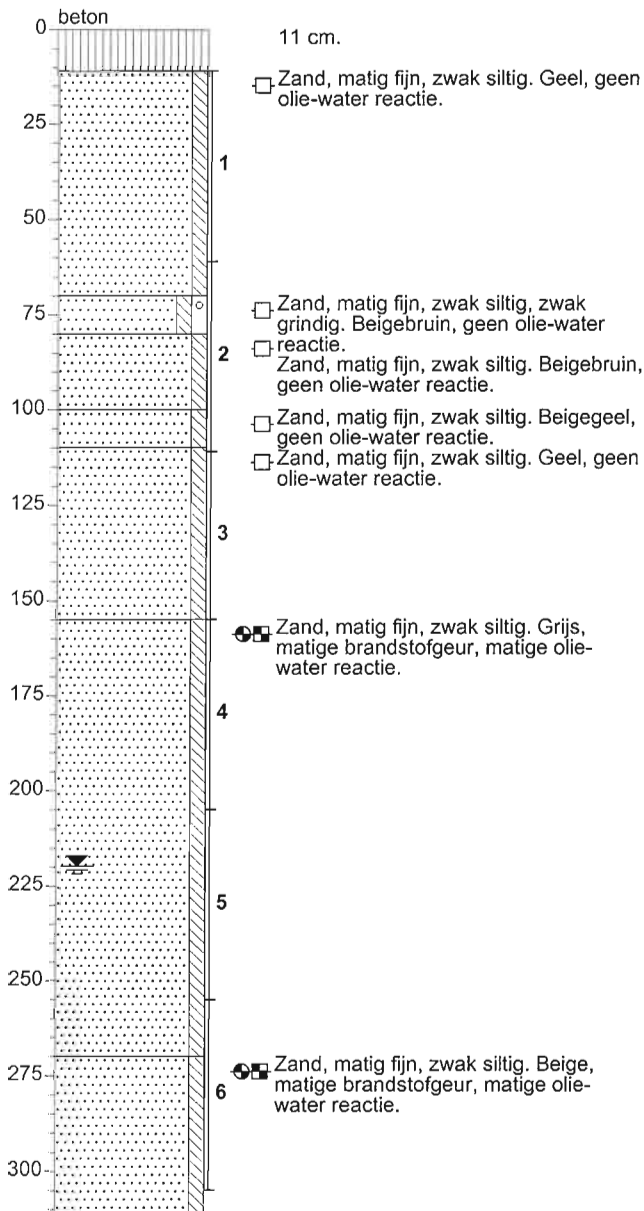
Diepte: 300 cm.



getekend volgens NEN 5104

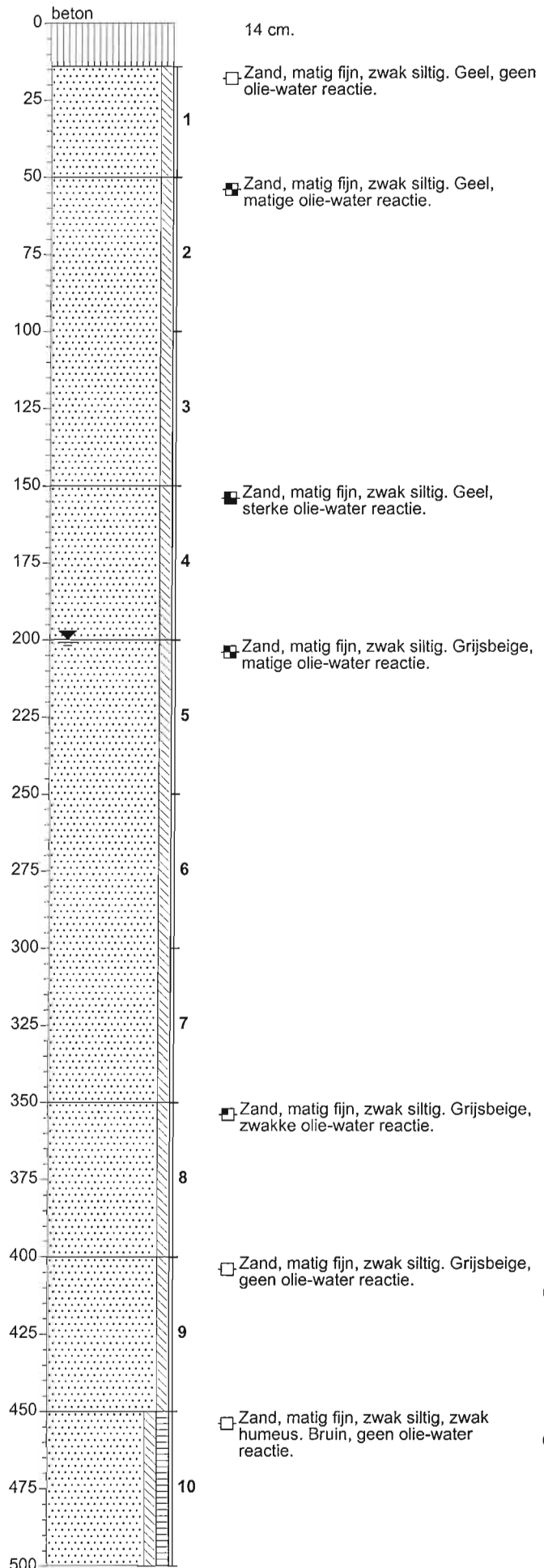
### Boring: 3

Diepte: 311 cm.



### Boring: 4

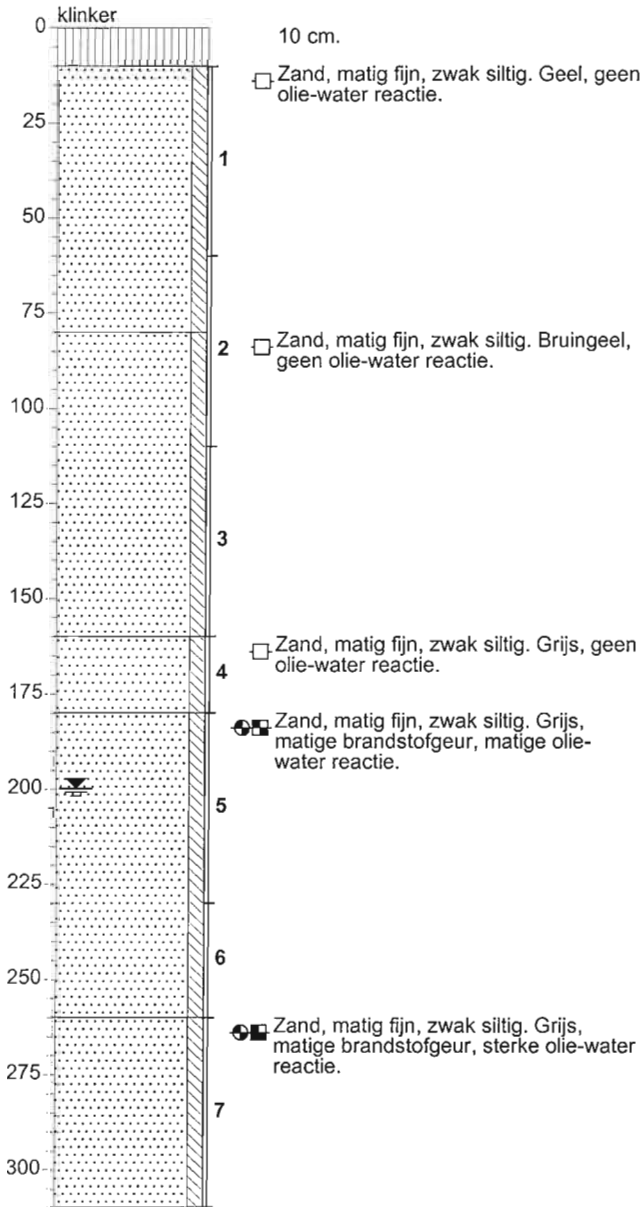
Diepte: 500 cm.



'getekend volgens NEN 5104'

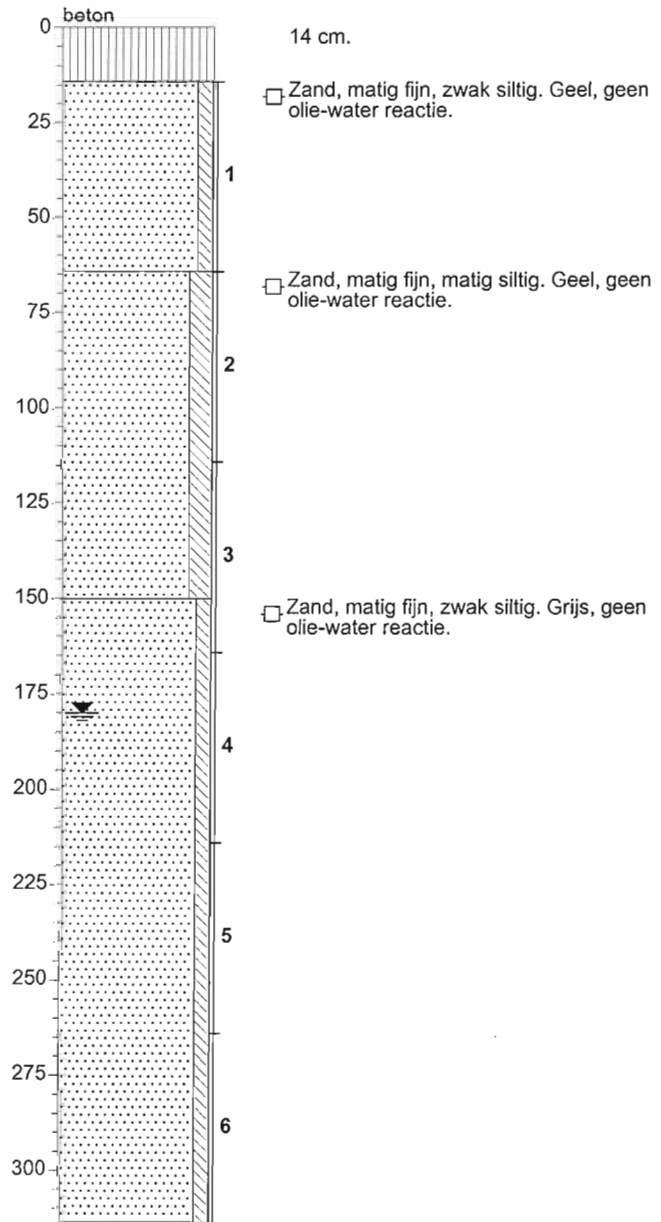
### Boring: 5

Diepte: 310 cm.



### Boring: 6

Diepte: 314 cm.



'getekend volgens NEN 5104'

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

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

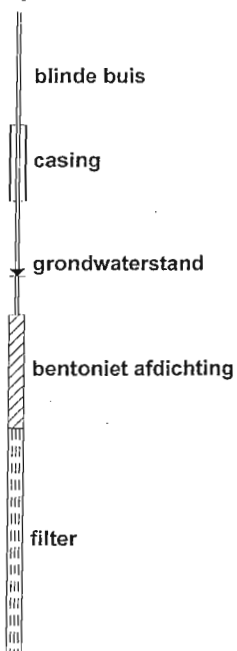
## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

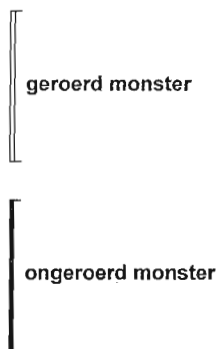
## overige toevoegingen

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

## peilbuis



## monsters



## overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maaielveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

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

**Bijlage 5 Analysecertificaten grond**





HMBgroep  
 ir. J.P.A. de Weert

Projektnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Projektnummer : 01-0391-27  
 Ontvangstdatum : 04-07-2001  
 Startdatum : 04-07-2001

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 01272F6  
 Rapportagedatum : 11-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	86.1	90.3	87.0	85.5	85.4
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
Lutum (bodem)	% vd DS	<1				
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	200	660	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	230	2100	3600	10	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	50	150	250	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	280	2400	4500	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	M01: 1.6
X03	grond	M03: 3.4
X04	grond	M04: 4.5
X05	grond	M05: 4.9
X06	grond	MM06: 2.5 + 6.5





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projektnummer : 01-0391-27  
Ontvangstdatum : 04-07-2001  
Startdatum : 04-07-2001

Rapportnummer : 01272F6  
Rapportagedatum : 11-07-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projektnummer : 01-0391-27  
Ontvangstdatum : 04-07-2001  
Startdatum : 04-07-2001

Rapportnummer : 01272F6  
Rapportagedatum : 11-07-2001

---

Monster informatie:

---

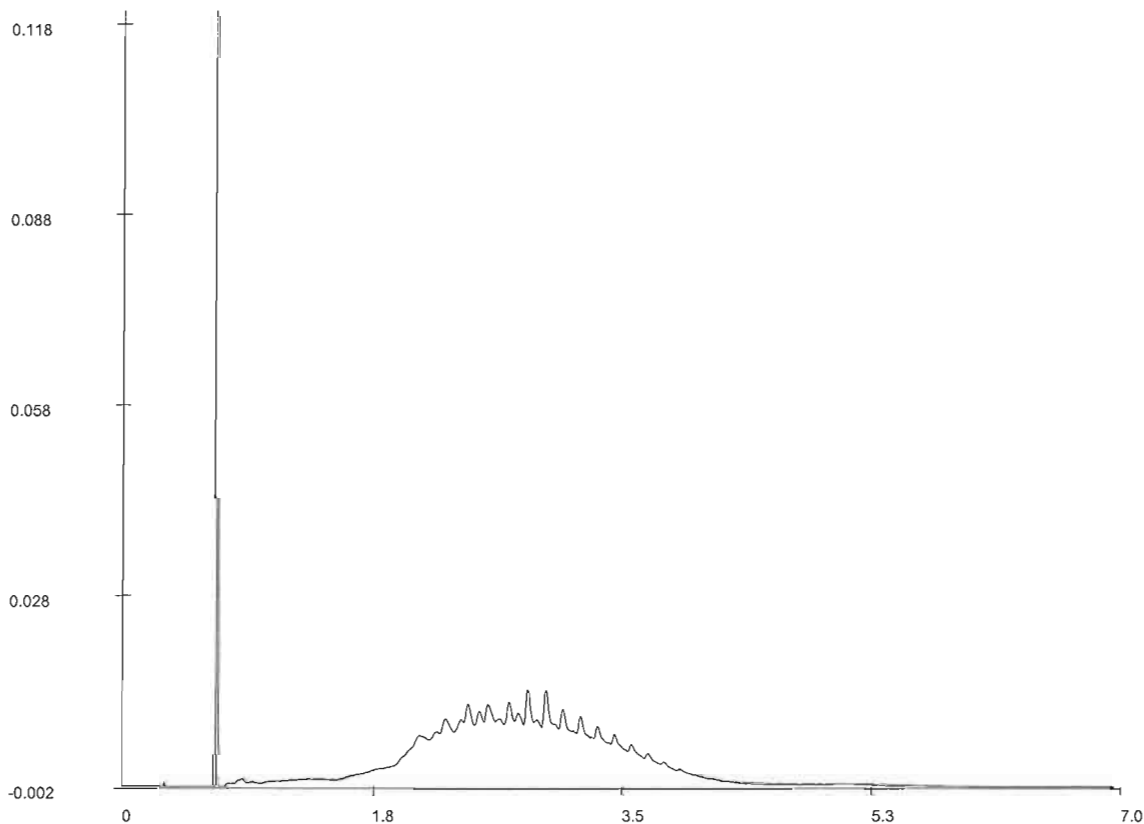
X001 p2315550  
X003 p2315563  
X004 p2315897  
X005 p2315866  
X006 p2315545, p2315723





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F6 X001  
Datum analyse: 10/7/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: M01: 1.6



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

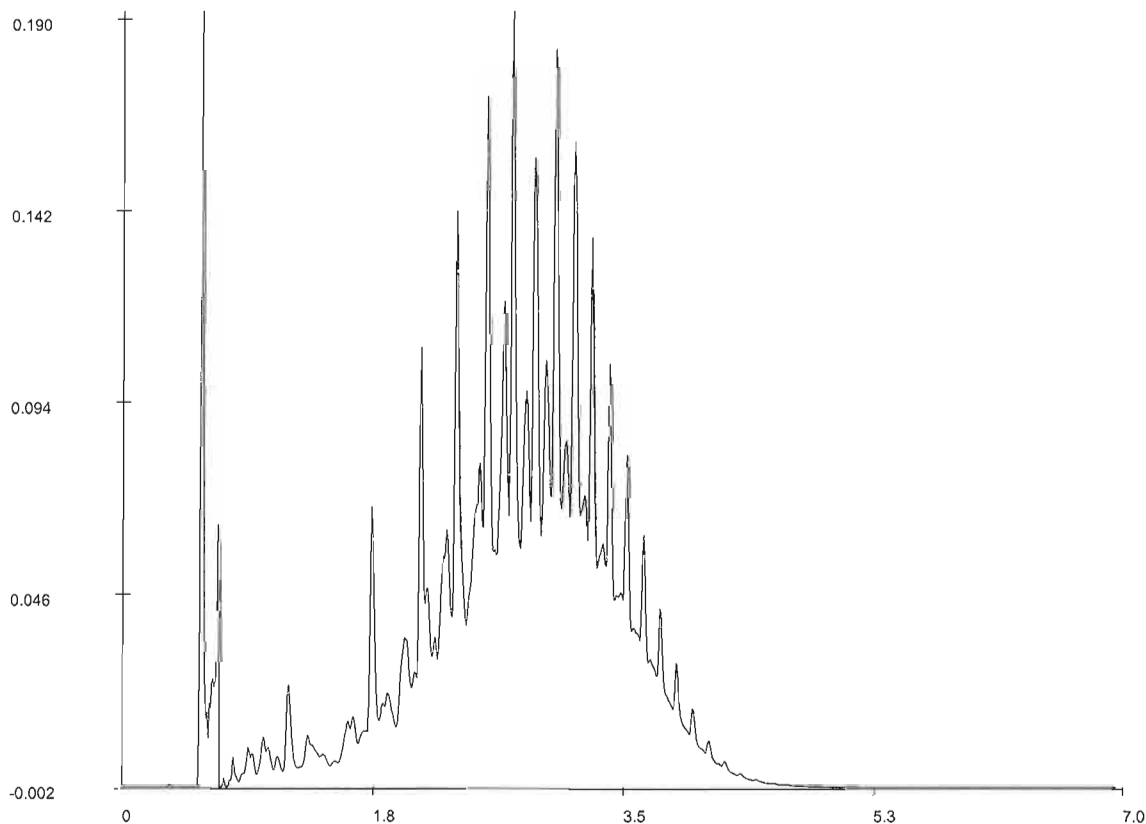
benzine	C9-C14	C10	1.1
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.4





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F6 X003  
Datum analyse: 10/7/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: M03: 3.4



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

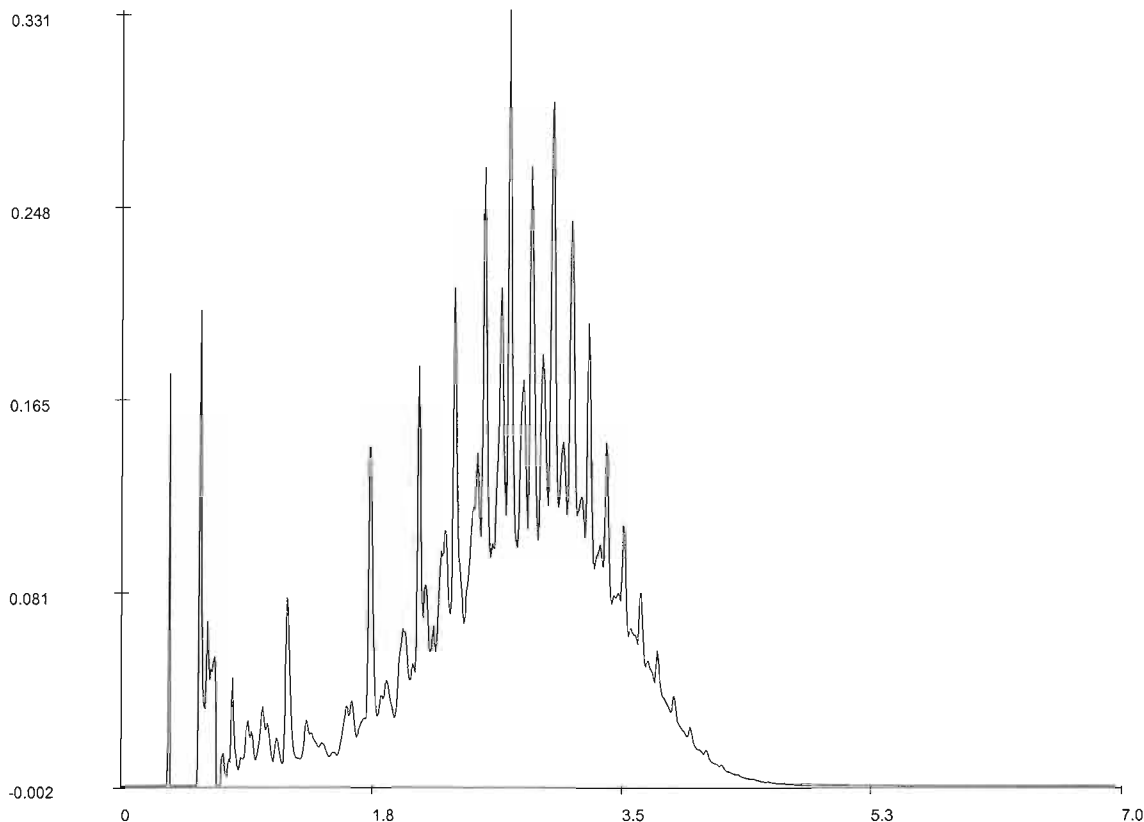
benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F6 X004  
Datum analyse: 10/7/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: M04: 4.5



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

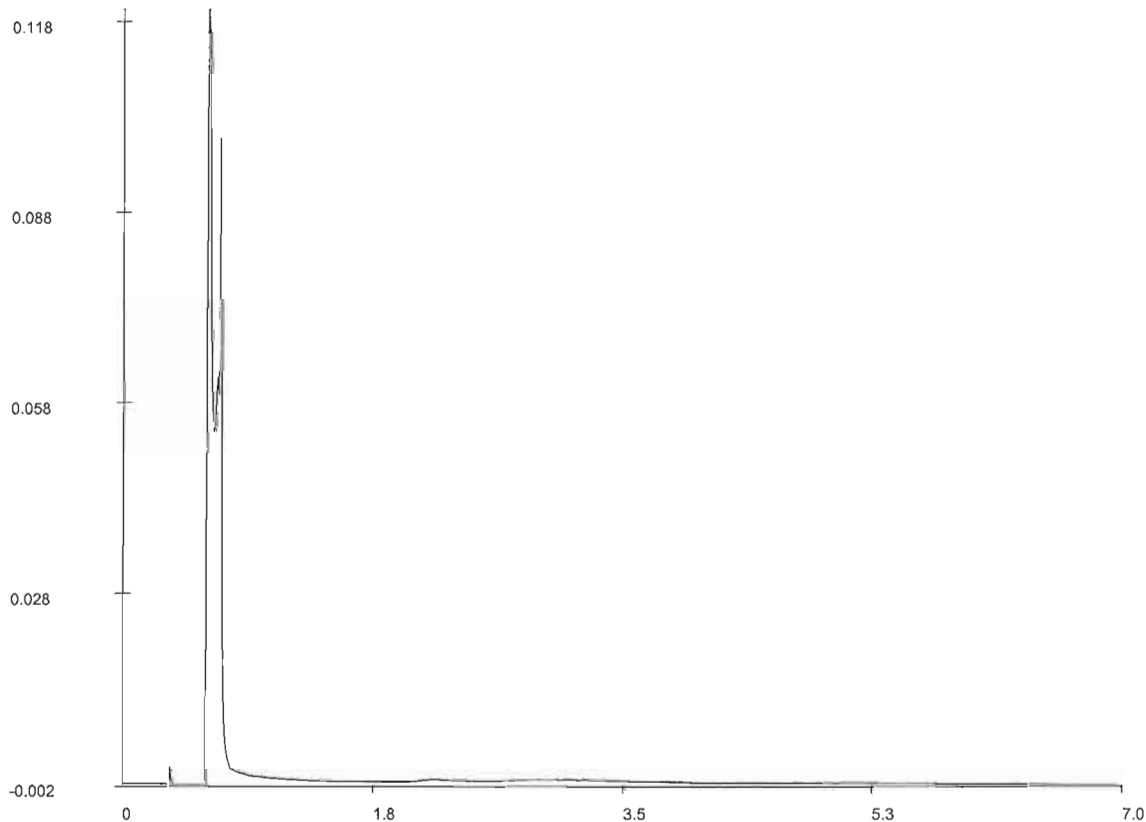
Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7



HMBgroep  
 ir. J.P.A. de Weert  
 Postbus 8017  
 5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F6 X005  
 Datum analyse: 10/7/01  
 Projectnummer: 01039127  
 Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Monsteromschr.: M05: 4.9



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	6.0





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Sevenum, Frankrijweg 1  
Projektnummer : 010391-27  
Ontvangstdatum : 05-07-2001  
Startdatum : 05-07-2001

Rapportnummer : 01273Y4  
Rapportagedatum : 11-07-2001

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	85.6
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	1000
fractie C12 - C22	mg/kgds	11000
fractie C22 - C30	mg/kgds	1100
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	13000

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M02: 5.6







HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Sevenum, Frankrijweg 1  
Projektnummer : 010391-27  
Ontvangstdatum : 05-07-2001  
Startdatum : 05-07-2001

Rapportnummer : 01273Y4  
Rapportagedatum : 11-07-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
Minerale olie GC (C10-C40)		

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projektnummer : 010391-27  
Ontvangstdatum : 05-07-2001  
Startdatum : 05-07-2001

Rapportnummer : 01273Y4  
Rapportagedatum : 11-07-2001

---

Monster informatie:

---

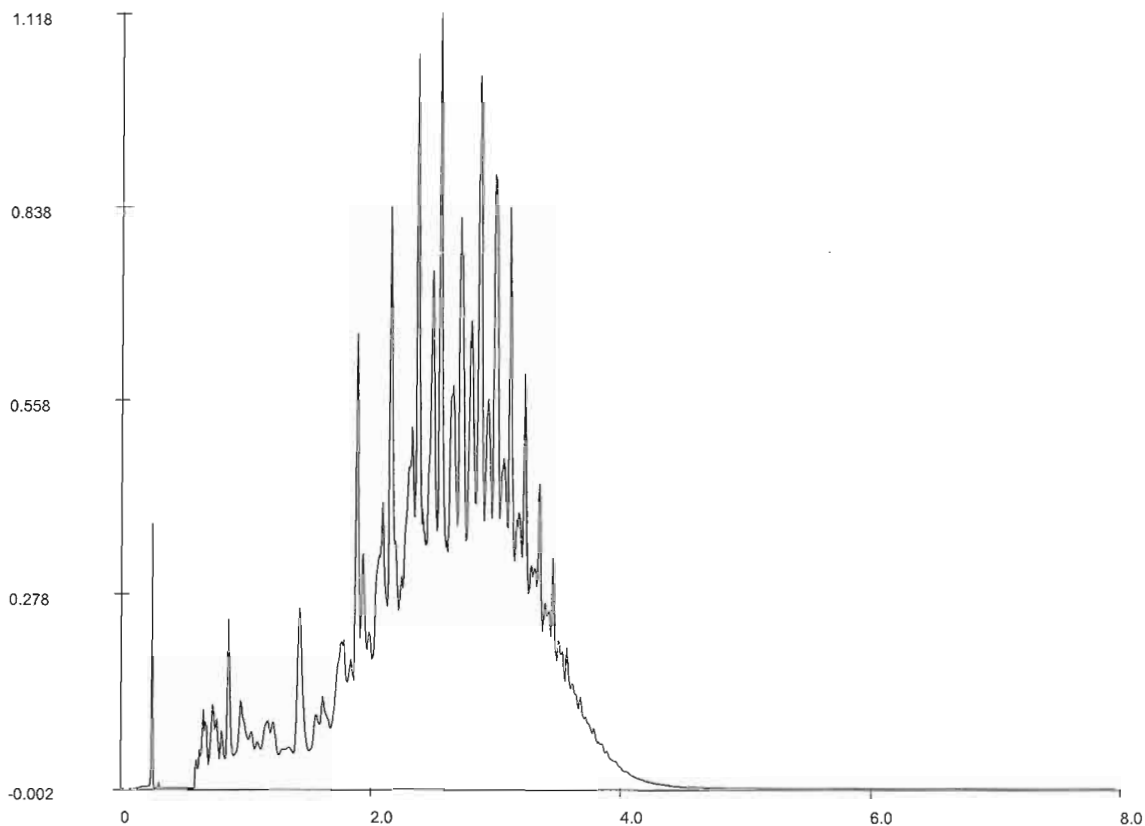
X001 p2316279





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01273Y4 X001  
Datum analyse: 11/7/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: M02: 5.6



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	6.2



**Bijlage 6 Analysecertificaat grondwater**



HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projektnummer : 01-0391-27  
Ontvangstdatum : 04-07-2001  
Startdatum : 04-07-2001

Rapportnummer : 01272F8  
Rapportagedatum : 09-07-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	ug/l	1.3	13	14	<0.2	0.3	0.2
tolueen	ug/l	0.2	12	16	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	3.9	20	32	<0.2	0.3	0.3
xylenen	ug/l	11	90	100	<0.5	0.7	0.6
Totaal BTEX	ug/l	16	130	170	<1	1.4	1.2
naftaleen	ug/l	41	32	150	0.4	0.6	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	ug/l	250000	1800	110000	15	30	<10
fractie C12 - C22	ug/l	1700000	8800	930000	60	90	<10
fractie C22 - C30	ug/l	180000	1000	110000	<10	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	4500	35	2400	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	2100000	12000	1100000	85	120	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	Pb10/001
X02	grondwater	Pb20/003
X03	grondwater	Pb20/010
X04	grondwater	Pb20/020
X05	grondwater	Pb20/030
X06	grondwater	Pb21/040





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projectnummer : 01-0391-27  
Ontvangstdatum : 04-07-2001  
Startdatum : 04-07-2001

Rapportnummer : 01272F8  
Rapportagedatum : 09-07-2001

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
olie (GC, incl. clean-up)	grondwater	(NEN-EN-ISO 9377-2)

De met een \* gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert

Projektnaam : Sevenum, Frankrijkweg 1  
Projektnummer : 01-0391-27  
Ontvangstdatum : 04-07-2001  
Startdatum : 04-07-2001

Bijlage 3 van 3

Rapportnummer : 01272F8  
Rapportagedatum : 09-07-2001

---

Monster informatie:

---

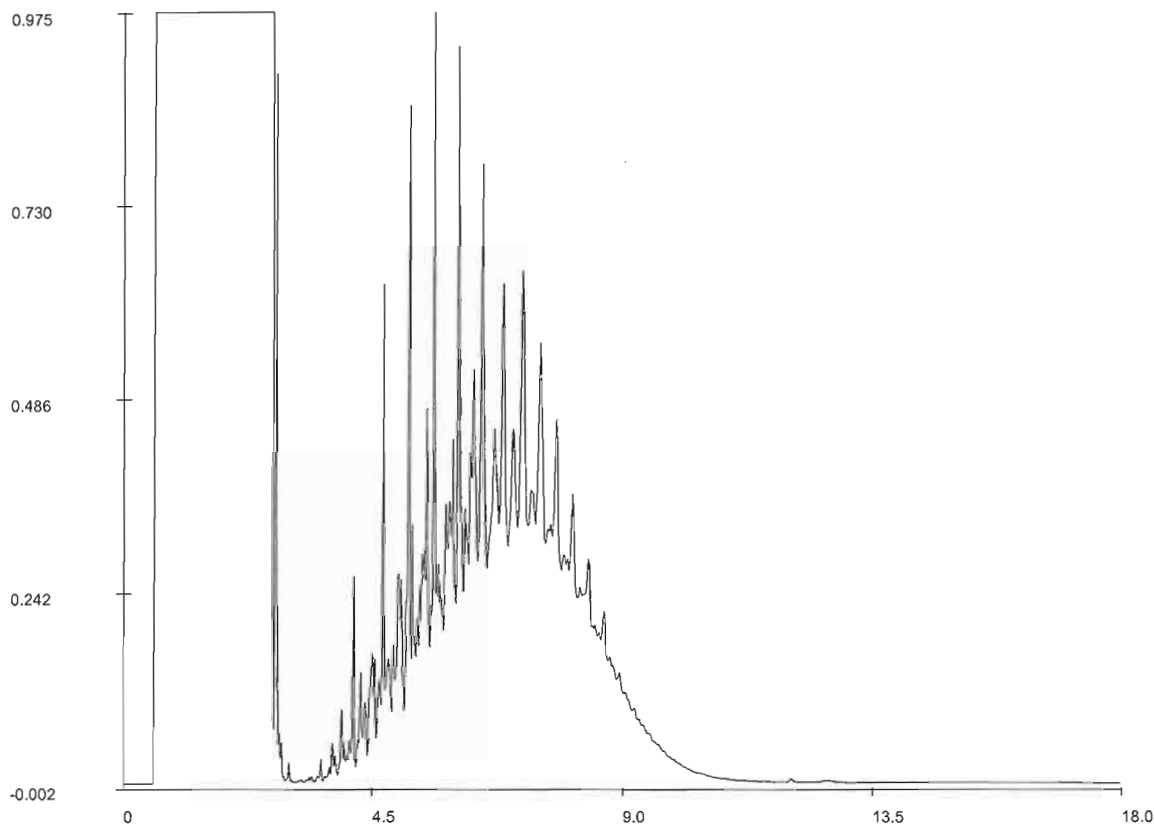
X001	g4040358
X002	g4040387
X003	g4040354
X004	g4040341
X005	g4040391
X006	g4040386





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F8 X001  
Datum analyse: 06/07/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: Pb10/001



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0

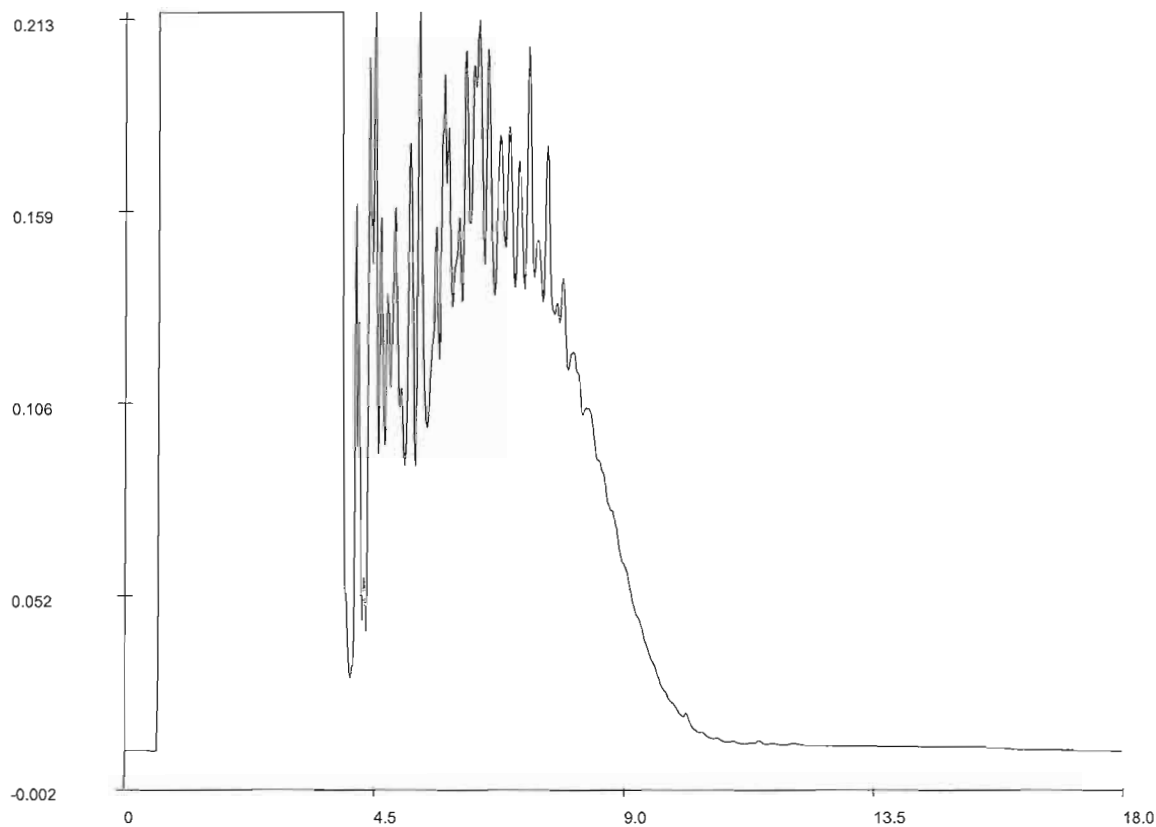






HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F8 X002  
Datum analyse: 05/07/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: Pb20/003



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

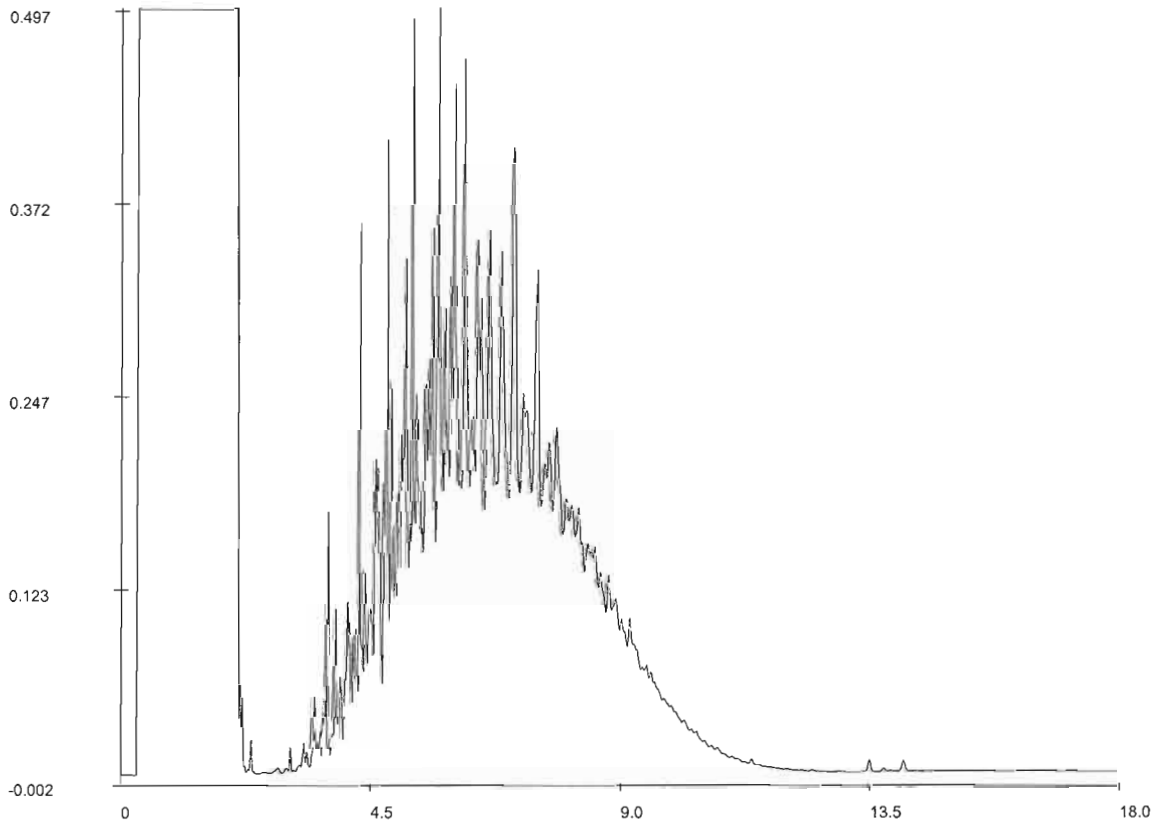
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F8 X003  
Datum analyse: 06/07/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: Pb20/010



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

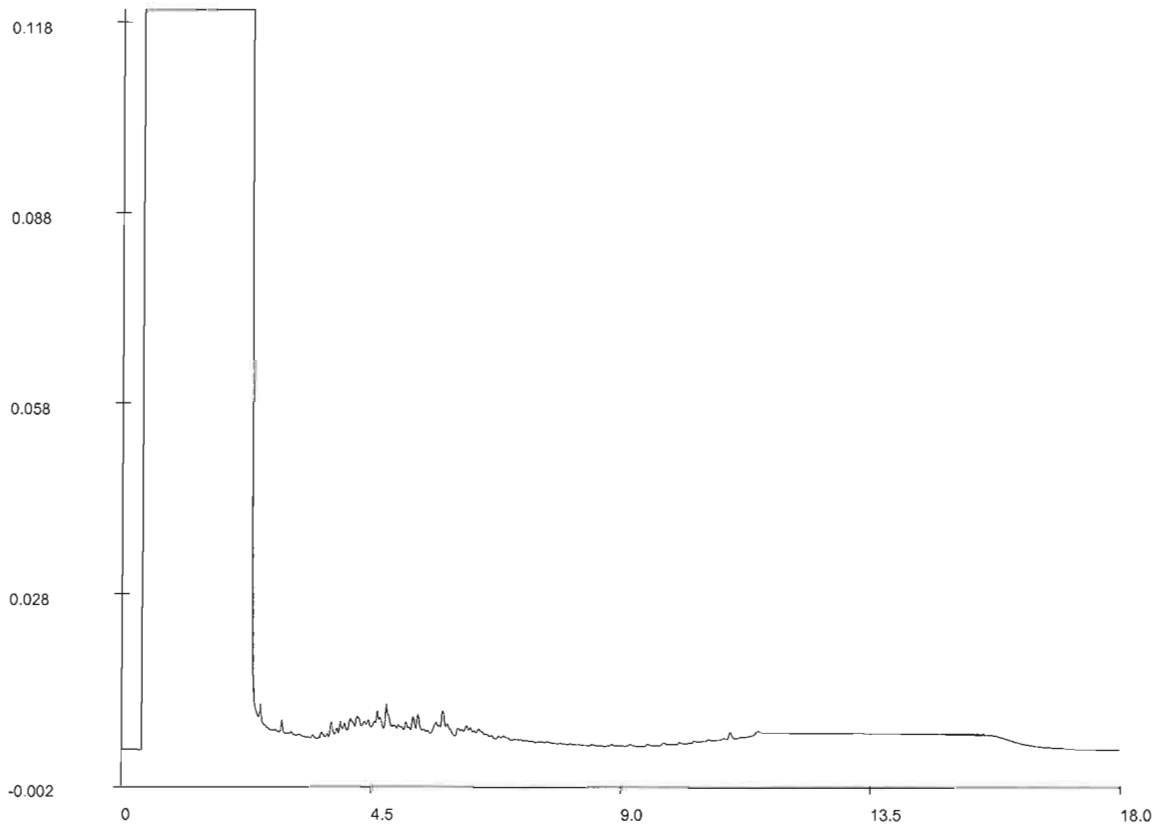
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F8 X004  
Datum analyse: 05/07/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: Pb20/020



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

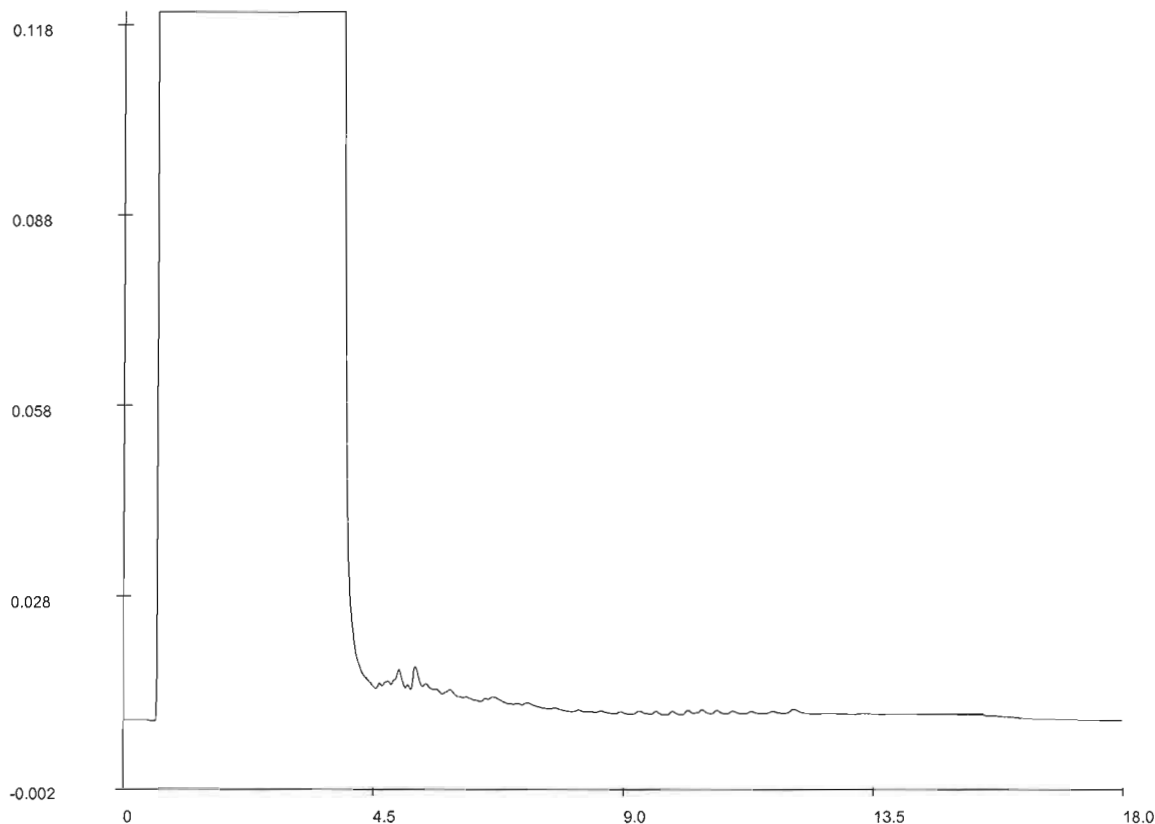
benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0





HMBgroep  
ir. J.P.A. de Weert  
Postbus 8017  
5993 ZG MAASBREE

Monsternummer: 01272F8 X005  
Datum analyse: 05/07/01  
Projectnummer: 01039127  
Projectnaam: Sevenum, Frankrijkweg 1  
Monsteromschr.: Pb20/030



**Olie GC - chromatogram**

**Voor analyseresultaten: zie rapport**

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	5.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	6.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	9.5
motorolie	C20-C36	C30	11.5
stookolie	C10-C36	C40	13.0



## **Bijlage 7 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering**

**Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering**  
(Nederlandse Staatscourant 2000, nummer 39, 24 februari 2000)

tabel 1: streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)			
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Interventiewaarde	
<b>I</b>	<b>Metalen</b>					
	antimoon	3	15	-	0,15	20
	arsen	29	55	10	7,2	60
	barium	160	625	50	200	625
	cadmium	0,8	12	0,4	0,06	6
	chrom	100	380	1	2,5	30
	kobalt	9	240	20	0,7	100
	koper	36	190	15	1,3	75
	kwik	0,3	10	0,05	0,01	0,3
	lood	85	530	15	1,7	75
	molybdeen	3	200	5	3,6	300
	nikkel	35	210	15	2,1	75
	zink	140	720	65	24	800
<b>II</b>	<b>Anorganische verbindingen</b>					
	cyaniden-complex (pH<5) <sup>1</sup>	5	650	10	-	1500
	cyaniden-complex (pH>5)	5	50	10	-	1500
	cyaniden-vrij	1	20	5	-	1500
	thiocyanaten (som)	1	20	-	-	1500
<b>III</b>	<b>Aromatische verbindingen</b>					
	benzeen	0,01	1	0,2	-	30
	catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	-	1250
	creosolen (som)	0,05	5	0,2	-	200
	ethylbenzeen	0,03	50	4	-	150
	fenol	0,05	40	0,2	-	2000
	hydrochlon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	-	800
	resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	-	600
	styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	-	300
	tolueen	0,01	130	7	-	1000
	xyleen	0,1	25	0,2	-	70
<b>IV</b>	<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>					
	PAK (som 10) <sup>8,14</sup>	1	40	-	-	-
	antraceen	-	-	0,0007*	-	5
	benzo[a]antraceen	-	-	0,0001*	-	0,5
	benzo[a]pyreen	-	-	0,0005*	-	0,05
	benzo[ghi]peryleen	-	-	0,0003	-	0,05
	benzo[k]fluorantheen	-	-	0,0004*	-	0,05
	chryseen	-	-	0,003*	-	0,2
	fenantreen	-	-	0,003*	-	5
	fluorantheen	-	-	0,003	-	1
	indeno[1,2,3-cd]pyreen	-	-	0,0004*	-	0,05
	naftaleen	-	-	0,01	-	70
<b>V</b>	<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>					
	1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	-	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	-	130
	1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	-	900
	1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	-	10
	1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	-	400
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans)	0,2	1	0,01	-	20
	chloorbenzenen (som) <sup>8,14</sup>	0,03	30	-	-	-
	chloorfenolen (som) <sup>8,14</sup>	0,01	10	-	-	-
	chloormafaleen	-	10	-	-	6
	dichloorbenzenen	-	-	3	-	50
	dichloorfenolen	-	-	0,2	-	30
	dichloormethaan	0,4	10	0,01	-	1000
	dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	-	80
	EOX	0,3	-	-	-	-
	hexachloorbenzeen	-	-	0,00009*	-	0,5
	monochlooranilineen	0,005	50	-	-	30
	monochloorbenzeen	-	-	7	-	180
	monochloorfenolen (som)	-	-	0,3	-	100
	pentachloorbenzeen	-	-	0,003	-	1
	pentachloorfenol	-	-	0,04*	-	3
	polychloorbifenylen (som 7) <sup>7</sup>	0,02	1	0,01*	-	0,01
	tetrachloorbenzenen	-	-	0,01	-	2,5
	tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	-	40
	tetrachloorfenolen	-	-	0,01*	-	10
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	-	10
	trichloorbenzenen	-	-	0,01	-	10
	trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	-	500
	trichloorfenolen	-	-	0,03*	-	10
	trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	-	400
	vinylchloride	0,01	0,1	0,01	-	5
<b>VI</b>	<b>Bestrijdingsmiddelen</b>					
	etrazine	0,0002	6	29 ng/l	-	150
	carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	-	50
	carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	-	100
	chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l	-	0,2

tabel 1: streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Interventiewaarde
VI	<b>Bestrijdingsmiddelen (vervolg)</b>					
	DDT / DDE / DDD <sup>1</sup>	0,01	4	0,004 ng/l*	-	0,01
	drins <sup>#</sup>	0,005	4	-	-	0,1
	aldrin	0,00006	-	0,009 ng/l*	-	-
	dieldrin	0,0005	-	0,1 ng/l	-	-
	endrin	0,00004	-	0,04 ng/l	-	-
	endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	-	5
	HCH-verbindingen <sup>10</sup>	0,01 <sup>^</sup>	2	0,05 <sup>^</sup>	-	1
	α-HCH	0,003	-	33 ng/l	-	-
	β-HCH	0,009	-	8 ng/l	-	-
	γ-HCH	0,00005	-	9 ng/l	-	-
	heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	-	0,3
	heptachloorepoxide	0,000002	4	0,005 ng/l	-	3
	maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	-	0,1
	MCPA	0,00005 <sup>#</sup>	4	0,02	-	50
	organotinverbindingen <sup>11</sup>	0,01	2,5	0,05-16 ng/l	-	0,7
VII	<b>Overige verontreinigingen</b>					
	cyclohexanon	0,1	45	0,5	-	15000
	ftalaten (som) <sup>12</sup>	0,1	60	0,5	-	5
	minerale olie <sup>13</sup>	50	5000	50	-	600
	pyridine	0,1	0,5	0,5	-	30
	tetrahydrofuraan	0,1	2	0,5	-	300
	tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	-	5000
	tribroommethaan	-	75	-	-	630

\* Getalswaarde beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

<sup>^</sup> In de 4<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullend de met een <sup>^</sup> gemarkeerde somnormen.

Noten bij tabel 1

- Zuurgraad: pH (0,01 M CaCl<sub>2</sub>). Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
- In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
- Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo[a]anthraceen, benzo[k]fluoranthreen, benzo[a]pyreen, chryseen, phenanthreen, fluoranthreen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
- Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
- Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
- Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
- Onder DDT / DDD / DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
- Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
- Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
- De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
- Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
- Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysesnorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkanegehalte ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
- De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond / sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond / sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien:  $(\sum C_i) / I_i \geq 1$ , waarbij C<sub>i</sub> = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I<sub>i</sub> = interventiewaarde voor de betreffende groep.

tabel 2: streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

		Grond / sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost)		
		Streefwaarde	Indicatief niveau ernstige verontreiniging	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	Indicatief niveau ernstige verontreiniging
I	<b>Metalen</b>					
	beryllium	1,1	30	-	0,05*	15
	seleen	0,7	100	-	0,07	160
	telluurium	-	600	-	-	70
	thallium	1	15	-	2*	7
	tin	-	900	-	2,2*	50
	vanadium	42	250	-	1,2*	70
	zilver	-	15	-	-	40
III	<b>Aromatische verbindingen</b>					
	dodecylbenzenen	-	1000	-	-	0,02
	aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>	-	200	-	-	150
V	<b>Gechloroerde koolwaterstoffen</b>					
	dichlooranilinen	0,005	50	-	-	100
	trichlooranilinen	-	10	-	-	10
	tetrachlooranilinen	-	30	-	-	10

tabel 2: streefwaarden, indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging bodem / sediment en grondwater. Waarden voor bodem / sediment zijn uitgedrukt als de concentratie in een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum).

	Grond / sediment (mg/kg droge stof)	Grondwater (µg/l opgelost)				
		Streefwaarde	indicatief niveau ernstige verontreiniging	Streefwaarde (ondiep)	Streefwaarde (diep)	indicatief niveau ernstige verontreiniging
<b>V Gechloreerde koolwaterstoffen (vervolg)</b>						
	4-chloormethylenolen dioxine <sup>2</sup>	-	15 0,001	-	-	350 0,001 ng/l
<b>VI Bestrijdingsmiddelen</b>						
	azinfosmethyl	0,000005#	2	0,1* ng/l		2
<b>VII Overige verontreinigingen</b>						
	acrylonitril	0,000007#	0,1	0,08		5
	butanol	-	30	-		5600
	1,2-butylacetaat	-	200	-		6300
	ethylacetaat	-	75	-		15000
	diethyleen glycol	-	270	-		13000
	ethyleen glycol	-	100	-		5500
	formaldehyde	-	0,1	-		50
	isopropanol	-	220	-		31000
	methanol	-	30	-		24000
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	100	-		9200
	methylethylketon	-	35	-		6000

\* Getalswaarde beneden detectielimiet / bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.

#### Noten bij tabel 2

1 Onder aromatische oplosmiddelen wordt een standaardmengsel van stoffen, aangeduid als "C9-aromatic naphtha" verstaan zoals gedefinieerd door de International Research and Development Corporation: o-xyleen 3,2%, i-isopropylbenzeen 2,74%, n-propylbenzeen 3,97%, 1-methyl-4-ethylbenzeen, 7,05%, 1-methyl-3-ethylbenzeen 15,1%, 1-methyl-2-ethylbenzeen 5,44%, 1,3,5-trimethylbenzeen 8,37%, 1,2,4-trimethylbenzeen 40,5%, 1,2,3-trimethylbenzeen 6,18% en ≥ alkulbenzenen 6,19%.

2 Het indicatieve niveau is uitgedrukt op basis van toxiciteitsequivalenten gebaseerd op de meest toxische verbinding.

#### Aanvullende opmerkingen bij tabel 1 en 2

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor metalen en arseen, met uitzondering van antimoon, molybdeen, seleen, tellurium, thallium en zilver zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen waarden voor een standaardbodem omgerekend naar de waarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de voor de gemeten gehalten aan organisch stof (het gewichtspercentage gloeiverlies betrokken op het totale drooggewicht van de grond) en lutum (het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de grond). De omgerekende waarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_s \times \left[ \frac{A + (B \times \%lutum) + (C \times \%organisch\ stof)}{A + (B \times 25) + (C \times 10)} \right]$$

waarin: (SW, IW)<sub>b</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
 (SW, IW)<sub>s</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem  
 %lutum = gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem  
 %organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem  
 A, B, C = stofafhankelijke constanten voor metalen (zie hieronder)

tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C	Stof	A	B	C	Stof	A	B	C
arseen	15	0,4	0,4	kobalt	2	0,28	0	tin	4	0,6	0
barium	30	5	0	koper	15	0,6	0,6	vanadium	12	1,2	0
beryllium	8	0,9	0	kwik	0,2	0,0034	0,0017	zink	50	3	1,5
cadmium	0,4	0,007	0,021	lood	50	1	1				
chrom	50	2	0	nikkel	10	1	0				

De streefwaarden, interventiewaarden en indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging voor organische verbindingen, zijn afhankelijk van het organisch stofgehalte. Bij de omrekening voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW, IW)_b = (SW, IW)_s \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin: (SW, IW)<sub>b</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
 (SW, IW)<sub>s</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor standaardbodem  
 %organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met gemeten organische stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

Voor de streefwaarde en interventiewaarde PAK's wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een waarde van 1 respectievelijk 40 mg/kg en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een waarde van 3 respectievelijk 120 mg/kg gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$(SW)_b = 1 \times (\%organisch\ stof/10) \quad (IW)_b = 40 \times (\%organisch\ stof/10)$$

waarin: (SW, IW)<sub>b</sub> = streefwaarde of interventiewaarde voor de te beoordelen bodem  
 %organisch stof = gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem

Voor de algemene principes van fysisch en chemisch bodemonderzoek (bijvoorbeeld locatiekeuze van waarnemingspunten, te hanteren boorsystemen, de wijze waarop bodem en grondwatermonsters worden genomen, monster conservering, voorbehandeling, opwerking en analyse van de monsters) wordt verwezen naar bijlage B van deze circulaire en de protocollen voor het oriënterend en nader onderzoek c.q. de Leidraad bodembescherming.



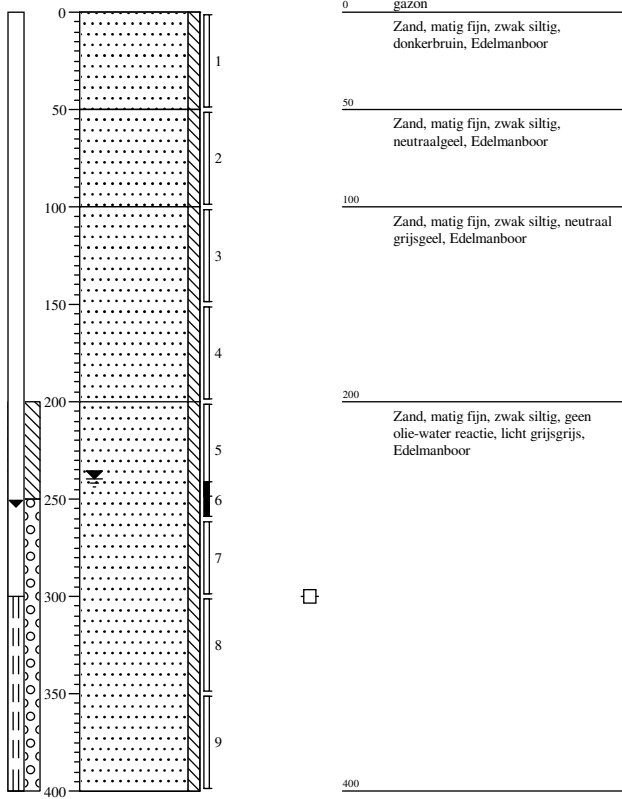
## Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

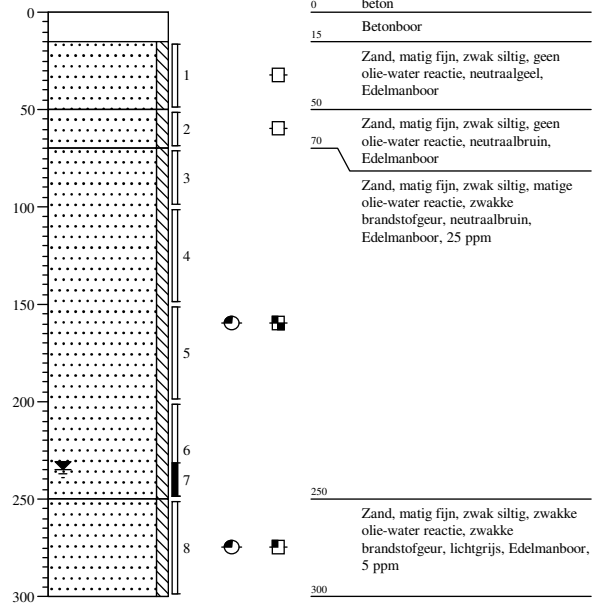
### Boring: 101

Datum: 31-08-2016



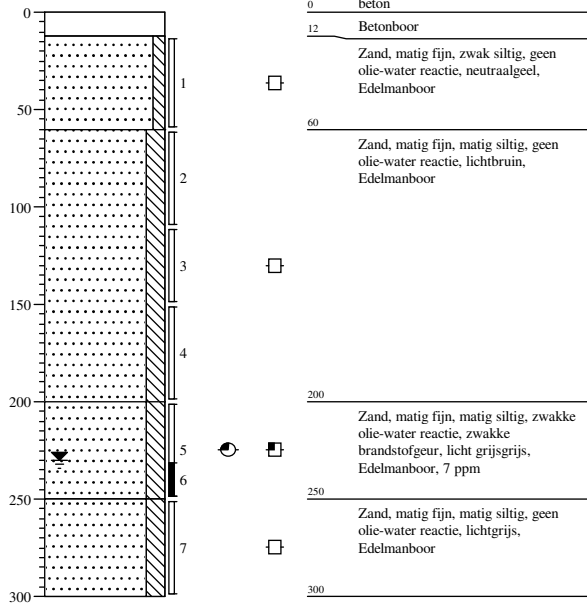
### Boring: 102

Datum: 31-08-2016



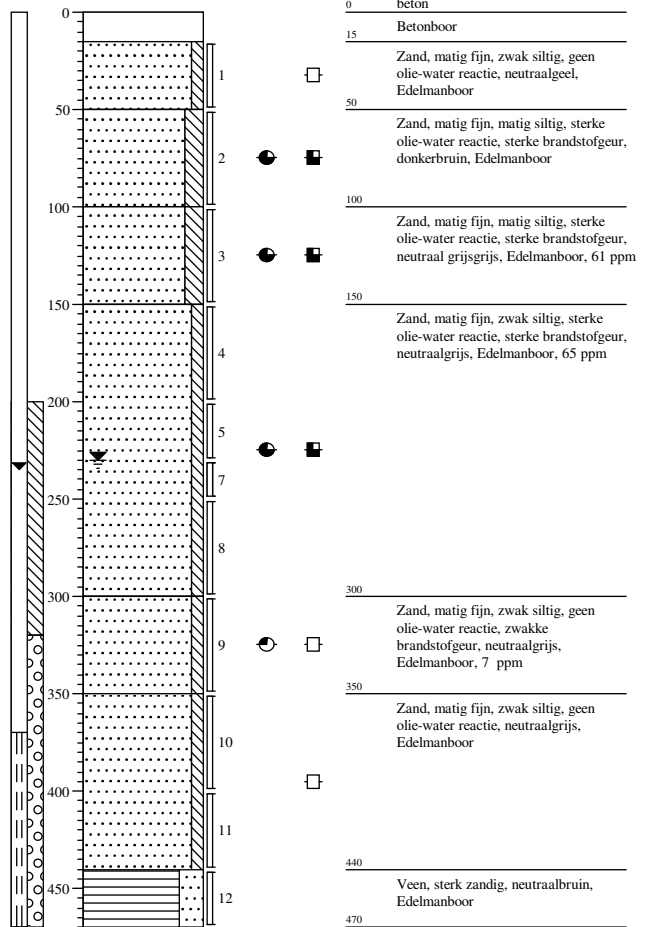
### Boring: 103

Datum: 31-08-2016



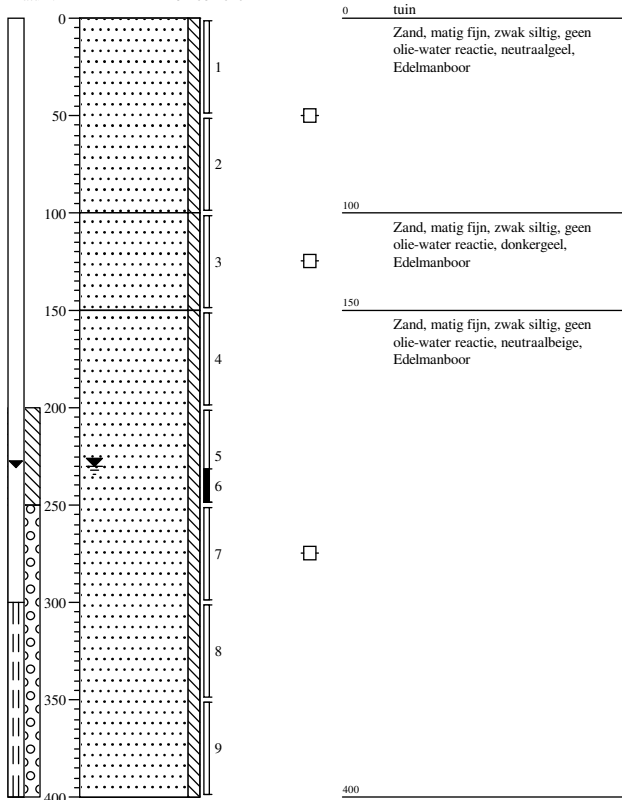
### Boring: 104

Datum: 31-08-2016

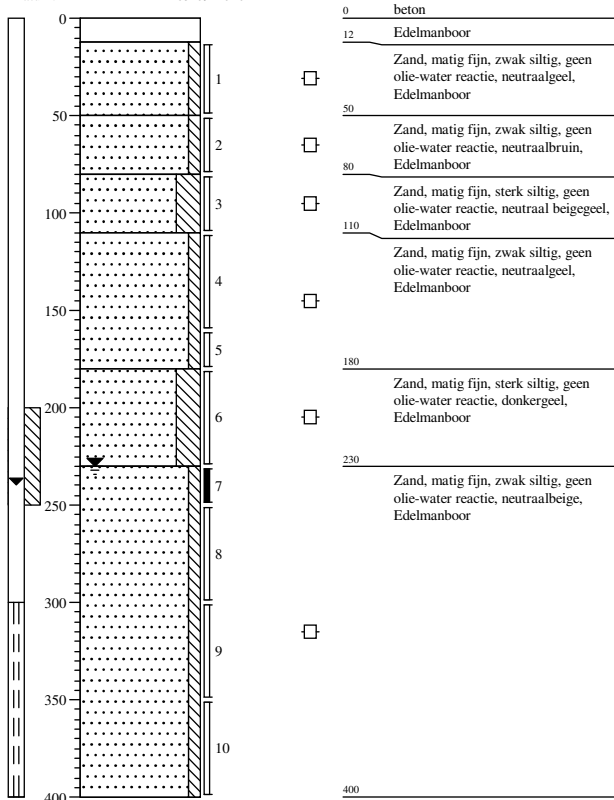


**Boring: 105**

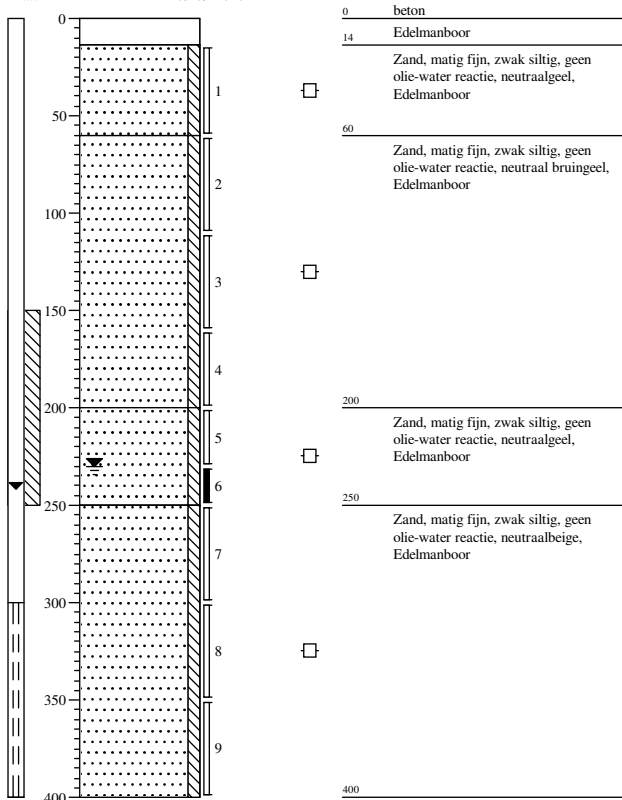
Datum: 31-08-2016

**Boring: 106**

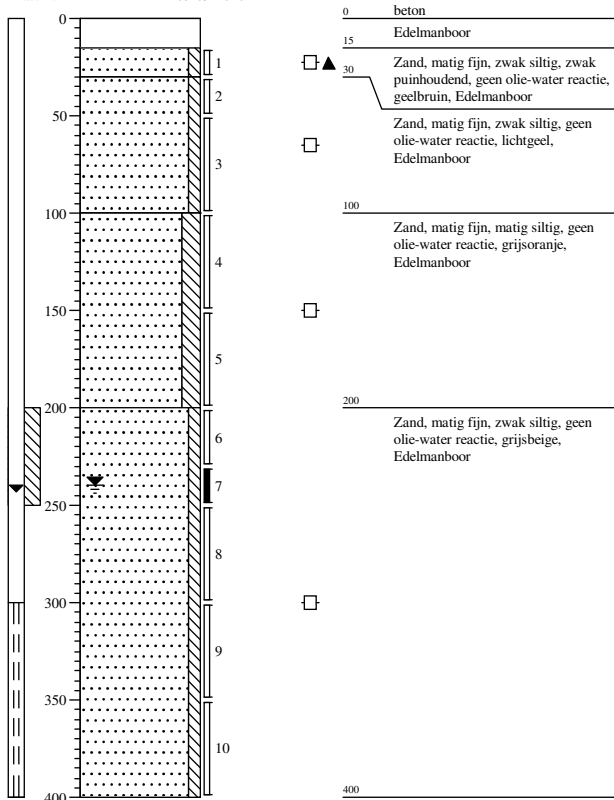
Datum: 05-09-2016

**Boring: 107**

Datum: 05-09-2016

**Boring: 110**

Datum: 05-09-2016

**Projectcode: 16270802A**

Locatie: Sevenum, Frankrijkweg 1

Boormeester: R.G.H. Theelen

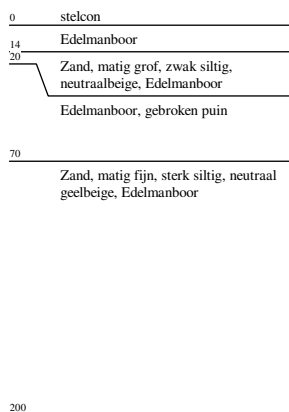
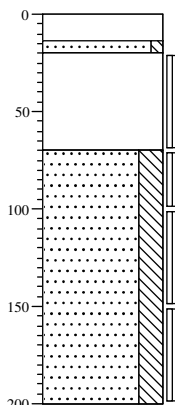
Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

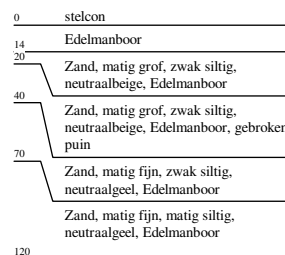
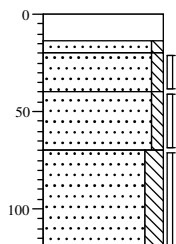


**Boring: 112**

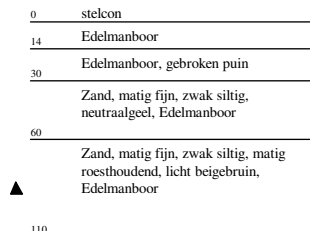
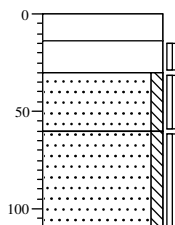
Datum: 05-09-2016

**Boring: 113**

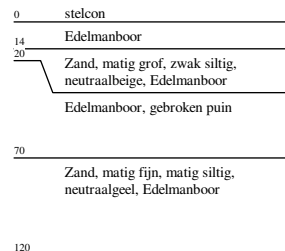
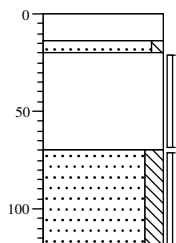
Datum: 05-09-2016

**Boring: 114**

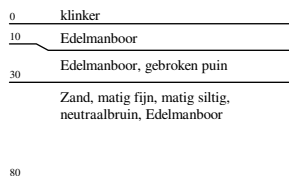
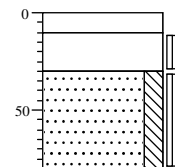
Datum: 05-09-2016

**Boring: 115**

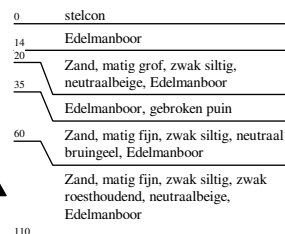
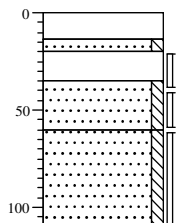
Datum: 05-09-2016

**Boring: 116**

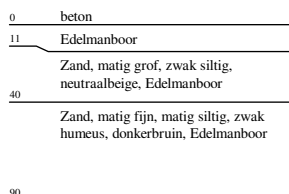
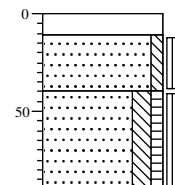
Datum: 05-09-2016

**Boring: 117**

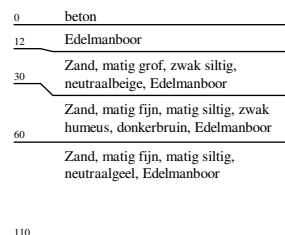
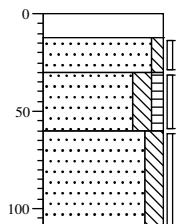
Datum: 05-09-2016

**Boring: 118**

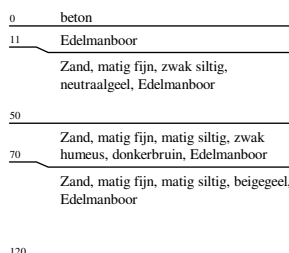
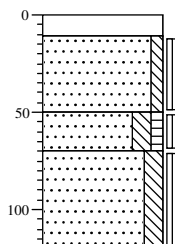
Datum: 05-09-2016

**Boring: 119**

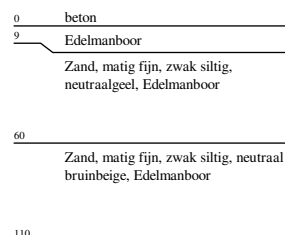
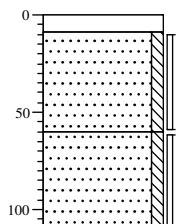
Datum: 05-09-2016

**Boring: 120**

Datum: 05-09-2016

**Boring: 121**

Datum: 05-09-2016



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

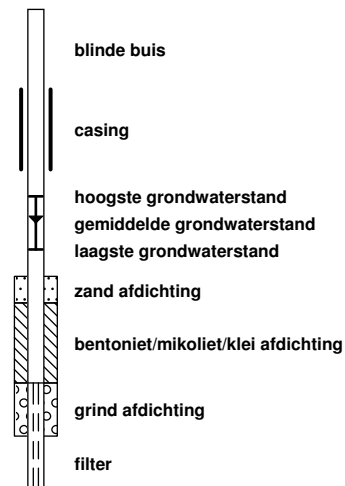
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

**Projectcode:** 16270802A  
**Locatie:** Frankrijkweg 1 Sevenum  
**Projectleider:** Jessica van Kempen-Mesterom

**BRL SIKB:**

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

**Protocollen:**

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

**Naam:**

B.J. Dorssers

R.G.H. Theelen

**Handtekening:**



## Bijlage | 3

### Analysecertificaten





HMB B.V.  
T.a.v. J.P.E.E. van Kempen-Mesterom  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 06-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016099386/1
Uw project/verslagnummer	16270802A
Uw projectnaam	Sevenum, Frankrijkweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-Aug-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 16270802A  
 Uw projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016099386/1  
 Startdatum 01-Sep-2016  
 Rapportagedatum 06-Sep-2016/10:54  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

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)	85.8	86.3	85.7	85.3	86.3
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	99.7	99.4	99.7	99.7	99.7
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	0.23	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>2)</sup>	0.26	0.070 <sup>2)</sup>	0.070 <sup>2)</sup>	0.070 <sup>2)</sup>
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	0.39	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.43	<0.010	<0.010	<0.010
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.7	300	4.5	170	5.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	1300	<5.0	710	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	1200	6.0	660	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	370	<11	180	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	80	5.7	5.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	90	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	3300	<35	1700	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		Zie bijl.	

### Nr. Monsteromschrijving

1 M01 101 (240-260)  
 2 M02 102 (230-250)  
 3 M03 103 (230-250)  
 4 M04 104 (230-250)  
 5 M05 105 (230-250)

### Datum monstername

31-Aug-2016  
 31-Aug-2016  
 31-Aug-2016  
 31-Aug-2016  
 31-Aug-2016

### Monster nr.

9163296  
 9163297  
 9163298  
 9163299  
 9163300

**Akkoord  
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 2016099386/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9163296	101	6	240	260	L21803282	M01 101 (240-260)
9163297	102	7	230	250	L21803330	M02 102 (230-250)
9163298	103	6	230	250	L21803293	M03 103 (230-250)
9163299	104	6	230	250	L2180332/	M04 104 (230-250)
9163300	105	6	230	250	L2180331\$	M05 105 (230-250)



**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 2016099386/1**

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 2016099386/1**

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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
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

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

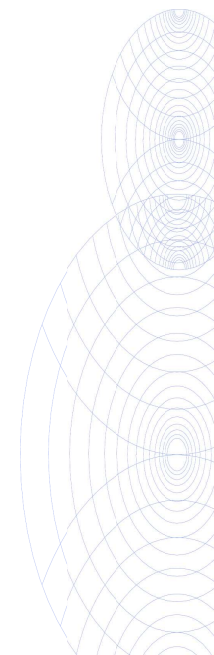
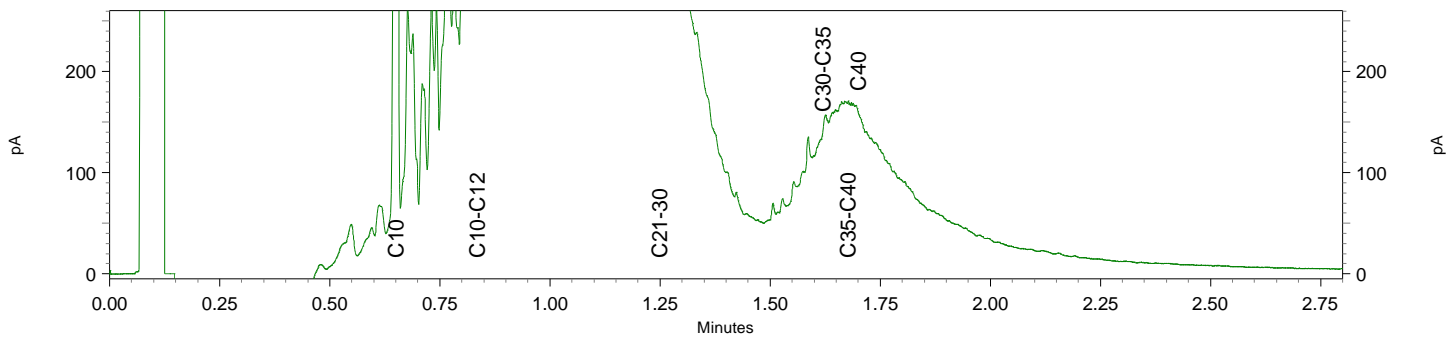
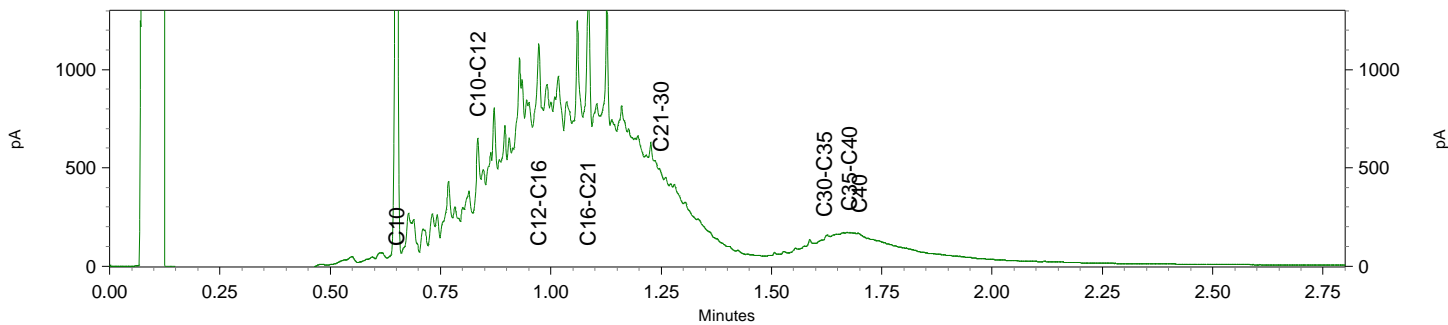
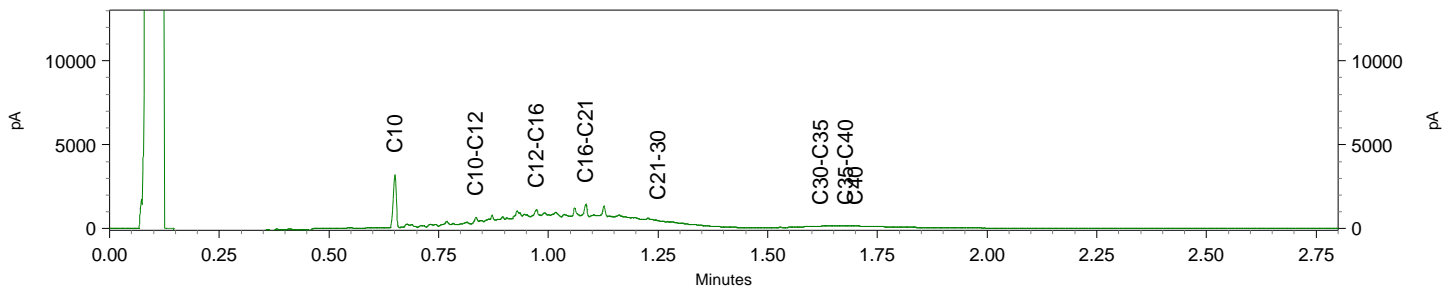
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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).

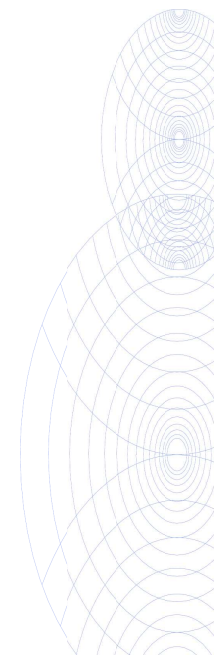
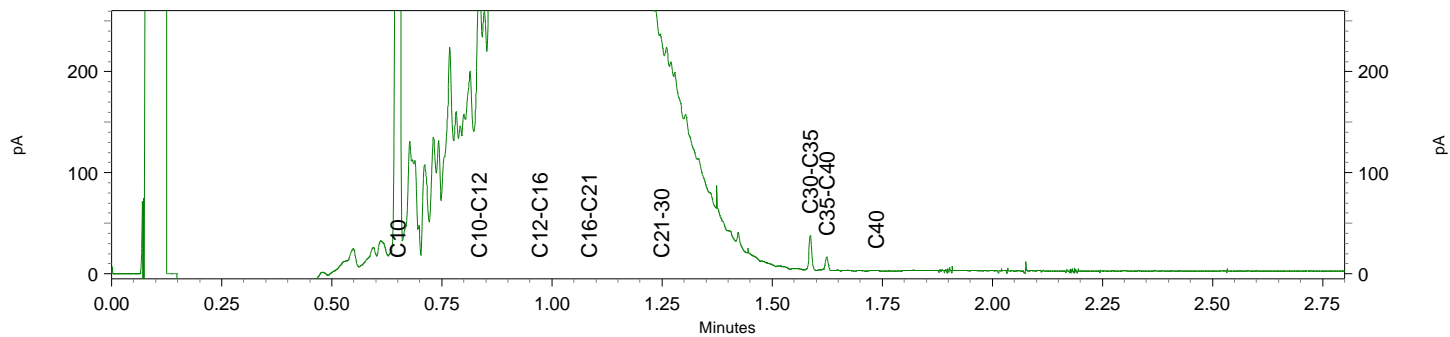
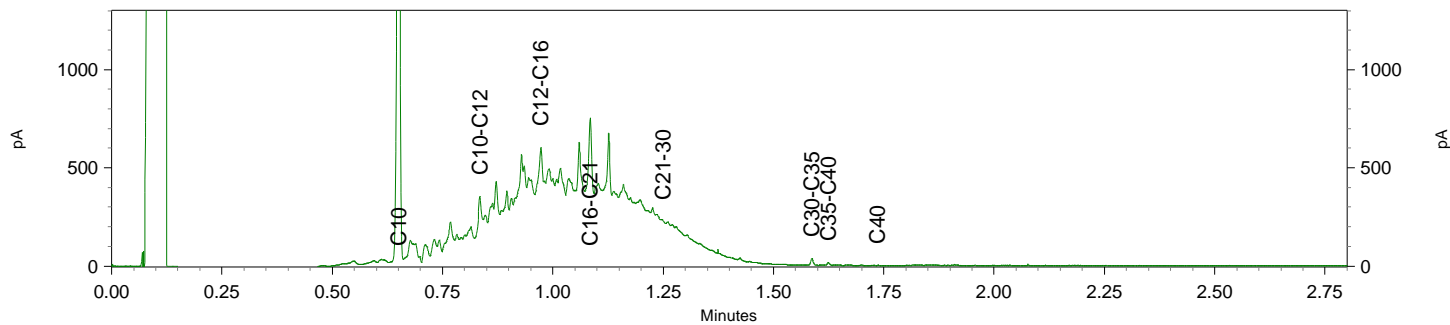
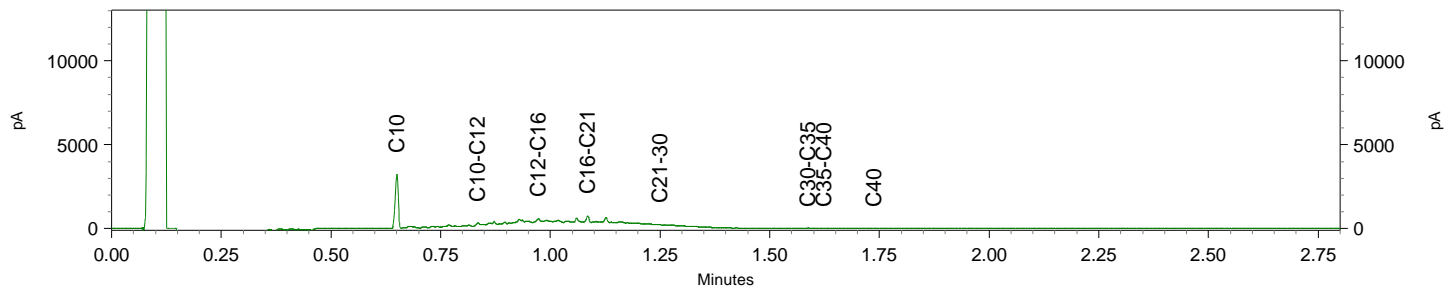
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9163297  
 Certificate no.: 2016099386  
 Sample description.: M02 102 (230-250)  
 V



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9163299  
 Certificate no.: 2016099386  
 Sample description.: M04 104 (230-250)  
 V





HMB B.V.  
T.a.v. J.P.E.E. van Kempen-Mesterom  
Voltaweg 8  
5993 SE MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 09-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016101316/1
Uw project/verslagnummer	16270802A
Uw projectnaam	Sevenum, Frankrijkweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Sep-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 16270802A  
 Uw projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016101316/1  
 Startdatum 06-Sep-2016  
 Rapportagedatum 09-Sep-2016/11:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

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)	85.5	91.3	88.8	91.7	86.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	0.9	0.9	0.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.0	98.9	99.1	99.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	2.2	<2.0	<2.0	4.1
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds		<20	<20	24	23
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	3.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	<5.0	5.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		<0.050	<0.050	<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	5.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	<20	26	<20
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S Toluene	mg/kg ds	<0.050				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S m, p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
<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

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M06	05-Sep-2016	9169623
2	MM1	05-Sep-2016	9169624
3	MM2	05-Sep-2016	9169625
4	MM3	05-Sep-2016	9169626
5	MM4	05-Sep-2016	9169627

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

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 16270802A  
 Uw projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016101316/1  
 Startdatum 06-Sep-2016  
 Rapportagedatum 09-Sep-2016/11:27  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0	7.9	<5.0
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
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0026	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0032	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	0.0030	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.012	0.0049 <sup>1)</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		<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.082	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.44	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.27	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.28	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.13	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.25	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.18	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.050	<0.050	0.20	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	2.0	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M06	05-Sep-2016	9169623
2	MM1	05-Sep-2016	9169624
3	MM2	05-Sep-2016	9169625
4	MM3	05-Sep-2016	9169626
5	MM4	05-Sep-2016	9169627

Eurofins Analytico B.V.



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

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: NL71BNP00227924525  
 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 2016101316/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9169623	106	7	230	250	L21803271	M06
9169623					L2180327	
9169624	106	1	12	50	0533160559	MM1
9169624	120	1	11	50	0533160272	
9169624	121	1	9	60	0533160487	
9169624	110	2	30	50	0533160233	
9169624	117	2	40	60	0533160296	
9169624	119	2	30	60	0533160271	
9169625	118	1	11	40	0533160688	MM2
9169625	112	2	70	100	0533160319	
9169625	113	2	40	70	0533160323	
9169625	114	2	30	60	0533160326	
9169625	115	2	70	120	0533160327	
9169625	116	2	30	80	0533160316	
9169626	110	1	15	30	0533160226	MM3
9169627	121	2	60	110	0533160489	MM4
9169627	110	3	50	100	0533160237	
9169627	112	3	100	150	0533160318	
9169627	113	3	70	120	0532687361	
9169627	114	3	60	110	0532931935	
9169627	117	3	60	110	0533160274	
9169627	119	3	60	110	0533160273	
9169627	120	3	70	120	0532929486	



**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

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 2016101316/1**

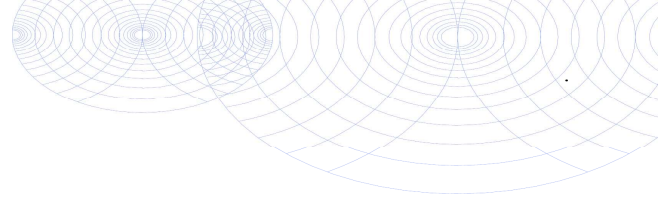
Pagina 1/1

**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 2016101316/1**

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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. 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.





T.a.v. J.P.E.E. van Kempen-Mesterom  
Voltaweg 8  
1194 MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 16-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016105013/1
Uw project/verslagnummer	16270802A
Uw projectnaam	Sevenum, Frankrijkweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Sep-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 16270802A  
 Uw projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016105013/1  
 Startdatum 14-Sep-2016  
 Rapportagedatum 16-Sep-2016/12:46  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L					170
S Cadmium (Cd)	µg/L					<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L					2.3
S Koper (Cu)	µg/L					3.4
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					11
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	0.30	2.5	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	0.43	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	5.0	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.35	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	5.9	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	6.3	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	14	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.27	<0.020	<0.020	<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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1	12-Sep-2016	9181671
2	104-1-1	12-Sep-2016	9181672
3	106-1-2	12-Sep-2016	9181673
4	107-1-1	12-Sep-2016	9181674
5	110-1-1	12-Sep-2016	9181675

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

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 16270802A  
 Uw projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016105013/1  
 Startdatum 14-Sep-2016  
 Rapportagedatum 16-Sep-2016/12:46  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
CKW (som)	µg/L					<1.6
S Tribroommethaan	µg/L					<0.20
S Vinylchloride	µg/L					<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L					<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L					0.14 <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	110	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	110	<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	240 <sup>2)</sup>	<50	<50	<50
Chromatogram			Zie bijl.			

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	101-1-1	12-Sep-2016	9181671
2	104-1-1	12-Sep-2016	9181672
3	106-1-2	12-Sep-2016	9181673
4	107-1-1	12-Sep-2016	9181674
5	110-1-1	12-Sep-2016	9181675

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

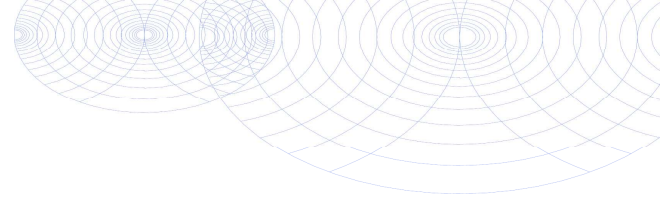
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

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).







**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016105013/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9181671	101	1	300	400	0680186830	101-1-1
9181671	101	2	300	400	0680186829	
9181671					0680186830	
9181672	104	1	370	470	0680186848	104-1-1
9181672	104	2	370	470	0680186842	
9181672					0680186848	
9181673	106	1	300	400	0680186856	106-1-2
9181673	106	2	300	400	0680186854	
9181673					0680186854	
9181674	107	1	300	400	0680186836	107-1-1
9181674	107	2	300	400	0680186835	
9181674					0680186836	
9181675	110	1	300	400	0680186841	110-1-1
9181675	110	2	300	400	0680186840	
9181675	110	3	300	400	0800493896	
9181675					0680186841	



**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 2016105013/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**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 2016105013/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (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
DiClEtheen 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 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

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

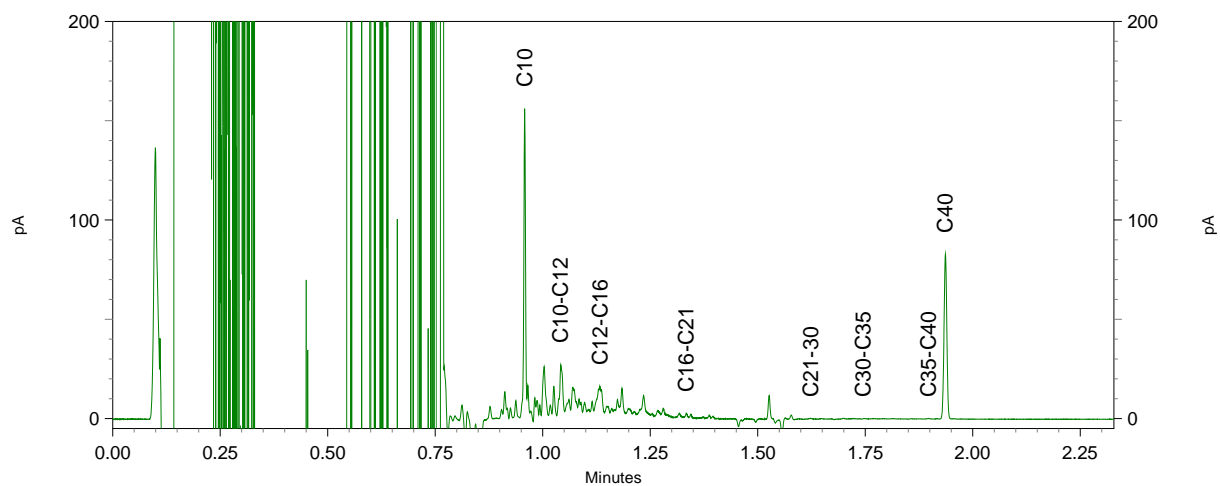
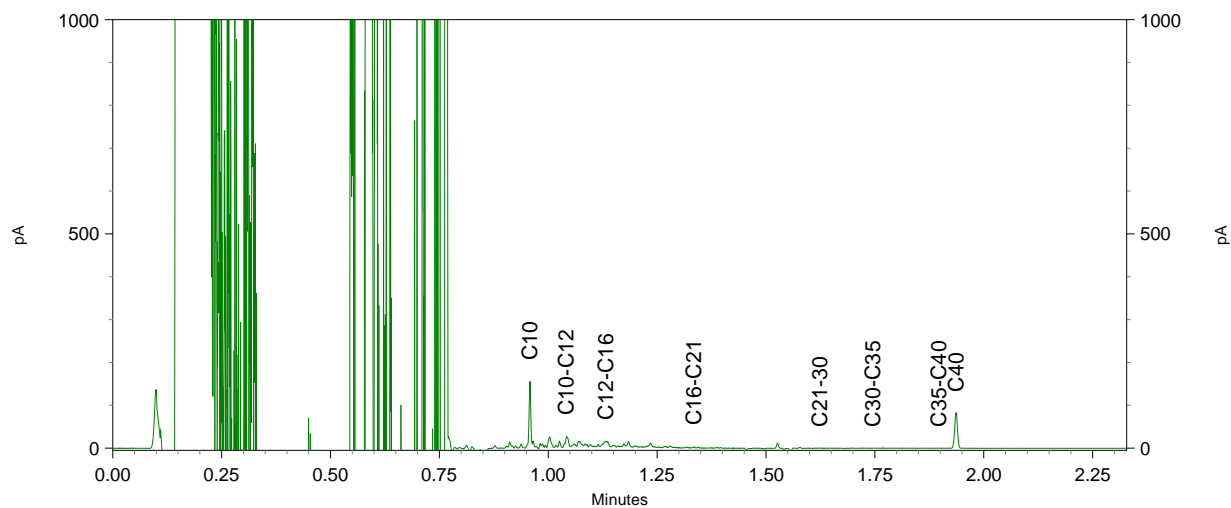
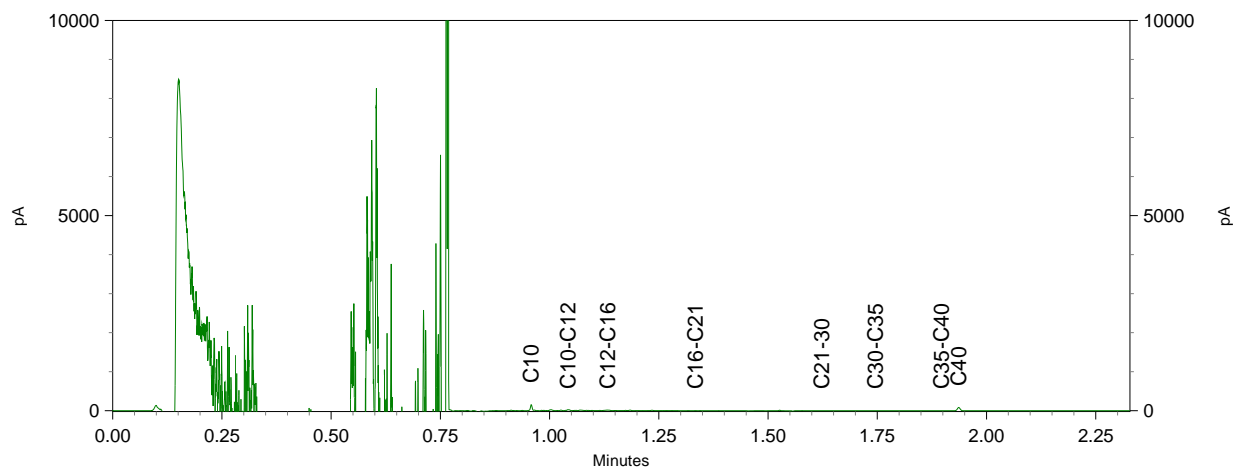
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 9181672

Certificate no.: 2016105013

Sample description.: 104-1-1

V



T.a.v. J.P.E.E. van Kempen-Mesterom  
Voltaweg 8  
1194 MAASBREE

## Analyscertificaat

Datum: 20-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016106349/1
Uw project/verslagnummer	16270802A
Uw projectnaam	Sevenum, Frankrijkweg 1
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Sep-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 16270802A  
 Uw projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Uw ordernummer

Monsternemer  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016106349/1  
 Startdatum 16-Sep-2016  
 Rapportagedatum 20-Sep-2016/11:26  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<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	0.077
<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. Monsteromschrijving

1 105-1-1

### Datum monstername

16-Sep-2016

### Monster nr.

9186412

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  
 V: VLAREL erkende verrichting

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 2016106349/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9186412	105	1	300	400	0680186832	105-1-1
9186412	105	2	300	400	0680186831	
9186412					0680186831	



**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  
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 2016106349/1**

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](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 2016106349/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

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



**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 | 4

Toetsing analyseresultaten

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

Projectnummer 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monstername 31-08-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016099386  
 Startdatum 01-09-2016  
 Rapportagedatum 06-09-2016

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)	85,8	85,80					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,7						
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 9163296 M01 101 (240-260)

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 31-08-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016099386  
 Startdatum 01-09-2016  
 Rapportagedatum 06-09-2016

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)	86,3	86,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,4						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,16	0,8000	*	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	0,23	1,150					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,26	1,325	*	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	0,39	0,3900					
Naftaleen	mg/kg ds	0,43	0,4300					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	300						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	1300						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	1200						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	370						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	80						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	90						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3300	16500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9163297 M02 102 (230-250)

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 31-08-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016099386  
 Startdatum 01-09-2016  
 Rapportagedatum 06-09-2016

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)	85,7	85,70					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,7						
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  
 3 9163298 M03 103 (230-250)

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 31-08-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016099386  
 Startdatum 01-09-2016  
 Rapportagedatum 06-09-2016

Analyse	Eenheid	4	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)	85,3	85,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	170						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	710						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	660						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	180						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1700	8500	***	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9163299 M04 104 (230-250)

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 31-08-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016099386  
 Startdatum 01-09-2016  
 Rapportagedatum 06-09-2016

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)	86,3	86,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,3						
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 9163300 M05 105 (230-250)

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 31-08-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016099386  
 Startdatum 01-09-2016  
 Rapportagedatum 06-09-2016

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)	86,3	86,30					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070					
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	5,3						
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 9163300 M05 105 (230-250)

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016101316  
 Startdatum 06-09-2016  
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,5	85,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,300					
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	16,1	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1750	-	0,05	0,2	55,1	110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1750					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3500	-	0,1	0,45	8,72	17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,1750					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,0070					
<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 9169623 M06

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016101316  
 Startdatum 06-09-2016  
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,3	91,30					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9000					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,200					
<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	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<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>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 9169624 MM1

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016101316  
 Startdatum 06-09-2016  
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,80					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9000					
Gloeiorest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<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	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>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 9169625 MM2

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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016101316  
 Startdatum 06-09-2016  
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,7	91,70					
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8000					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
<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	7,9						
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>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	24	93		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	5,3	10,97	-	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	26	61,69	-	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	0,001	0,0050					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0026	0,0130					
PCB 153	mg/kg ds	0,0032	0,0160					
PCB 180	mg/kg ds	0,003	0,0150					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0595	*	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	0,14	0,1400					
Anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Chryseen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2	2,007	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9169626 MM3

Eendoordeel: 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 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 05-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016101316  
 Startdatum 06-09-2016  
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,9	86,90					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeiorest	% (m/m) ds	99,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,100					
<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	23	70,59		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	3,3	9,435	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,752	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0486	-	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	5,6	13,90	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,61	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,02	-	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  
 5 9169627 MM4

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 T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan**

Projectnummer 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monstername 05-09-2016  
 Monsteremer  
 Certificaatnummer 2016101316  
 Startdatum 06-09-2016  
 Rapportagedatum 09-09-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1							
<b>Voorbehandeling</b>									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	86,9	86.90						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,1							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4.100						
<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	<=AW	35	190	190	500	5000
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	70.59		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2335	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,3	9.435	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6.752	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0486	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	13.90	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.61	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30.02	<=AW	20	140	200	720	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	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	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	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9169627 MM4

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

**Gebruikte afkortingen**

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 AW Achtergrondwaarde  
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde  
 RG Eis Vereiste rapportagegrens  
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16270802A  
Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
Ordernummer  
Datum monsternamen 12-09-2016  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2016105013  
Startdatum 14-09-2016  
Rapportagedatum 16-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	0,3	0,3000	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	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
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,79 en toetsoordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9181671 101-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**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/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016105013  
 Startdatum 14-09-2016  
 Rapportagedatum 16-09-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	2,5	2,5	*	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,43	0,4300	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	5	5	*	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	0,35	0,3500					
m,p-Xyleen	µg/L	5,9	5,900					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	6,3	6,25	*	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	14	14					
Naftaleen	µg/L	0,27	0,2700	*	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	110						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	110						
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	240	240	*	50	50	325	600
Chromatogram		Zie bijl.						
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		14,18	en toetsoordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 9181672 104-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

## 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/>



**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16270802A  
Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
Ordernummer  
Datum monsternamen 12-09-2016  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2016105013  
Startdatum 14-09-2016  
Rapportagedatum 16-09-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	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
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,63 en toetsoordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
3 9181673 106-1-2

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**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/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016105013  
 Startdatum 14-09-2016  
 Rapportagedatum 16-09-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	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
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,63 en toetsoordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 4 9181674 107-1-1

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

**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/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16270802A  
 Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 12-09-2016  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2016105013  
 Startdatum 14-09-2016  
 Rapportagedatum 16-09-2016

Analyse	Eenheid	S	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,0140	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	153	300
<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>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	170	170	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	2,3	2,300	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,4	3,400	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,0350	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,100	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,400	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	11	11	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700					
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,120					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,1400					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,0700	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,1400	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,1400					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,4200	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	en toetsoordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 5 9181675 110-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**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/>

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater**

Projectnummer 16270802A  
Projectnaam Sevenum, Frankrijkweg 1  
Ordernummer  
Datum monsternamen 16-09-2016  
Monsternemer  
Certificaatnummer 2016106349  
Startdatum 16-09-2016  
Rapportagedatum 20-09-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,1400	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,0700					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,1400					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,2100	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,6300					
Naftaleen	µg/L	0,077	0,0770	*	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
<b>Extra parameters</b>								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L			0,63 en toetsoordeel mogelijk				

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
1 9186412 105-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**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/>

# Bijlage | 5

## Algemene achtergrondinformatie

### **1 Verklarende woordenlijst<sup>1</sup>**

#### *achtergrondwaarden*

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

#### *asbestverdacht materiaal*

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

#### *bodem*

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

#### *deellocatie*

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

#### *diffuse bodembelasting*

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

#### *grond*

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

#### *grootschalige onverdachte locatie*

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

#### *heterogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

#### *homogeen verdeelde verontreinigende stof*

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

#### *hypothese*

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

#### *interventiewaarde*

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

---

<sup>1</sup> Bron: NEN 5740

#### *lijnvormig element*

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

#### *mengmonster*

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

#### *nader onderzoek*

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

#### *ondergrond*

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

#### *onderzoeklocatie*

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

#### *onderzoeksstrategie*

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

#### *onverdachte locatie*

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

#### *NEN 5740*

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

#### *nulsituatie-onderzoek*

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

#### *potentieel verontreinigende activiteiten*

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

#### *somparameter*

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

#### *streefwaarden grondwater*

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

#### *tussenwaarde*

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

### *verdachte locatie*

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

### *verkennend (bodem)onderzoek*

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

### *verontreinigingskern*

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

### *vooronderzoek*

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

### *vooronderzoeksgebied*

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

## **2 Onderzoeksmethodiek**

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door HMB B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

### *Boringen tot aan de grondwaterspiegel*

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

### *Boringen onder de grondwaterspiegel*

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

### *Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen*

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

#### *Het nemen van grondmonsters*

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

#### *Het nemen van grondwatermonsters*

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

### **3 Analysemethoden**

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij HMB B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

### **4 Betrouwbaarheid**

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

HMB B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

HMB B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.



## Bijlage | 6

### Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient in het algemeen plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ( $(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$ ) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof <sup>1</sup>	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd <sup>d</sup>	SB	L en H gecorrigeerd <sup>d</sup>	SW <sup>2</sup>	IW
<b>Metalen</b>						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 <sup>3</sup>	36,8 + 6,13L	920 <sup>3</sup>	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 <sup>4</sup>	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
<b>Minerale olie (GC)<sup>5 6</sup></b>	190	19H	5.000	500H	50	600
<b>PCB (som 7)</b>	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 <sup>4</sup>	0,01
<b>PAK (10 VROM)<sup>7 8</sup></b>	1,5	0,15H <sup>9</sup>	40	4H <sup>9</sup>	-	-
<b>Vluchtige aromaten</b>						
Benzeen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 <sup>4</sup>	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 <sup>4</sup>	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) <sup>10</sup>	2,5 <sup>4</sup>	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
<b>Gechloreerde koolwaterstoffen</b>						
Vinylchloride <sup>11</sup>	0,1 <sup>4</sup>	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 <sup>4</sup>	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 <sup>4</sup>	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 <sup>4</sup>	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen <sup>11</sup>	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 <sup>4</sup>	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 <sup>4</sup>	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))  
 AW = achtergrondwaardennormen  
 IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum (C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$  = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en  $I_i$  = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:  
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$  ((IW)<sub>b</sub> = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

### Aanvullende opmerkingen

#### a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

#### b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m<sup>3</sup> grond/sediment en 100 m<sup>3</sup> grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium  $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$  voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met  $H > 30\%$  respectievelijk  $< 2$  worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met  $H > 30\%$  en  $H < 10\%$  gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

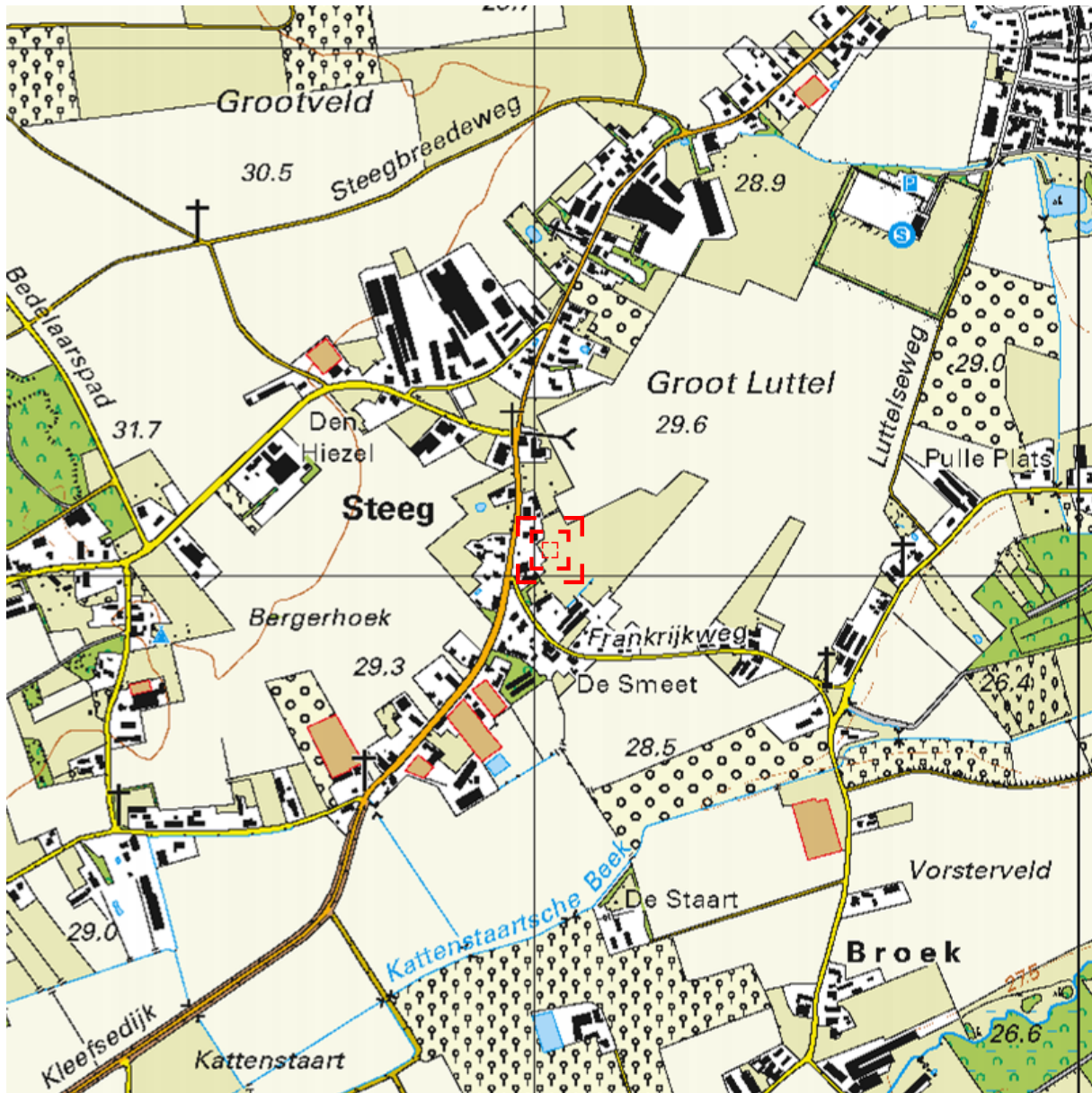
## Bijlage | 7

Uittreksel kadastrale kaart, omgevingskaart en situatietekening




<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 augustus 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente SEVENUM</p> <p>Sectie R</p> <p>Perceel 533</p>	
---	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

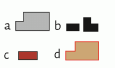
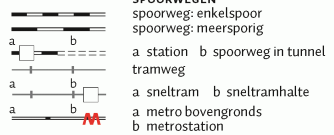
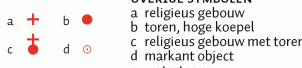

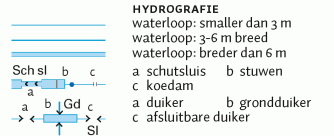



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object SEVENUM R 533  
Frankrijkweg 1, SEVENUM  
CC-BY Kadaster.



	<b>BEBOUWING</b> a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas		<b>SPOORWEGEN</b> spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation		<b>OVERIGE SYMBOLEN</b> a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren
	<b>WEGEN</b> autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers		<b>HYDROGRAFIE</b> waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker		<b>BODEMGEBUIK</b> a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik



Steeg

61

1-1a

3

5.000 liter tank

werkplaats

3.000 liter tank

10.000 liter tank

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030

113

116

114

115

112

117

118

119

121

120

101

104

107

110

103

102

106

21/030



## Bijlage | 8

Sanscrit beoorderling

Algemeen

**Naam dossier:** Frankrijkweg 1 Sevenum  
**Code:** 16270802A  
**Beoordelaar:** j.vankempen@hmbgroep.nl  
**Datum rapport:** woensdag 12 oktober 2016  
**Type bodemgebruik:** huidig

**Uitgevoerde beoordelingen:**

**Stap1:** Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	<b>Stap2:</b> Standaardbeoordeling	<b>Stap 3:</b> Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

**Opmerkingen bij dossier:**

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

**Uitgangspunten**

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>			
TPH aromaten >EC16-EC21	5,27e-4	3,00e-2	0,02

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,02

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

### Toelichting:

### Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>TPH aromaten &gt;EC16-EC21</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	98.19
Inhalatie van buitenlucht	0.10
Inhalatie van gronddeeltjes	1.71
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Onbebouwd
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>				
TPH aromaten >EC16-EC21	3,30e3			

### Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	0,70	0,75	0,50

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

### Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
<b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b>	
<b>Verantwoording:</b> De verontreiniging is volledig afgedekt door een betonvloer	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

#### Toelichting: