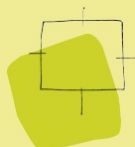


bestemmingsplan Van  
Speykstraat en  
Hooilandseweg te  
Roodeschool

ontwerp



**BügelHajema**

Ruimte voor de leefomgeving





bestemmingsplan Bijlagen bij toelichting

## **Van Speykstraat en Hooilandseweg te Roodeschool**

ontwerp

## Inhoudsopgave

<b>Bijlagen bij toelichting</b>		<b>5</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Stedenbouwkundig advies</b>	<b>7</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Watertoets</b>	<b>15</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Akoestisch onderzoek</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Verkennd bodemonderzoek</b>	<b>51</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Actualiserend en nader bodemonderzoek</b>	<b>123</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Ecologische quick scan</b>	<b>275</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>AERIUS-berekening</b>	<b>299</b>
<b>Bijlage 8</b>	<b>Advies Veiligheidsregio Groningen</b>	<b>319</b>
<b>Bijlage 9</b>	<b>Advies Omgevingsdienst Groningen</b>	<b>325</b>
<b>Bijlage 10</b>	<b>Overlegreactie waterschap</b>	<b>337</b>
<b>Bijlage 11</b>	<b>Overlegreactie provincie</b>	<b>341</b>



## **Bijlagen bij toelichting**



## **Bijlage 1 Stedenbouwkundig advies**





**huisadviseurschap**

libau adviesorganisatie voor ruimtelijke kwaliteit  
hoge der a 5  
9712 ac groningen  
t 050 3126545  
f 050 3123362  
[info@libau.nl](mailto:info@libau.nl)  
[www.libau.nl](http://www.libau.nl)

## **Stedenbouwkundig advies Roodeschool, Van Speykstraat 2**

dd. 2017-09-15/cultureel erfgoed/stedenbouw

### **Vraag**

De gemeente Eemsmond heeft Team Ruimtelijke Kwaliteit van Libau gevraagd om voor de Van Speykstraat 2 een stedenbouwkundig advies te geven over de invulling van de vrijkomende ruimte met starterswoningen ter vervanging van de huidige machinefabriek. Dit advies bevat hiervoor stedenbouwkundige kaders. Deze kaders zijn verbeeld in de vorm van een voorbeeldverkaveling.



Afbeelding 1: oriëntatiekaart met plangebied (bron: gemeente Eemsmond)



## **Aanleiding**

Er doet zich voor de gemeente Eemsmond de kans voor de locatie van de machinefabriek (milieucategorie 3) te verwerven, de locatie te saneren (bodemvervuiling) en de bedrijfsbebouwing met een laagwaardige uitstraling te slopen en de leefbaarheid en woonfunctie in het dorpshart van woondorp Rodeschool te versterken. De gemeente bereidt een subsidieaanvraag voor in het kader van Kansrijk Groningen (spoor 1) waarvan NCG de regievoerder is. Ter ondersteuning van deze subsidieaanvraag is een stedenbouwkundig advies gewenst.

## **Beschrijving context**

In deze paragraaf wordt de huidige context beschreven. Hierbij wordt ingegaan op de ligging van de Van Speykstraat 2 in Rodeschool en de ruimtelijke kenmerken van de Van Speykstraat (inrichting straat, overgangszone straat-bebouwing, plaatsing van panden ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de straat, typologie, hoofdvorm, nokrichting en situering entrees).



afbeelding 2: Van Speykstraat (links) en het plangebied (rechts)

De Van Speykstraat ligt ten noorden van de Hooilandseweg welke de ruggengraat van het wegdorp vormt. Samen met de M.A. Ruyterstraat, Prinsenhof en M.H. Trompstraat vormt de Van Speykstraat het oudste deel van het dorp. Deze straten zijn lang en recht en sluiten aan bij de opstreckende verkaveling van de om het dorp gelegen polders. Deze straten zijn in de loop der tijd bebouwd geraakt. Het plangebied ligt in het zuidelijk deel van de Van Speykstraat.

De Van Speykstraat heeft van oorsprong een asymmetrisch karakter. De westkant is geheel bebouwd met individuele panden die samen een duidelijke straatwand vormen terwijl van oudsher aan de oostkant achtertuinen grenzen aan de straat van de woningen aan de M.H. Trompstraat. In de naoorlogse periode is de Van Speykstraat deels bebouwd met rijwoningen. De woningen staan met hun compacte voortuin circa 3 meter uit de straat. De bebouwing heeft meest een kleinschalig karakter en bestaat voornamelijk uit één bouwlaag met een steile kap. Er komen diverse kapvormen voor zoals zadel- en schilddaken. De panden staan met hun nok haaks of parallel aan de straat. Het architectuurbeeld is meest 19<sup>e</sup> eeuws maar er komen bouwstijlen uit de jaren '30 en van na de Tweede Wereldoorlog voor. Ondanks de grote mate van variatie is er door de plaatsing, hoofdvolumes en het materiaal- en kleurgebruik een sterke samenhang. Tot slot vindt parkeren meest plaats op eigen erf, achter de woning.

### Relevante ontwikkelingen

In Roodeschool is Landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof gevestigd. Het bedrijf heeft een hoofdlocatie aan de andere zijde van de Hooilandseweg langs de Tilweg maar wegens ruimtegebrek heeft het bedrijf ook de romneyloods met adres Hooilandseweg 35 naast de machinefabriek in gebruik. Het bedrijf zorgt voor overlast in de kern en de romneyloods vormt een rotte kies in de kern. De afgelopen jaren een alternatieve locatie voor het bedrijf gezocht en gevonden. Het bedrijf heeft toekomstperspectief, de overlast in de kern wordt opgelost en de rotte kies in de kern verdwijnt en de vrijkomende ruimte biedt bouwmogelijkheid.

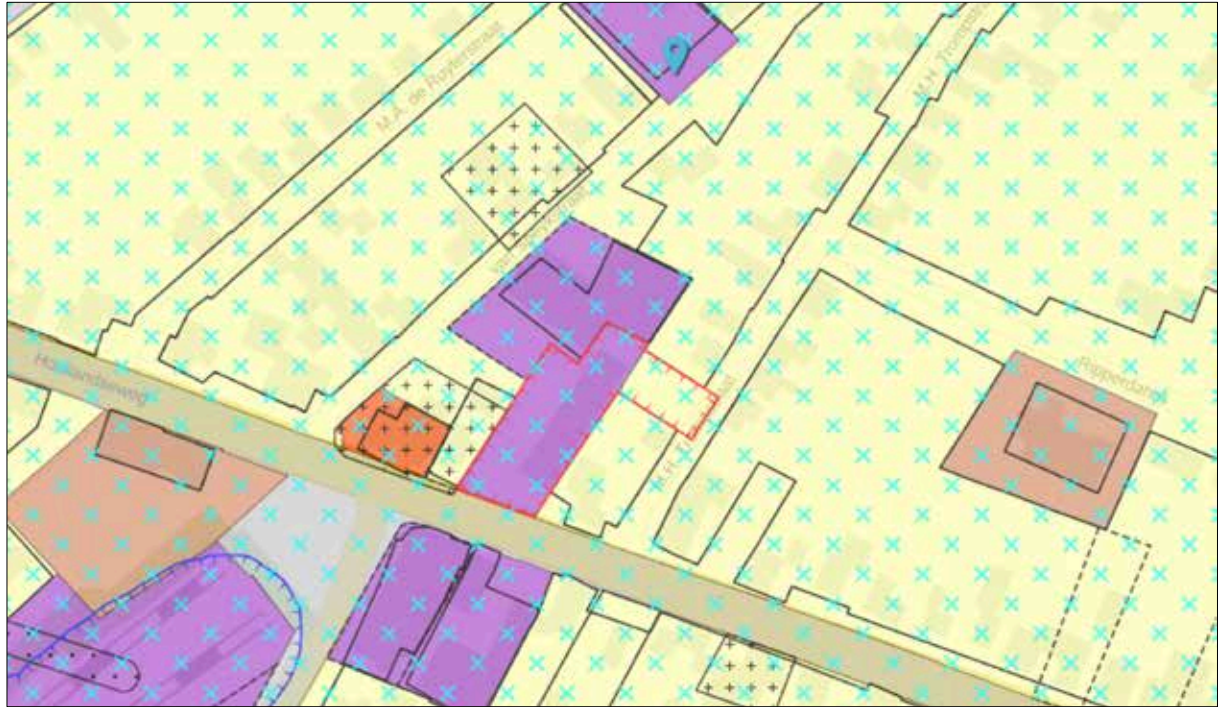
De aanwezigheid van de naast de romneyloods gelegen machinefabriek aan de Van Speystraat 2, staat echter een goede invulling van de woonlocatie Hooilandseweg 35 in de weg. Omdat de machinefabriek een milieucategorie 3 -inrichting is, dient op basis van richtlijnen van de VNG, een afstand van minimaal 100 meter te worden gehanteerd tot de nieuw te bouwen woningen. Ontheffing van deze afstand is slecht onder bijzondere omstandigheden mogelijk. Daarnaast past een machinefabriek niet een woondorp zoals Roodeschool.



Afbeelding 3: schets hergebruik vrijkomende ruimte Hooilandseweg 23-03-2015

### **Planologisch kader**

In deze paragraaf wordt het huidige planologische kader beschreven. De locatie maakt onderdeel uit van bestemmingsplan Roodeschool. De huidige bestemming van de locatie is 'bedrijf'. Op deze locatie zijn bedrijfsmatige activiteiten (milieucategorie 3) zoals lichte industrie, groothandel, reparatie-, verhuur-, bouwnijverheid- en installatiebedrijven toegestaan. Bebouwing is mogelijk in het bouwvlak. De maximale goothoogte mag niet meer dan 5,5 meter, dan wel niet meer dan de goothoogte van het bestaande gebouw indien deze meer bedraagt.



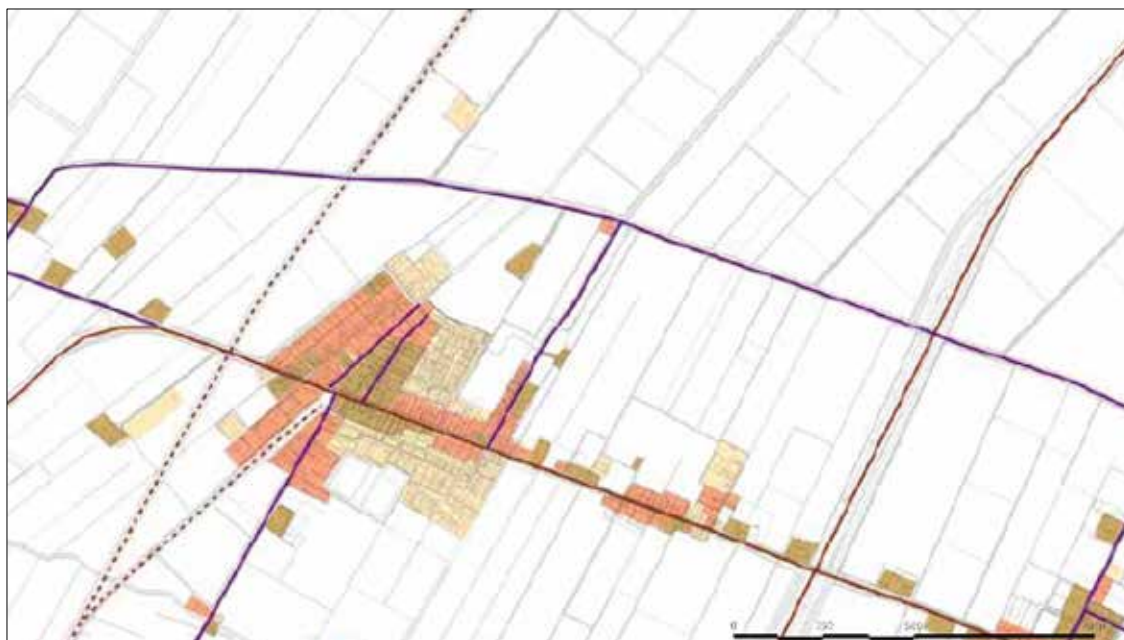
Afbeelding 4: Fragment van het bestemmingsplan Roodeschool (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

### **Ruimtelijk beleid**

In deze paragraaf is het ruimtelijk relevante beleid voor deze locatie beknopt samengevat. Het gaat hierbij om de nota Kernkwaliteiten Cultuurhistorisch Erfgoed Eemsmond en de vigerende welstandsnota.

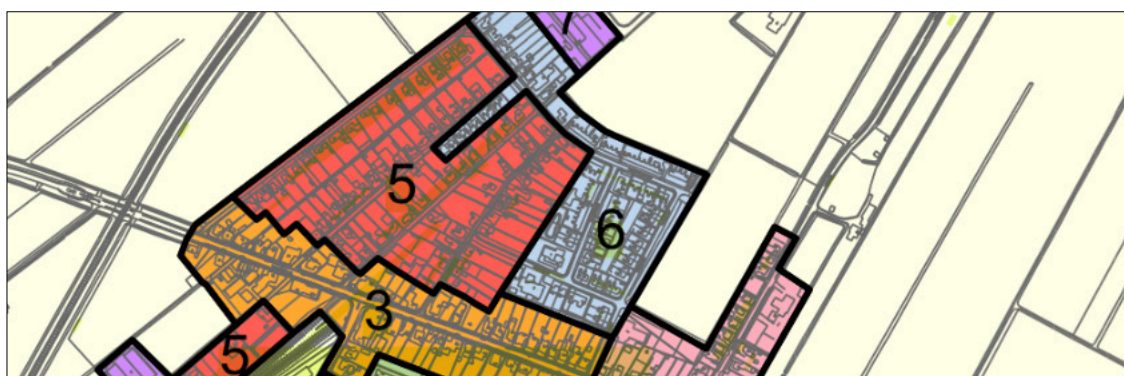
In de nota Kernkwaliteiten Cultuurhistorisch Erfgoed Eemsmond is Roodeschool getypeerd als een belangrijke kern in het open polderlandschap. Het is een wegdorp dat is gebouwd op een kwelderwal. De ruggengraat van het dorp is de Hooilandseweg. Kenmerkend aan de noordzijde van het dorp zijn de straten die de opstreckende verkaveling volgen en de kern verbinden met de Noordpolder. De Van Speykstraat maakt deel uit van deze straten. In de nota is een regieaanwijzing opgenomen voor de Hooilandseweg, namelijk dat het profiel aangepast zou moeten worden aan de dorpse maat en schaal.





Afbeelding 6: kern Roodeschool Kernkwaliteiten Cultuurhistorisch Erfgoed Eemsmond

Het plangebied maakt deel uit van het welstandsgebied 5 vooroorlogs geplande bebouwing. Kenmerken zijn dat de voorgevel in de bestaande rooilijn wordt geplaatst, er is een duidelijke afstand tussen de woningen, de bijgebouwen liggen terug ten opzichte van het hoofdgebouw en de hoofdrichting is gerelateerd aan de weg.



Afbeelding 7: welstandsgebieden in Roodeschool

### **Stedenbouwkundig advies**

In deze paragraaf zijn gelet op bovenstaande stedenbouwkundige kaders geformuleerd voor de invulling van het plangebied met woningbouw. De kaders zijn erop gericht dat de herontwikkeling aansluit bij de context en zijn omwille van de flexibiliteit zoveel als mogelijk kwalitatief geformuleerd. De kaders zijn:

- woningen worden geplaatst in een rooilijn;
- de overgangszone straat-woning bestaat uit een compacte voortuin (indicatie 3,5 meter);
- de erfafscheidingen worden beplant met hagen;
- er zijn maximaal 3 vrijstaande (starters)woningen mogelijk;
- de bouwhoogte bedraagt 1 bouwlaag met een steile kap;
- er zijn diverse kapvormen mogelijk;
- de nokrichting haaks of parallel aan de straat;
- er is sprake van oriëntatie en/of entree van de woning aan de straat;
- de woningen krijgen een eigen gezicht maar sluiten wel aan bij het samenhangende beeld;
- het parkeren vindt plaats op eigen erf (evt. garages bij voorkeur los achter de woningen).



Afbeelding 8: voorbeeldverkaveling op basis van de stedenbouwkundige kaders (noord-gericht, schaal: 1:1000)

## **Bijlage 2 Watertoets**





**datum** 11-6-2019  
**dossiercode** 20190611-34-20735

## STANDAARD WATERPARAGRAAF - KORTE PROCEDURE

**Plan:** Het plan bestaat uit het voornemen om vijf woningen te realiseren. Hiervoor dient de bestaande bedrijfsbebouwing te worden gesloopt.

-----

### Algemene projectgegevens:

**Projectomschrijving:** {omsch\_plangebied (kort)}

**Oppervlakte plangebied:** 3979 m2

**Toename verharding in plangebied:** Het verhard oppervlak neemt af. De bestaande bedrijfsbebouwing wordt gesloopt waarna vijf woningen terug worden gebouwd. m2

**Kaartlagen geraakt:** Nee

-----

### Aanvrager / initiatiefnemer:

**Naam:** [REDACTED] r

**Organisatie:** Bügel Hajema

**Postadres:** Vaart NZ 48-50

**PC/plaats:** 9401 GN Assen

**Telefoon:**

**Fax:**

**E-mail:** [REDACTED]@bugelhajema.nl

### Gemeente Het Hogeland

**Contactpersoon:** [REDACTED]

**Telefoon:** 088 [REDACTED]

**E-mail:** [REDACTED]@hethogeland.nl

-----

### Resultaat van deze digitale watertoets

Dit plan heeft waarschijnlijk een beperkte invloed op de waterhuishouding. U kunt deze Standaard Waterparagraaf gebruiken voor de uitwerking van de relevante wateraspecten in uw plan.

LET OP: Het doorlopen van deze digitale watertoets is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingsfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren.

### Waterbeleid

#### *Juridisch kader*

In het kader van de Wet op de Ruimtelijke Ordening is het verplicht plannen te toetsen op wateraspecten. Het doel van de watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten.

#### *Missie*

Waterschap Noorderzijlvest staat voor veilig, voldoende en schoon water. Wij creëren hiermee een basis voor een gezonde en toekomstbestendige leef-, woon- en werkomgeving in Groningen en Noord-Drenthe.



### *Vigerend beleid*

Het beleid van waterschap Noorderzijlvest is verwoord in het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 en in de Notitie Water en Ruimte 2013.

### *Veilig, voldoende en schoon water*

Het waterschap ziet het zorgen voor veiligheid als één van de belangrijkste opgaven, nu en in de toekomst. In een snel veranderende omgeving als gevolg van klimatologische en demografische ontwikkelingen willen wij hier invulling aan geven. Een stijgende zeespiegel en meer en heviger afwisselende perioden van regen en droogte vragen om robuuste oplossingen. Ons regionaal watersysteem is een zoveel mogelijk natuurlijk functionerend watersysteem dat klimaatbestendig, veerkrachtig en gezond is. Verder is dit watersysteem in staat om de belangen en functies die afhankelijk zijn van voldoende ecologisch gezond en schoon water zo goed mogelijk van dienst te kunnen zijn. Aanpassingen in het waterbeheer creëren een omgeving waar mens en dier op een gezonde wijze gebruik van kunnen maken. Het watersysteem is onlosmakelijk onderdeel van de bebouwde omgeving én het landelijk gebied.

Uitgangspunten van het waterschap en alle betrokkenen bij het treffen van waterhuishoudkundige maatregelen zijn:

Het vasthouden, bergen en afvoeren van water (trits: kwantiteit)

Het schoon houden, scheiden en zuiveren van water (trits: kwaliteit)

### *Borgen integrale afweging*

Provincies en gemeenten zorgen voor een integrale afweging en leggen deze vast in provinciale beleidsplannen en streekplannen, respectievelijk structuur- en bestemmingsplannen.

---

### **Geraakte kaarten in plangebied:**

*Er zijn geen kaarten geraakt binnen het plangebied.*

---

## **WATERADVIES Waterschap Noorderzijlvest**

### **Verhardingstoename**

Uit uw gegevens blijkt dat de verhardingstoename in dit plan beperkt is. U bent daarom niet verplicht om compenserende maatregelen te nemen.

### **Grondwater**

Houdt bij nieuwe ontwikkelingen rekening met de drooglegging. Om grondwateroverlast te voorkomen kunt u werken met de volgende indicatieve droogleggingsnormen.

	<b>Drooglegging</b>
Woningen met kruipruimte	1,30 meter
Woningen zonder kruipruimte	1,00 meter
Gebiedsontsluitingswegen	0,80 meter
Erftoegangswegen	0,80 meter
Groenstroken / ecologische zones	0,50 meter

Meer informatie kunt u vinden in paragraaf 5.3 Grondwater van de notitie Water en Ruimte 2013.

### **Afvoer van riool- en hemelwater:**

#### **Via een (verbeterd) gescheiden stelsel, hemelwater wordt geïnfiltreerd**

Het beleid van waterschap en gemeente is dat afvalwater en schoon hemelwater gescheiden moeten worden afgevoerd. Indien de bodem geschikt is voor infiltratie, is dat een goede manier voor het afvoeren van schoon hemelwater. De initiatiefnemer dient te onderzoeken of infiltratie mogelijk is.

Afstemming met de gemeente is nodig voor het afvoeren van het afvalwater naar de riolering.

-----  
**SAMENVATTEND:**  
-----

Op basis van de Digitale Watertoets geeft waterschap Noorderzijlvest mits aan de bovenstaande uitgangspunten wordt voldaan een positief wateradvies. De uitkomst van deze Digitale Watertoets is een jaar geldig.

Mocht u aanvullende informatie hebben of nog krijgen met betrekking tot deze watertoets (schetsontwerpen, relevante documentatie etc.), raden wij u deze per mail op te sturen naar [advies@noorderzijlvest.nl](mailto:advies@noorderzijlvest.nl) onder vermelding van de unieke code, te vinden aan het begin van deze notitie. Met de extra informatie kunnen we een nog beter passend advies geven over uw specifieke situatie.

De beleidsdocumenten Water en Ruimte 2013 en het Waterbeheerprogramma 2016-2021 zijn te benaderen via de volgende links:

<https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/water-ruimte-notitie>  
<https://www.noorderzijlvest.nl/producten/plannen-beleid/waterbeheerprogramma>

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op:

<https://geo.noorderzijlvest.nl>.

U vindt hier het beheerregister van het hele oppervlaktewatersysteem met stromingsrichtingen en kunstwerken en de ligging van primaire- en regionale keringen. Er is ook informatie over de afvalwaterketen zoals RWZI s, rioolpersleidingen en rioolgemaal te vinden.

Bij eventuele vragen kunt u eveneens contact opnemen met het waterschap Noorderzijlvest via het telefoonnummer 050-304 8911 of via [advies@noorderzijlvest.nl](mailto:advies@noorderzijlvest.nl)  
-----

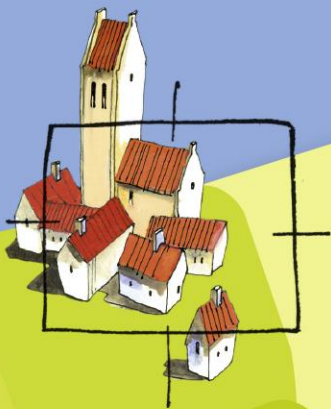
**[www.dewatertoets.nl](http://www.dewatertoets.nl)**



## **Bijlage 3 Akoestisch onderzoek**



**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan  
Van Speykstraat en Hooilandseweg te Roodeschool,  
gemeente Het Hogeland**



**BügelHajema**

Ruimte voor de leefomgeving

**Akoestisch onderzoek Bestemmingsplan  
Van Speykstraat en Hooilandseweg te Roodeschool,  
gemeente Het Hogeland**

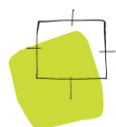
Inhoud

---

Rapport met bijlagen

19 juni 2019

Projectnummer 502.00.00.00.10



Ruimte voor de leefomgeving

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Situatie</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet geluidhinder</b>	<b>5</b>
3.1	Wegverkeerslawaaï	5
3.1.1	Zones	5
3.1.2	Normstelling en ontheffing	6
3.1.3	Binnenwaarde	7
3.1.4	Dove gevels	7
3.1.5	Aftrek artikel 110 g	7
3.2	Cumulatie	7
<b>4</b>	<b>Rekenmethode</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>10</b>
5.1	Fysieke gegevens	10
5.2	Verkeersgegevens	10
<b>6</b>	<b>Berekening en toetsing</b>	<b>11</b>
6.1	Berekening contouren	11
6.2	Berekening geluidsbelasting woning binnen de 48 dB geluidscontour	11
6.3	Toetsing	12
6.4	Cumulatie	12
<b>7</b>	<b>Hogere waarde</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Conclusie en samenvatting</b>	<b>15</b>

## Bijlagen



# 1 Inleiding

In opdracht van gemeente Het Hogeland heeft BügelHajema Adviseurs b.v. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar geluidsbelasting op de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan terrein Hooilandseweg en Van Speykstraat te Roodeschool in de gemeente Het Hogeland. De Wet geluidhinder beschouwt een woning als een geluidsgevoelig gebouw. Daarom dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Een akoestisch onderzoek is op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk wanneer een geluidsgevoelig gebouw gelegen is binnen een door deze wet aangewezen geluidzone. De nieuw te realiseren woningen bevinden zich binnen de geluidzone van de Hooilandseweg (N363).

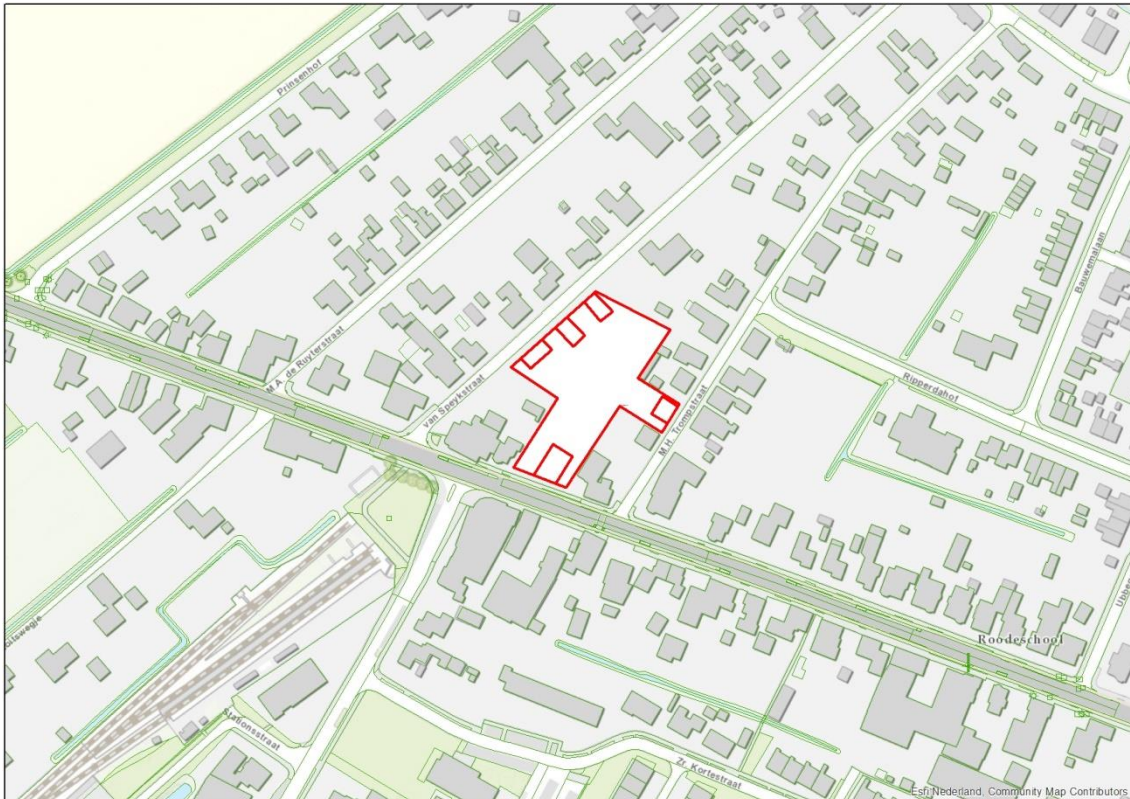
Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting op de gevel van de woningen en deze te toetsen aan de Wet geluidhinder. Toetsing van de karakteristieke geluidwering voor het vaststellen van de binnenwaarde van de woningen valt buiten het kader van dit onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012).

De resultaten van het akoestisch onderzoek zijn opgenomen in de voorliggende rapportage.

## 2 Situatie

Het initiatief heeft betrekking op de locatie gelegen aan de Hooilandseweg en Van Speykstraat te Roodeschool in de gemeente Het Hogeland. Voor deze locatie worden plannen voorbereid waarbij de realisatie van een vijftal woningen mogelijk worden gemaakt. De volgende afbeelding geeft de voorgenomen situering van de te realiseren woningen weer.



Figuur 1. Locatie woningen in rood weergegeven

### 3 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een (spoor)weg de  $L_{Aeq}$  over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De  $L_{den}$  is de logaritmisches gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[ \frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] \text{ [dB]}$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

De berekende geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMG 2012.

#### 3.1 Wegverkeerslawaaai

##### 3.1.1 Zones

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich wat betreft wegverkeerslawaaai op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

Het stedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en

verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

'Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.'

In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes opgenomen.

Tabel 1. Zonebreedtes wegverkeer

Aard gebied	Aantal rijstroken	Zonebreedte ter weerszijden van de weg
stedelijk	1 of 2	200 m
	3 of meer	350 m
buitenstedelijk	1 of 2	250 m
	3 of 4	400 m
	5 of meer	600 m

De in de nabijheid van het plangebied gelegen Hooilandseweg kent ter plaatse een maximum snelheid van 50 km/uur. De weg is gelegen in binnenstedelijk gebied. Deze weg kent derhalve een zone van 200 m. De te realiseren geluidsgevoelige bebouwing ligt binnen de zone van deze weg en er dient daarom akoestisch onderzoek plaats te vinden.

De overige in de nabijheid van het plan gelegen wegen (Van Speykstraat en M.H. Trompstraat kennen een maximum snelheid van 30 km/uur en zijn als zodanig vormgegeven worden. De intensiteit op deze weg is zeer laag. In het kader van een goede ruimtelijke ordening behoeft naar deze wegen geen akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden.

### 3.1.2 Normstelling en ontheffing

Behoudens situaties waarbij door Gedeputeerde Staten of Burgemeester en Wethouders een hogere waarde is vastgesteld, geldt voor geluidsgevoelige objecten binnen een zone een ten hoogste toelaatbare waarde van 48 dB als geluidsbelasting op de gevel. Bij het voorbereiden van een plan dat geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op grond behorende bij een zone, dienen burgemeester en wethouders een akoestisch onderzoek in te stellen.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te realiseren geluidsgevoelige bebouwing gelegen in buitenstedelijk gebied bedraagt 53 dB. In stedelijk gebied bedraagt deze waarde 63 dB. De locatie is in binnenstedelijk gebied gelegen.

Bij een eventuele ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden ge-

houden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn (art. 110a lid 5 Wgh).

### **3.1.3 Binnenwaarde**

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor geluidgevoelige bebouwing is dit geregeld in het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

### **3.1.4 Dove gevels**

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

### **3.1.5 Aftrek artikel 110 g**

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g Wgh). De aftrek bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is geldt een aftrek van:
  - 4 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 57 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
  - 3 dB voor situaties met een geluidsbelasting van 56 dB zonder aftrek volgens art. 110g Wgh;
  - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.
- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

## **3.2 Cumulatie**

De beoordeling van de geluidssituatie vindt afzonderlijk plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen. Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag echter niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh).

Het RMG 2012 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden. Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening is gehouden met samenloop

bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de cumulatie wordt betrokken bij het beoordelen van de gevelwering van de geluidgevoelige bebouwing.

## 4 Rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het RMG 2012, de regeling als bedoeld in artikel 110d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift geeft twee rekenmethoden weer:

- Standaard Rekenmethode I, gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen.
- Standaard Rekenmethode II, bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk.

Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen van het wegverkeer is gebruik gemaakt van het computerprogramma Winhavik versie 8.51. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten en rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0 (harde bodem), vervolgens zijn alle bodemoppervlakten in het rekenmodel geïmporteerd en voorzien van een bodemfactor.

De aftrek op grond van artikel 110g Wgh en het Europees bronbeleid op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie. Op de gevel van de betreffende geluidgevoelige bebouwing liggen de waarneempunten op verschillende hoogten afhankelijk van de hoogte van het betreffende gebouw en of het een geluidgevoelige functie betreft.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel, alsmede de grafische weergaven daarvan zijn als bijlagen bij dit onderzoek toegevoegd. De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 6.

## 5 Uitgangspunten

### 5.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever verstrekte ondergronden. De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn met behulp van Google Streetview geïnventariseerd dan wel door opdrachtgever aangeleverd.

### 5.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Hooilandseweg (N363) zijn verkregen uit de telrapporten van de provincie Groningen. Deze verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel 2.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 2. (Verwachte) verkeersintensiteit, samenstelling en verdeling verkeer per wegvak

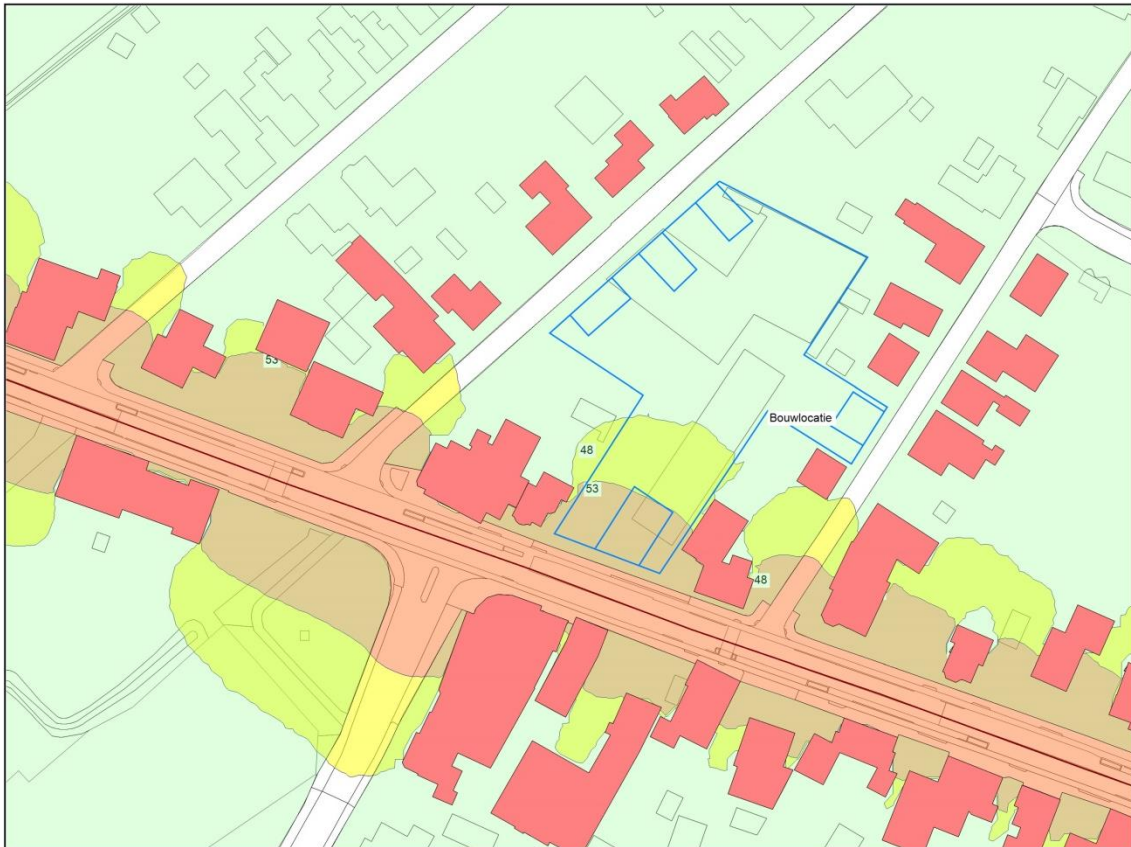
Weg	Wegdek	Etmaal intensiteit		Periode	%	Samenstelling verkeer		
		2017	2030			% lmv	% mzw	% zw
Hooilandseweg	dab	4.151	4.700	dag	7,00	90,6	7,2	2,2
				avond	2,50			
				nacht	0,75			



## 6 Berekening en toetsing

### 6.1 Berekening contouren

De berekende cumulatieve 48 en 53 dB geluidscontouren op 4,5 m boven het maaiveld ter hoogte van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding. Deze geluidscontouren zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh.



Figuur 2. 48 en 53 dB geluidscontouren

Uit deze berekening blijkt dat de meest zuidelijke woningbouwlocatie binnen de 48 dB geluidscontour van de Hooilandseweg ligt.

### 6.2 Berekening geluidsbelasting woning binnen de 48 dB geluidscontour

De berekende geluidsbelasting op de gevels van de woning binnen de 48 dB geluidscontour van de Hooilandseweg is weergegeven in bijlage 1 en in onderstaande afbeelding en tabel. De geluidsbelastingen in de onderstaande tabel zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g Wgh van 5 dB.

De in rood aangegeven geluidsbelastingen overschrijden de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB.



Figuur 3. Waarneempunten

Tabel 3. Geluidsbelasting per waarneempunt per bouwlaag incl. aftrek ogv art. 110g Wgh

woning	waarneempunt	waarneemhoogte	
		1.8 m	4.5 m
1	1.1	53 dB	53 dB
	1.2	59 dB	59 dB
	1.3	54 dB	54 dB
	1.4	24 dB	28 dB

### 6.3 Toetsing

De meest zuidelijk gelegen woning voldoet niet aan de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 11 dB vanwege de Hooilandseweg. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt echter niet overschreden. De gemeente Het Hogeland zou kunnen overgaan tot het verlenen van hogere grenswaarden voor wegverkeerslawai.

### 6.4 Cumulatie

Er is alleen sprake van cumulatie indien de ten hoogste toelaatbare waarde van meerdere bronnen wordt overschreden, zoals genoemd in paragraaf 3.2. In het projectgebied is sprake van een bron waardoor cumulatie niet aan de orde is.

## 7 Hogere waarde

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer van de meest zuidelijk gelegen woning is hoger dan de ten hoogste toelaatbare gevelbelasting. De gemeente kan in een dergelijke situatie een hogere waarde tot ten hoogste 63 dB vaststellen. Deze waarde wordt niet overschreden.

Conform het beleid van de gemeente kan er pas een hogere waarde worden verleend als voldaan wordt aan de hoofdcriteria uit het Besluit geluidhinder. De in dit Besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard.

In eerste instantie is gekeken naar maatregelen aan en om de weg en daarna aan het betreffende pand. Daarbij is gedacht aan het volgende.

- Bronmaatregelen  
Gelet op het feit dat het hier om een beperkt aantal woningen gaat is het niet reëel om op het betreffende wegvak een verhardingstype toe te passen met een hoger geluid reducerend effect dan het toegepaste DAB.  
Het toepassen van (beter) geluidreducerend asfalt, bijvoorbeeld in de vorm van dunne deklaag B, op de N363 resulteert in een verminderde geluidsbelasting van ongeveer 3 dB op de betreffende woning en is daarmee geen doeltreffende maatregel.
- Vergroting afstand bron-waarneempunt  
Vergroting van deze afstand is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst. De woning dient te worden gerealiseerd in de Rooilijn van de Hooilandseweg.
- Maatregelen in het overgangsgebied  
Het oprichten van schermen en/of wallen voor incidentele geluidsgevoelige gebouwen is om stedenbouwkundige redenen niet gewenst en fysiek niet haalbaar.

Samengevat kan worden gesteld dat maatregelen aan de weg of in het overdrachtsgebied niet mogelijk of wenselijk zijn. Dat betekent voor de woning:

- Maatregelen aan de gevel  
De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 11 dB. Omdat maatregelen aan de weg of tussen de weg en de woning niet mogelijk zijn, zullen in de te realiseren woning, indien noodzakelijk, zodanige gevelmaterialen worden toegepast dat de wettelijke binnenwaarde van 33 dB bij gesloten deuren en ramen niet wordt overschreden. In het traject waarin de omgevingsvergunning voor het bouwen van de betreffende woning wordt voorbereid, dient de aard en mate van isolatie van de gevels te worden bepaald. Bij toetsing van het binnenniveau van geluidgevoelige bebouwing moet worden gerekend met gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. Onderstaand is in de tabel aangegeven aan welke wering de betreffende gevels dienen te voldoen.

Tabel 4. Benodigde geluidwering per gevel in dB vanwege de Hooilandseweg

woning	gevel	wettelijke binnenwaarde	1e bouwlaag		2e bouwlaag	
			geluidsbelasting <sup>1)</sup>	wering	geluidsbelasting <sup>1)</sup>	wering
1	1	33 dB	58 dB	25 dB	58 dB	25 dB
	2	33 dB	64 dB	31 dB	64 dB	31 dB
	3	33 dB	59 dB	26 dB	59 dB	26 dB

<sup>1)</sup> Geluidsbelasting exclusief aftrek op grond van artikel 110g Wet geluidhinder

## **8 Conclusie en samenvatting**

In dit rapport is een akoestisch onderzoek gerapporteerd met betrekking tot de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï afkomstig van de Hooilandseweg op de gevels van de te realiseren woningen in het kader van het Bestemmingsplan terrein Hooilandseweg en van Speykstraat te Roodeschool in de gemeente Het Hogeland.

Uit het onderzoek blijkt dat een van de te realiseren woningen niet voldoet aan de wettelijke eisen wat betreft het wegverkeerslawaaï. De overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting bedraagt maximaal 11 dB vanwege de Hooilandseweg.

Om de realisatie van deze woning mogelijk te maken dient het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Het Hogeland een hogere waarde te verlenen. Gemotiveerd is waarom maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn. Daarbij is getoetst aan de landelijke wetgeving.

Mogelijk zijn voor het verlenen van een hogere waarde wel aanvullende geluidsisolerende maatregelen aan de betreffende gevels van de geluidgevoelige bebouwing nodig, teneinde te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB. Dit onderzoek dient bij de indiening van het bouwplan mede aangeleverd te worden.

## **Bijlagen**

## BIJLAGE 1 – REKENBLADEN WEGVERKEERSLAWAAI





Geluidscontouren Hooilandseweg



Geluidsbelasting vanwege de Hooilandseweg



Bugel Hajema

Projectgegevens

projectnaam: naam 5020000001000 Bestemmingsplan terrein Hoilandseweg en van Speykstraat Roodeschool  
opdrachtgever: Gemeente Het Hogeland  
adviseur: BugelHajema Adviseurs  
databaseversie: 84g  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

16.0.5 (build2)

rekenhart:

aut. berekening gemiddeld maatveld:  
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):

standaard bodemabsorptie:

rekenresultaat binnengelezen (datum):

rekenresultaat binnengelezen (tijd):

maximum aantal reflecties:

minimum zichthoek reflecties:

maximum sectorhoek:

vaste sectorhoek:

0 %

19-06-2019

00:16

1 graden

2 graden

5 graden

2

Bebouwing

					adres		reflecte		kenmerk	
nr	zgem	m.gem	lengte		adres		reflecte		kenmerk	
1	6.0	0.0	79		Hoolandseweg 21		80		1	
2	5.0	0.0	54		Hoolandseweg		80		2	
3	8.0	0.0	57		Hoolandseweg 27		80		3	
4	8.0	0.0	96		Hoolandseweg 29		80		4	
5	7.0	0.0	38		Hoolandseweg 31		80		5	
6	6.0	0.0	76		Hoolandseweg 37		80		6	
7	8.0	0.0	92		Hoolandseweg 39		80		7	
8	7.0	0.0	41		Hoolandseweg 43		80		8	
9	7.0	0.0	54		Hoolandseweg45		80		9	
10	5.0	0.0	44		Hoolandseweg 47		80		10	
11	7.0	0.0	89		Hoolandseweg 18		80		11	
12	8.0	0.0	146		Hoolandseweg 20		80		12	
13	7.0	0.0	51		Hoolandseweg 22		80		13	
14	6.0	0.0	122		Hoolandseweg 26		80		14	
15	6.0	0.0	62		Hoolandseweg 28		80		15	
16	6.0	0.0	60		Hoolandseweg 30		80		16	
17	8.0	0.0	78		Hoolandseweg 32/34		80		17	
18	6.0	0.0	81		Hoolandseweg 36		80		18	
19	7.0	0.0	59		Hoolandseweg 38		80		19	
20	6.0	0.0	54		Hoolandseweg 40		80		20	
21	5.0	0.0	26		M.H. Tromstr. 1		80		21	
22	6.0	0.0	37		M.H. Tromstr. 5		80		22	
23	6.0	0.0	37		M.H. Tromstr. 7		80		23	
24	6.0	0.0	60		M.H. Tromstr. 9		80		24	
25	5.0	0.0	54		M.H. Tromstr. 2		80		25	
26	5.0	0.0	48		M.H. Tromstr. 6		80		26	
27	5.0	0.0	51		M.H. Tromstr. 8		80		27	
28	5.0	0.0	32		M.H. Tromstr. 12		80		28	
29	7.0	0.0	88		Van Spey/str. 1		80		29	
30	6.0	0.0	40		Van Spey/str. 3		80		30	
31	6.0	0.0	57		Van Spey/str. 7		80		31	
32	7.0	0.0	48		Van Spey/str. 8		80		32	
33	6.0	0.0	42		Van Spey/str. 11		80		33	
34	5.0	0.0	38		Hoolandseweg 27		80		34	
35	6.0	0.0	94		Hoolandseweg 16		80		35	
36	7.0	0.0	36		Hoolandseweg 335		80		36	
37	7.0	0.0	32		Van Spey/str. ong.		80		37	
38	7.0	0.0	26		Van Spey/str. ong.		80		38	
39	7.0	0.0	25		Van Spey/str. ong.		80		39	
40	7.0	0.0	27		M.H. Tromstr. 3		80		40	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afwtoets	refl	kenmerk	hart groep	sh	vnh	dag	avond	nacht	IL inc. maatregel			VL inc. prognose			VL excl. optrekbeslag		
													RL inc. atrek	Lden	Letm	RL inc. atrek	Lden	Letm	VL excl. optrekbeslag	VL excl. optrekbeslag	VL excl. optrekbeslag
1	0.0	0.0	Hoilandseweg	35	gevel	1	VL totaal (0)	1	1.8	57.55	53.07	47.85	57.74	57.85	52.74	52.85	52.74	52.85	57.55	53.07	47.85
2	0.0	0.0	Hoilandseweg	35	gevel	2	VL totaal (0)	1	4.5	58.01	53.53	48.31	58.20	58.31	53.20	53.31	53.20	53.31	58.01	53.53	48.31
3	0.0	0.0	Hoilandseweg	35	gevel	3	VL totaal (0)	1	1.8	64.15	59.67	54.45	64.34	64.45	59.34	59.45	59.34	59.45	64.15	59.67	54.45
4	0.0	0.0	Hoilandseweg	35	gevel	4	VL totaal (0)	1	4.5	64.23	59.75	54.53	64.42	64.53	59.42	59.53	59.42	59.53	64.23	59.75	54.53
							VL totaal (0)	1	1.8	58.53	54.05	48.83	58.72	58.83	53.72	53.83	53.72	53.83	58.53	54.05	48.83
							VL totaal (0)	1	4.5	58.86	54.39	48.17	58.06	58.17	54.06	54.17	54.06	54.17	58.86	54.39	48.17
							VL totaal (0)	1	1.8	29.13	24.66	19.43	29.32	29.43	24.32	24.43	24.32	24.43	29.13	24.66	19.43
							VL totaal (0)	1	4.5	32.43	27.95	22.73	32.62	32.73	27.62	27.73	27.62	27.73	32.43	27.95	22.73

Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten			snelheden		
								%	licht	middel	zwaar	motor	licht
1	0.0	433 01 glad asfalt/DAB	1	N363	1	5	4700.0	dag	7.00	90.60	7.20	2.20	50
								avond	2.50	80.60	7.20	2.20	50
								nacht	.75	90.60	7.20	2.20	50

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	420	70.0	1
2	271	70.0	2
3	509	70.0	3
4	353	70.0	4
5	86	70.0	5
6	486	50.0	6
7	342	70.0	7

## Bijlage 2 – Verkeersgegevens

### Intensiteit weekday

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2017	2030
21121	N363: Uithuizerme	4151	4691

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland  
Datum: 18-06-2019

### Aandeel vrachtverkeer weekday

Telpuntnummer	Telpuntnaam	2015	2016	2017
21121	N363: Uithuizerme	9.8		

Bron: Monitor Verkeer en Vervoer - Noord Nederland  
Datum: 18-06-2019



## **Colofon**

### **Opdrachtgever**

Gemeente Het Hogeland

### **Rapport**

BügelHajema Adviseurs

### **Projectleiding**

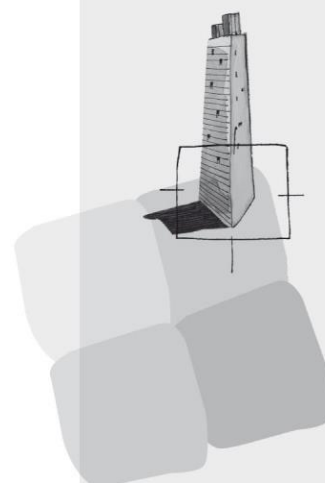
M. Koops van 't Jagt-Van der Werff

### **Supervisie**

BügelHajema Adviseurs

### **Projectnummer**

502.00.00.00.10



BügelHajema Adviseurs bv  
Bureau voor Ruimtelijke  
Ordering en Milieu BNSP  
Vaart nz 48-50  
9401 GN Assen  
**T** 0592 316 206  
**F** 0592 314 035  
**E** [info@bugelhajema.nl](mailto:info@bugelhajema.nl)  
**W** [www.bugelhajema.nl](http://www.bugelhajema.nl)

Vestigingen te Assen,  
Leeuwarden en  
Amersfoort

## **Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek**



**Verkennd bodemonderzoek**  
**Hooilandseweg 33-35 te Roodeschool**  
projectnummer 151939



Opdrachtgever: Landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof B.V.

Tilweg 1  
9983 SP Roodeschool

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Elst, 24 juni 2015

Veldwerker

Paraaf:

Auteur:

Paraaf:

Controle:

Paraaf:



Urmuiden en Udenhout

**bk Ingenieurs**  
Einsteinweg 13  
6662 PW Elst  
T 0481 36 53 40

info@bkingenieurs.nl  
www.bkingenieurs.nl  
BK Ingenieurs B.V. te Elst is gecertificeerd volgens ISO 9001, CO<sub>2</sub>-prestatie ladder

BK Ingenieurs B.V.  
IBAN: NL12 ABNA 0580 5512 61  
K.v.K. nr. 34082755

## Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding .....	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek .....	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie .....	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie .....	5
2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen .....	6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	6
2.5 Onderzoekshypothese en -strategie .....	6
3 Uitgevoerd bodemonderzoek .....	8
3.1 Onderzoeksmethode .....	8
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma .....	9
4 Resultaten.....	11
4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.2 Bodemnormering.....	11
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten .....	11
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	13
5 Conclusies en aanbevelingen .....	14

## Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Kadastrale kaart	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapporten	
3.1 Analyserapport grond	
3.2 Analyserapport grondwater	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond	
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater	
5 Bodemnormering	
6 Overzicht wet- en regelgeving bodem	

# 1 Inleiding

In opdracht van Landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in de periode mei en juni 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hooilandseweg 33-35 te Roodeschool. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen mogelijke verhuur of verkoop van het perceel met een bestemmingswijziging naar wonen met mogelijk voorziene nieuwbouw. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

## Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd volgens de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en is hiervoor in het bezit van het procescertificaatnummer VB-075. Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is afgegeven door afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving en is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

De veldwerker, waarvan de naam op het voorblad van dit rapport wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

## 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.



## **1.2 Indeling van de rapportage**

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van bodemonderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:  
op 3 juni 2015 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer J.H.J. ten Dam;
- Provincie Groningen – bodeminformatie;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:  
contactpersoon [REDACTED]
- informatie uit het archief van Gemeente Eemshaven:  
contactpersoon [REDACTED]

### 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op het adres Hooilandseweg 33-35 te Roodeschool en heeft een oppervlakte van circa 1.950 m<sup>2</sup>. Een deel van de locatie is bebouwd met een romneyloods. Het terrein wordt gebruikt voor opslag van materiaal en materieel van een landbouwmechanisatiebedrijf. Het maaiveld rondom de loods is deels verhard met beton, grind, of asfalt. Het noordoostelijke deel is onverhard (gras). Het maaiveld in de loods is grotendeels verhard met stelconplaten en een klein deel met een betonvloer. Er vindt geen opslag van olieproducten plaats. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als Gemeente Uithuizermeeden, sectie D, nummers 2877 en 3576 (bijlage 1.3).

Uit mondelinge informatie van de opdrachtgever is gebleken dat er op de locatie, aan de voorzijde van het perceel, in het verleden een tanksanering is uitgevoerd. De aanwezige tank (inhoud onbekend) is verwijderd, waarbij grond is ontgraven en afgevoerd. De ontgraving is aangevoerd met 'schoon' zand. Hiervan zijn geen certificaten voorhanden. Er is eveneens geen nadere informatie voorhanden van de uitgevoerde tanksanering.

Voorts is bekend dat er van 1954 tot 1976 op het een perceel een machinefabriek en automobielfabriek Gorter was gevestigd. Van 1976 tot circa 2000 was PMF machinefabriek op de locatie gevestigd. Daarna is het perceel overgenomen door de huidige eigenaar.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

### 2.2 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 1999 bodemonderzoek (1) uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van mogelijke verkoop van het perceel. Uit het bodemonderzoek is gebleken dat in de zuidwesthoek van de romneyloods in de top laag van de bodem een sterke verontreiniging met minerale olie is vastgesteld. Naar aanleiding hiervan is een uitkartering uitgevoerd waaruit is gebleken dat de verontreiniging zich beperkt tot één boorlocatie (001).

---

(1) Verkennend bodemonderzoek Van Speijkweg 2 te Roodeschool, uitgevoerd door EWM3 Milietechniek b.v. in opdracht van PMF Machinefabriek, met kenmerk 99B101, gedateerd op 2 augustus 1999.



De omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 2 m<sup>3</sup>. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie. De toplaag van de bodem ter plaatse van de rest van het perceel is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De diepere bodemlaag is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en nikkel.

## 2.3 Historische en actuele gegevens aangrenzende percelen

Van aangrenzende percelen zijn bij Gemeente Eemsmond geen bodemonderzoeken of relevante bodemgegevens bekend.

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (3 Oost, 7 Oost en 8 West, noordoost Groningen opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en van het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Uit de gegevens blijkt dat de bodem ter plaatse is opgebouwd met de volgende hydrologische eenheden: vanaf maaiveld tot circa 15 m -mv bevindt zich een Holocene afzetting. Een complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige, kleilige en organogene afzettingen. Vanaf 15 m -mv tot circa 40 m -mv bevindt zich de zandige eenheid van de Eem Formatie, overwegend bestaande uit zand (fijn tot en met grof zand), grind en/of schelpen.

De grondwaterstromingsrichting van het diepere grondwater is zuidoostelijk gericht. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten en dergelijke.

## 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Tijdens het vooronderzoek is informatie met betrekking tot een (gesaneerde) ondergrondse tank en een verontreiniging met minerale olie in de zuidoosthoek van de romneyloods naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese voor deze twee deellocaties is daarom 'verdacht' voor de parameter minerale olie. Het overige deel wordt als onverdachte locatie beschouwd. Daar waar mogelijk zullen boorlocaties en analyses worden gecombineerd.

### Voormalige tanklocatie voorzijde perceel

De onderzoeksstrategie voor de locatie voldoet aan de Nederlandse Norm 5740, strategie 'verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse opslagtanks'. Voor het onderzoek wordt uitgegaan van een tank met een inhoud van 5 m<sup>3</sup>. De bodemlaag rond grondwaterniveau en het grondwater zijn verdacht voor de parameter minerale olie. Het grondwater is tevens verdacht op de aanwezigheid van vluchtige aromaten (BTEXN).

### Spot met minerale olie zuidoosthoek romneyloods

Gezien de kleinschaligheid van de in voorgaand bodemonderzoek vastgestelde verontreiniging wordt deze als een puntbron beschouwd. De locatie wordt onderzocht conform de Nederlandse Norm 5740, strategie 'plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern'. De toplaag van de bodem en het grondwater zijn verdacht voor de parameter minerale olie. Het grondwater is tevens verdacht op de aanwezigheid van vluchtige aromaten (BTEXN). Ten behoeve van de bemonstering van het grondwater zal gebruik worden gemaakt van het peilfilter uit voorgaand bodemonderzoek.

Daarnaast zal ter plaatse van de kern van de spot een boring tot 0,5 meter onder de verdachte bodemlaag (1,0 m -mv) worden uitgevoerd. Tevens zal direct een afperkend onderzoek plaatsvinden door het uitvoeren van vier boringen rondom de spot (rasterafstand circa 5 meter). Deze boringen worden in eerste instantie alleen zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van olieproducten door middel van een olie-waterreactie<sup>1</sup>. Indien zintuiglijk een olie-verontreiniging wordt vastgesteld zal een analyse op minerale olie worden ingezet.

#### Overig deel van het perceel

De onderzoeksstrategie voor de locatie voldoet aan de Nederlandse Norm 5740, strategie 'onverdacht'. Voor de bemonstering van het grondwater wordt gebruik gemaakt van het reeds bestaande peilfilter in de romneyloods.

---

<sup>1</sup> Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslaag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslaag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslaag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.

### 3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 3 juni 2015 en zijn uitgevoerd door de heer J.H.J. ten Dam. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Elst en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

#### **Uitbesteding veldwerk**

De werkzaamheden zijn aangenomen door BK Ingenieurs B.V. vestiging Elst, deze heeft de werkzaamheden voor de grondwaterbemonstering uitbesteed aan MACG Milieu Advies te Groningen. Dit bedrijf is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek volgens het procescertificaat K44787/07. Het grondwatermonster is conform de norm minimaal één week na plaatsing op 10 juni 2015 genomen door de heer A.W. van Erp van MACG Milieu Advies.

#### 3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruik gemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2. Bij boorlocatie 003 is gebruik gemaakt van een betonboor om de aanwezige verharding te doorboren. Bij de boorlocaties 004, 005, 006, 008 en 009 is gebruik gemaakt van een stootijzer om de aanwezige asfaltverharding te doorboren. Inpandig zijn de stelconplaten door de opdrachtgever tijdelijk verwijderd.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie betreft geen onderzoek conform de NEN 5707 en geeft alleen een indicatie van de mogelijke aanwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.



### 3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

**tabel 1: uitgevoerd onderzoeksprogramma**

Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
<i>voormalige tanklocatie voorzijde perceel</i>			
1 x tot 0,5 m – onderzijde tank (circa 4,0 m -mv) 1 x tot 1,1 m-mv <sup>#</sup>	1 <sup>①</sup>	1 x minerale olie	1 x minerale olie en BTEXN
<i>oliespot zuidoosthoek romneyloods</i>			
4 x tot 1,0 m -mv 1 x tot 4,0 m -mv	1 <sup>②</sup>	1 x minerale olie	1 x minerale olie en BTEXN (combinatie met NEN-pakket)
<i>overig perceel</i>			
x tot 0,5 m -mv x tot 2,0 m -mv	1 <sup>①</sup>	4 x NEN 5740 standaardpakket grond	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand; dit peilfilter is gebruikt voor de deellocatie oliespot zuidoosthoek romneyloods en voor het overige terrein

② het peilfilter uit voorgaand bodemonderzoek was niet meer aanwezig, derhalve is een nieuw peilfilter geplaatst

<sup>#</sup> boring is vanwege een ondoordringbare laag gestaakt.

#### Voormalige tanklocatie voorzijde perceel

De bodemlaag rond het grondwaterniveau is verdacht voor de parameter minerale olie. Grondmonster M5 (2,0-2,5 m -mv) is geanalyseerd op minerale olie. Daarnaast is het gehalte aan droge stof en organische stof bepaald. Het grondwatermonster (003) is geanalyseerd op minerale olie en BTEXN.

#### Spot met minerale olie zuidoosthoek romneyloods

Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk geen olieverontreiniging waargenomen ter plaatse van boorlocatie 001. Derhalve wordt het grondmonster van de toplaag meegenomen in het mengmonster van het overig terreindeel. In verband met de plaatselijke bodemopbouw (zand) is de verontreiniging mogelijk naar beneden 'gezakt'. Derhalve is een grondmonster van de bodemlaag rond grondwaterniveau (code M5; 1,5-2,0 m -mv) geanalyseerd op minerale olie. Het grondwatermonster 001 is geanalyseerd op minerale olie en BTEXN. Deze analyse is gecombineerd met een analyse op het NEN-pakket voor het gehele overige perceel. In de omringende boringen (nrs. 101 t/m 104) rondom boorlocatie 001 is zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olie vastgesteld. De waarnemingen komen overeen met voorgaand bodemonderzoek. Derhalve worden hiervoor geen analyses ingezet.

#### Overig deel van het perceel

Van de toplaag van de bodem (tot 0,5 m -mv) zijn twee grondmengmonsters samengesteld van de boorlocatie 001 t/m 006 (MM1) en van de boorlocaties 007 t/m 012 (code MM2). Van de diepere bodemlaag (van 0,5 m -mv tot 1,0 m -mv) zijn de grondmonsters van de boorlocaties 001, 003 en 004 samengevoegd (code MM3). De drie grondmengmonster zijn geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grond. Tenslotte is in verband met een matige bijmenging met puin in de bodemlaag (van 0,25 m -mv tot 0,75 m -mv) ter plaatse van boorlocatie 002, grondmonster M4 separaat geanalyseerd op voornoemd analysepakket.

Het grondwatermonster 001 is geanalyseerd op het NEN 5740 standaardpakket grondwater.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater zijn conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij de laboratoria van ALcontrol Laboratoires B.V. die RvA-geaccrediteerd zijn en erkend zijn in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond, baggerspecie en grondwater onder AS3000. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. In bijlage 1.4 zijn foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

## 4 Resultaten

### 4.1 Ondiepe bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boorlocatie 004 bevindt zich vanaf 1,0 m -mv tot de geboorde diepte van 2 m -mv een ongeroerde kleilaag. Voorts bevindt zich ter plaatse van boorlocatie 002 een matige bijmenging met puin in de grond vanaf 0,25 m -mv tot de geboorde diepte van 1,1 m -mv (boring is op deze diepte vanwege ondoordringbare laag gestaakt). Verder zijn met uitzondering van enkele sporen puin geen bijzonderheden in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

### 4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 is een uitgebreide toelichting opgenomen over de omrekening naar standaardbodem (conform de Regeling bodemkwaliteit onderdeel III), de geldende (land)bodemnormwaarden en de regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (conform de Rbk onderdeel IV).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl).

### 4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 2 en tabel 3 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Op enkele analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen bij enkele parameters vermeld: in grondmengmonster MM1 staat bij de parameter minerale olie vermeld dat er componenten groter dan C40 zijn aangetroffen. Dit heeft ons inziens geen invloed op het eindresultaat.



**tabel 2: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond**

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
MM1	1 t/m 6	0-0,5	-	NEN-pakket	lood (61,4) minerale olie (1.200)	-	-
MM2	7 t/m 12	0-0,5	-	NEN-pakket	lood (130) zink (228) PAK (2.06)	-	-
MM3	1, 3, 4	0,5-1,0	-	NEN-pakket	-	-	-
M4	2	0,25-0,75	matig puinhoudend	minerale olie	PAK (5,86)	-	-
M5	1	1,5-2,0	-	minerale olie	-	-	-
M6	3	2,0-2,5	-	NEN-pakket	-	-	-

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)  
 > T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde ( (AW + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)  
 > I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)  
 - : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

**tabel 3: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater**

Grondwater-monster-code	Filterstelling	Grondwaterstand (m -mv)	Electrische geleidbaarheid (µS/cm)	Zuurgraad (°)	Troebelheid (NTU)	Uitgevoerde analyses	> S (µg/l)	> T (µg/l)	> I (µg/l)
001	3,0-4,0	1,97	520	6,6	7,63	NEN-pakket	-	-	-
003	3,0-4,0	1,72	240	7,2	6,82	minerale olie en BETXN	-	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)  
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde ( (S + I) / 2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)  
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)  
 - : geen concentratie boven de betreffende normwaarde  
 NTU : Nephelometric Turbidity Unit: De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt (conform bijlage C van NEN 5744).

## 4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

### Voormalige tanklocatie voorzijde perceel

Zintuiglijk is geen verontreiniging met minerale olie waargenomen. Dit wordt bevestigd door de analyseresultaten. De bodemlaag rond grondwatervniveau is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten (BTEXN).

### Spot met minerale olie zuidoosthoek romneyloods

Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk geen olieverontreiniging waargenomen. Dit wordt bevestigd door de analyseresultaten. De bodemlaag rond het grondwatervniveau is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten.

### Overig deel van het perceel

De top laag van de bodem is licht verontreinigd met lood, zink, PAK en minerale olie. De diepere bodemlaag is niet verontreinigd met de onderzochte parameters (NEN-pakket). De matig puinhoudende laag in de zuidwesthoek van het perceel is licht verontreinigd met PAK. Het grondwater ter plaatse is niet verontreinigd met de onderzochte parameters van het NEN-pakket (zie tabel 3).



## 5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'verdacht' voor de deellocaties 'voormalige tanklocatie zuidzijde perceel' en 'oliespot zuidoosthoek romneyloods' is niet juist gebleken. Er is ter plaatse geen verontreiniging met minerale olie en/of aromaten vastgesteld. De hypothese 'onverdacht' voor het overige terrein is niet juist gebleken. De top laag van de bodem is licht verontreinigd met enkele zware metalen, PAK en minerale olie. De onderlaag van de bodem alsmede het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bestaat volgens ons geen bezwaar voor de voorgenomen verhuur of verkoop met mogelijke bestemmingswijziging naar wonen en eventueel voorziene nieuwbouw.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

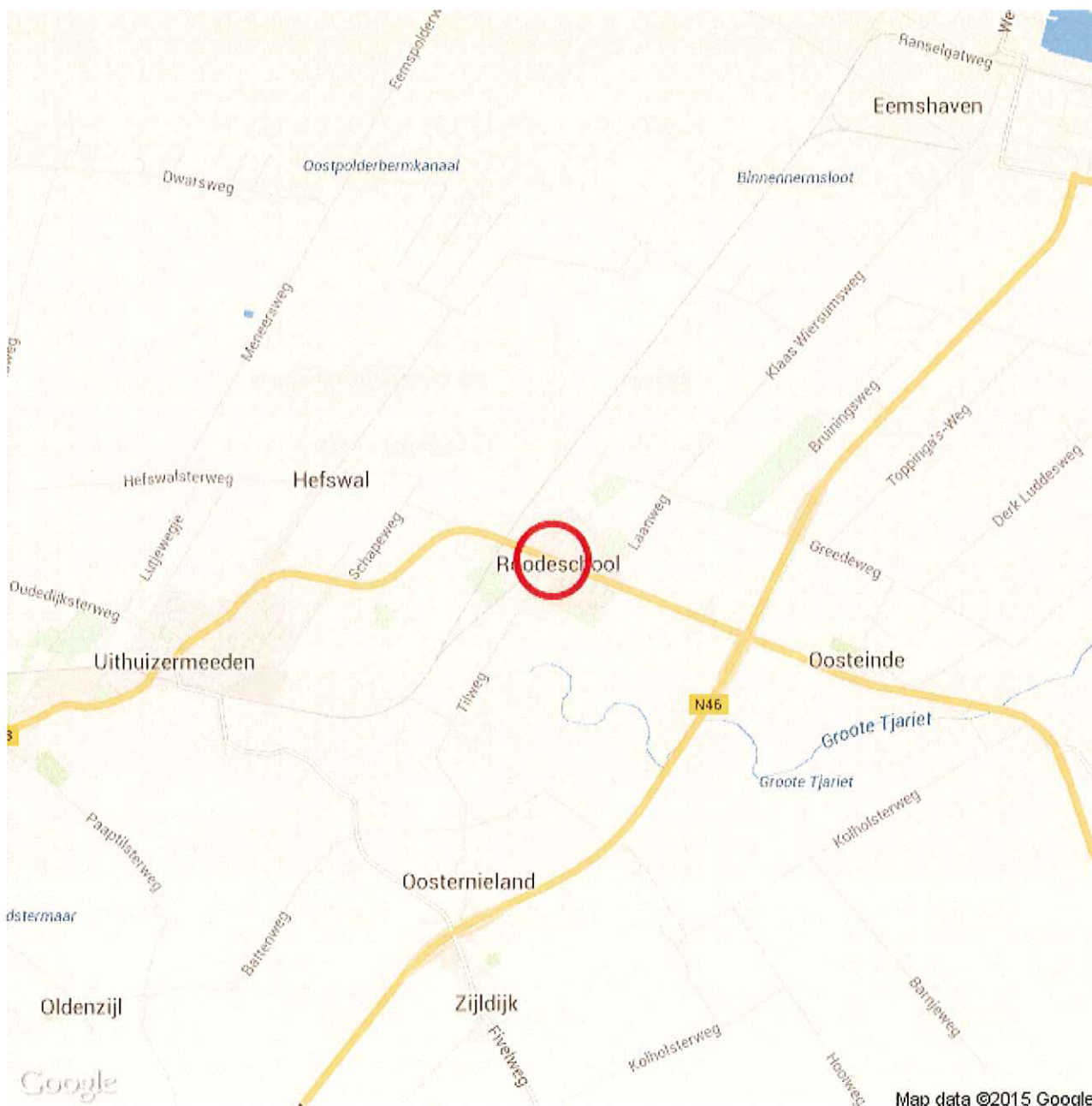
**Bijlage**

**1 Tekeningen**

## **Bijlage**

### **1.1 Topografische ligging**

Schaal : zie schaallat



Map data ©2015 Google

## LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

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

Ingenieurs  
asbest  
civil&sport  
opleidingen  
arbo&veiligheid  
milieuoadvies  
**bodem**  
professionals  
geluid&trillingen  
canibeen  
bouw fysica  
certijn vastgoed  
beheer  
project  
management  
duurzaamheid



### PROJECTOMSCHRIJVING

Hooilandseweg 33-35 te Roodeschool

### TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

### OPDRACHTGEVER

Landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof B.V.

### PROJECTNUMMER

151939

### BIJLAGENUMMER

1.1

### DATUM

18-6-2015

### GETEKEND

### GECONTROLEERD

### FORMAAT

A4

### STATUS

Definitief

### SCHAAL

nvt

### BLAAD

1 van 1

## **Bijlage**











### **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 250





## LEGENDA

-  Boring met peilfilter
-  Boring tot 4,0 m met peilfilter
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 1,0 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Grens onderzoeksligging
-  Bebouwing
-  Kadastrale grens
-  Fotolocatie
-  Vast meetpunt

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

PROJECTOMSCHRIJVING

Verkennd bodemonderzoek  
Hooilandseweg 33-35 te Roodeschou

TEKENINGOMSCHRIJVING



asbest  
civiel&port  
opleiding  
arbeidsveiligheid  
milieudvies

04-07-2020 10:00 AM

**Bijlage**

**1.3 Kadastrale kaart**

Schaal 1 : 500





Deze kaart is noordgericht  
12345 Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Vastgestelde kadastrale grens  
— Voorlopige kadastrale grens  
— Administratieve kadastrale grens  
— Bebouwing  
— Overige topografie  
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 29 april 2015  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

UITHUIZERMEEDEN  
D  
3576



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.



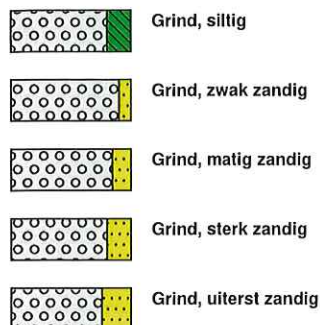
## **Bijlage**

### **2 Boorprofielen**

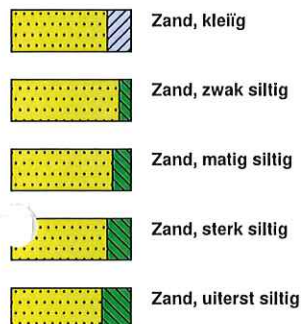
Aantal pagina's : 5 (inclusief legenda)

# Legenda (conform NEN 5104)

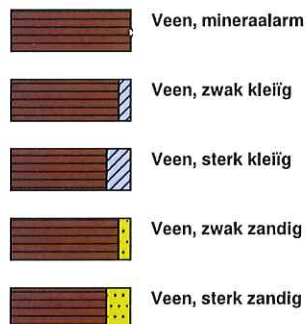
## grind



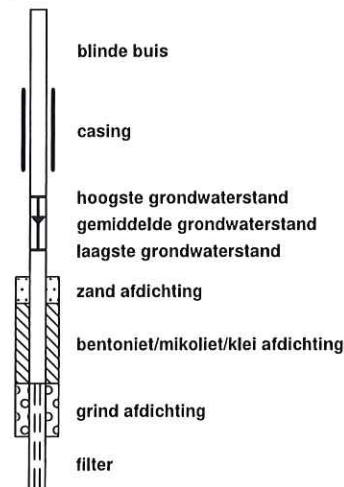
## zand



## veen



## peilbuis



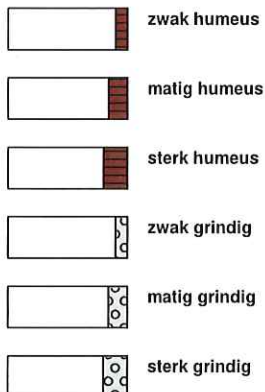
## klei



## leem



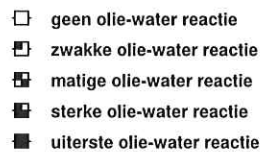
## overige toevoegingen



## geur



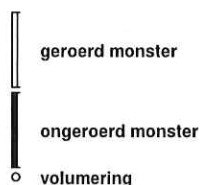
## olie



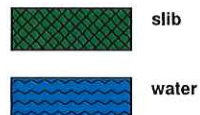
## p.i.d.-waarde



## monsters



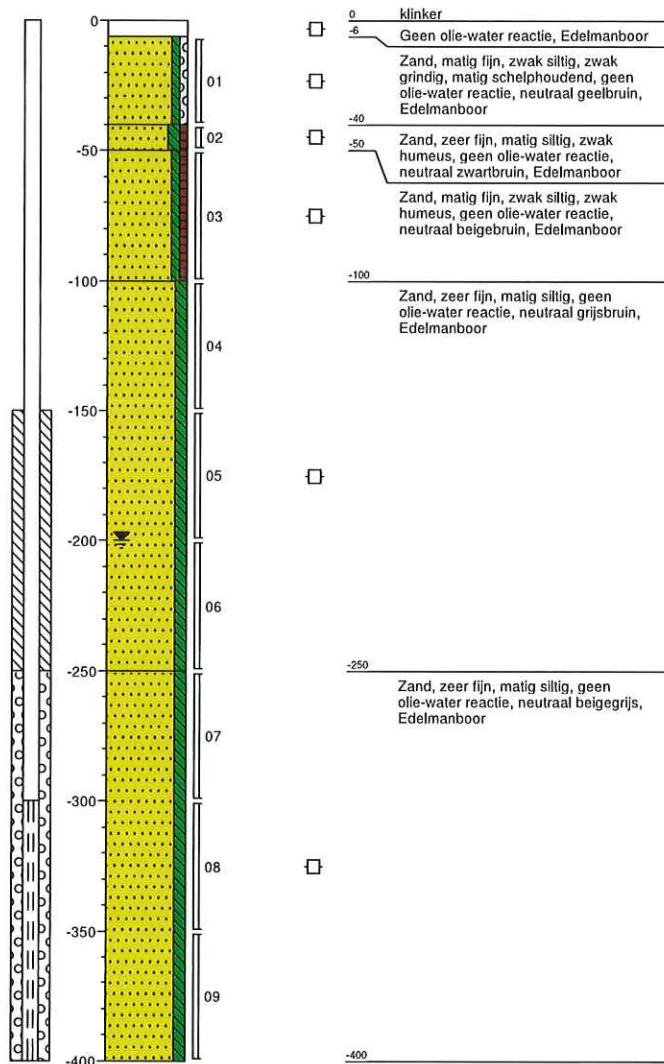
## overig



### Boring: 1

datum: 03-06-2015

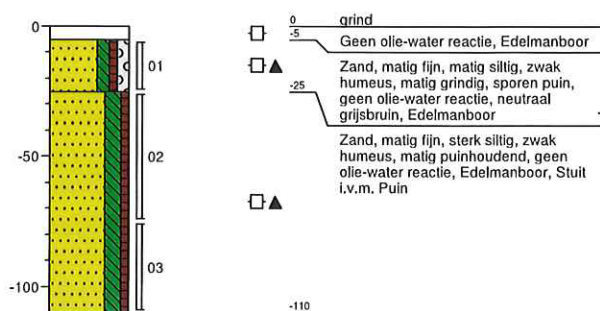
veldwerker: [REDACTED]



### Boring: 2

datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]



Project:

Hooilandseweg 33-35 Roodeschool

Projectnummer:

151939

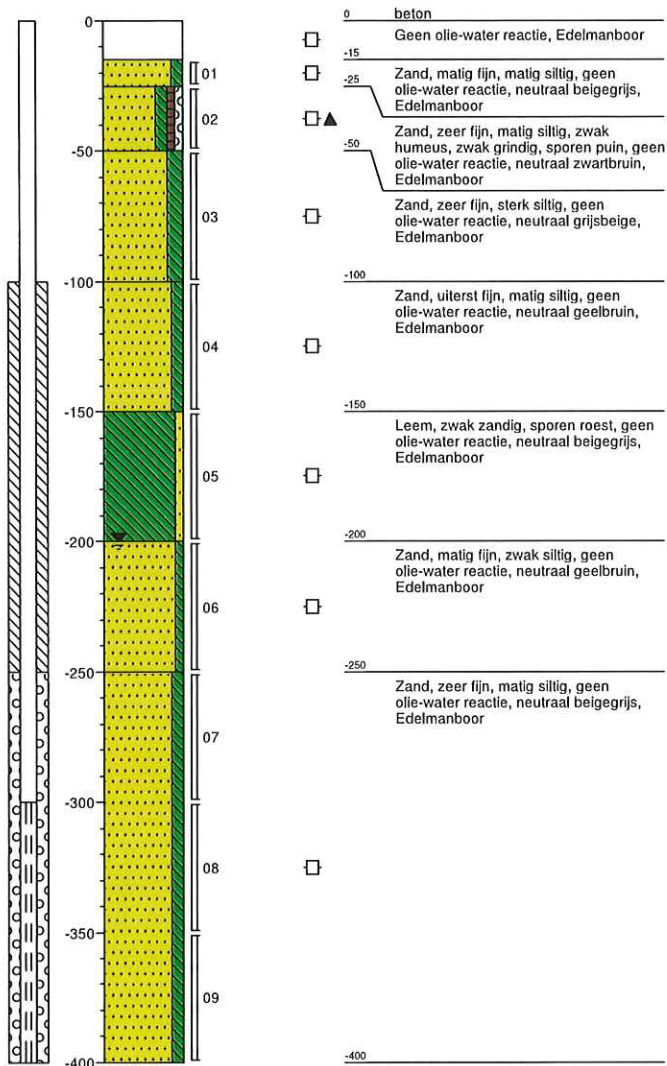
Opdrachtgever:

Schaal: 1:30  
getekend volgens NEN 5104

### Boring: 3

datum: 03-06-2015

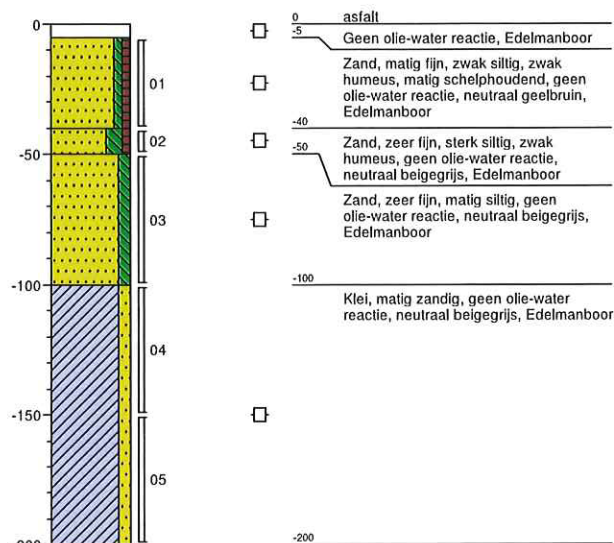
veldwerker: [REDACTED]



### Boring: 4

datum: 03-06-2015

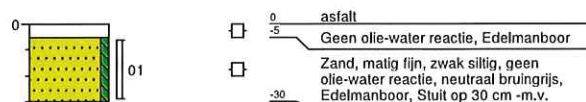
veldwerker: [REDACTED]



### Boring: 5

datum: 03-06-2015

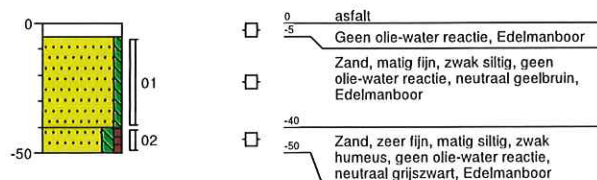
veldwerker: [REDACTED]



### Boring: 6

datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]



Project:

Hooilandseweg 33-35 Roodeschool

Projectnummer:

151939

Opdrachtgever:

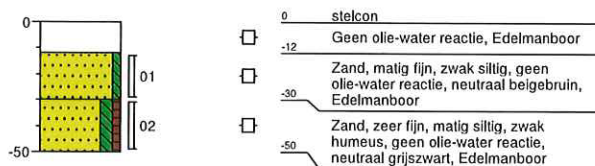
Schaal: 1:30

getekend volgens NEN 5104

**Boring: 7**

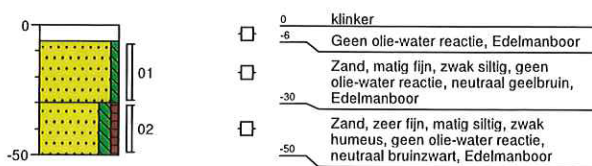
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 8**

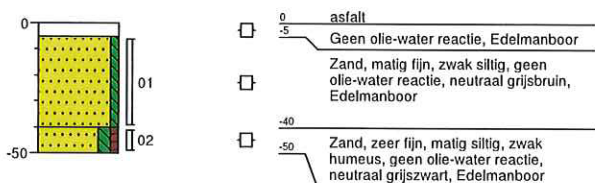
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 9**

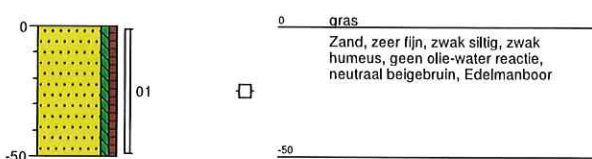
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 10**

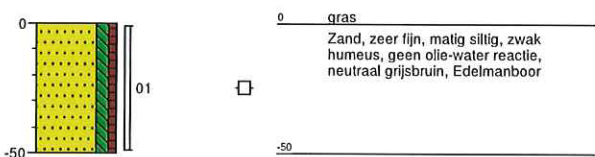
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 11**

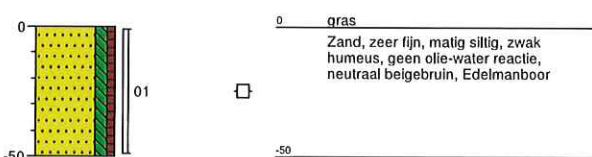
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 12**

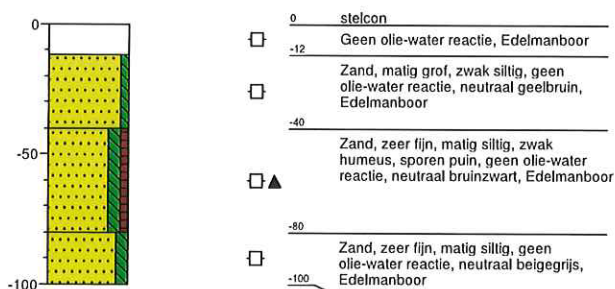
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 101**

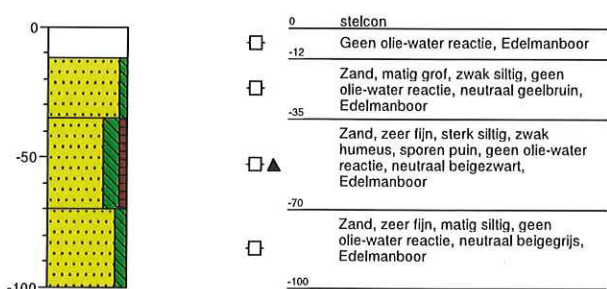
datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]

**Boring: 102**

datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]



Project: Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer: 151939  
 Opdrachtgever:

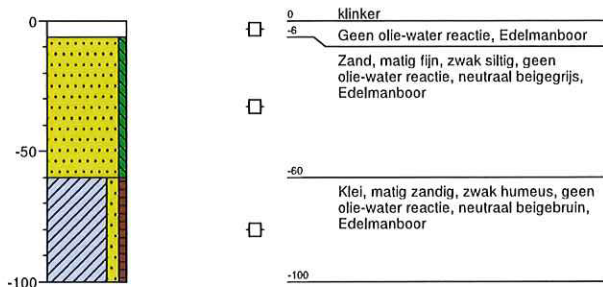
Schaal: 1: 30  
 getekend volgens NEN 5104



### Boring: 103

datum: 03-06-2015

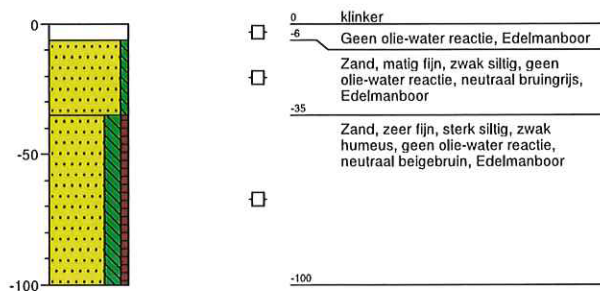
veldwerker: [REDACTED]



### Boring: 104

datum: 03-06-2015

veldwerker: [REDACTED]



Project: Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer: 151939  
Opdrachtgever:

Schaal: 1: 30  
getekend volgens NEN 5104

**Bijlage**

**3 Analyserapporten**

## **Bijlage**

### **3.1 Analyserapport(en) grond**

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr(s) : 12149014

Aantal pagina's : 13





## Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Uw projectnummer : 151939  
ALcontrol rapportnummer : 12149014, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151939. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer 151939  
 Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
 Startdatum 03-06-2015  
 Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 2 (25-75)
002	Grond (AS3000)	M5 1 (150-200)
003	Grond (AS3000)	M6 3 (200-250)
004	Grond (AS3000)	MM1 1 (6-40) 2 (5-25) 3 (15-25) 4 (5-40) 5 (5-30) 6 (5-40)
005	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 7 (30-50) 8 (30-50) 9 (5-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.5	76.9	77.6	89.8	85.1
gewicht artefacten	g	S	53	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6			0.6	1.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		<0.5	<0.5		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5			<1	4.8
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	20			<20	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2			<0.2	0.21
kobalt	mg/kgds	S	2.8			1.5	3.4
koper	mg/kgds	S	5.5			<5	9.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05			<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	29			39	87
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5			<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.8			<3	8.8
zink	mg/kgds	S	49			23	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01			<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.61			0.08	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.18			0.02	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5			0.18	0.47
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.72			0.09	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.71			0.09	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.41			0.06	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.73			0.11	0.28
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.50			0.08	0.21
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.49			0.08	0.21
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.86 <sup>1)</sup>			0.797 <sup>1)</sup>	2.06 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1			<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer 151939  
 Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
 Startdatum 03-06-2015  
 Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M4 2 (25-75)					
002	Grond (AS3000)	M5 1 (150-200)					
003	Grond (AS3000)	M6 3 (200-250)					
004	Grond (AS3000)	MM1 1 (6-40) 2 (5-25) 3 (15-25) 4 (5-40) 5 (5-30) 6 (5-40)					
005	Grond (AS3000)	MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 7 (30-50) 8 (30-50) 9 (5-40)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1			<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>			4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5	41	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		12	<5	<5	76	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	<5	120 <sup>2)</sup>	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	240	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.                    |

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer 151939  
 Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
 Startdatum 03-06-2015  
 Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	MM3 1 (50-100) 3 (100-150) 4 (50-100)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.1
koper	mg/kgds	S	6.3
kwik	mg/kgds	S	0.11
lood	mg/kgds	S	24
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10
zink	mg/kgds	S	39
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.627 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



BK Ingenieurs

Blad 6 van 13

## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM3 1 (50-100) 3 (100-150) 4 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





BK Ingenieurs

## Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

### Monster beschrijvingen

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

### Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer 151939  
 Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
 Startdatum 03-06-2015  
 Rapportagedatum 12-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5146877	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
002	Y5147009	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
003	Y5147026	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5147879	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5147027	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5147014	03-06-2015	03-06-2015	ALC201

Paraaf:





BK Ingenieurs

## Analyserapport

Blad 9 van 13

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y5146993	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5146980	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
004	Y5146988	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5146991	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5146972	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5146976	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5146977	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5146979	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
005	Y5146989	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
006	Y5146937	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
006	Y5147022	03-06-2015	03-06-2015	ALC201
006	Y5146978	03-06-2015	03-06-2015	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

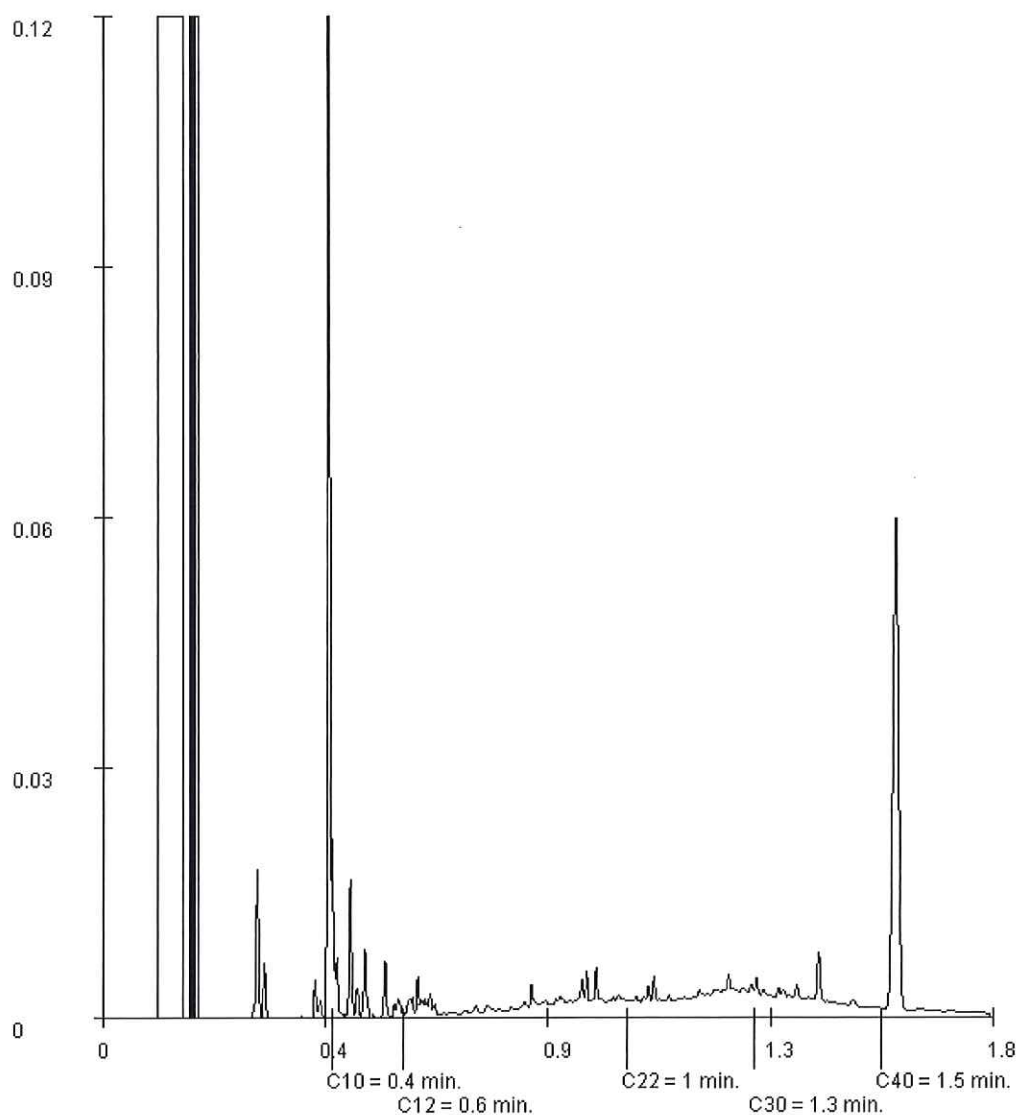
Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen M42 (25-75)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

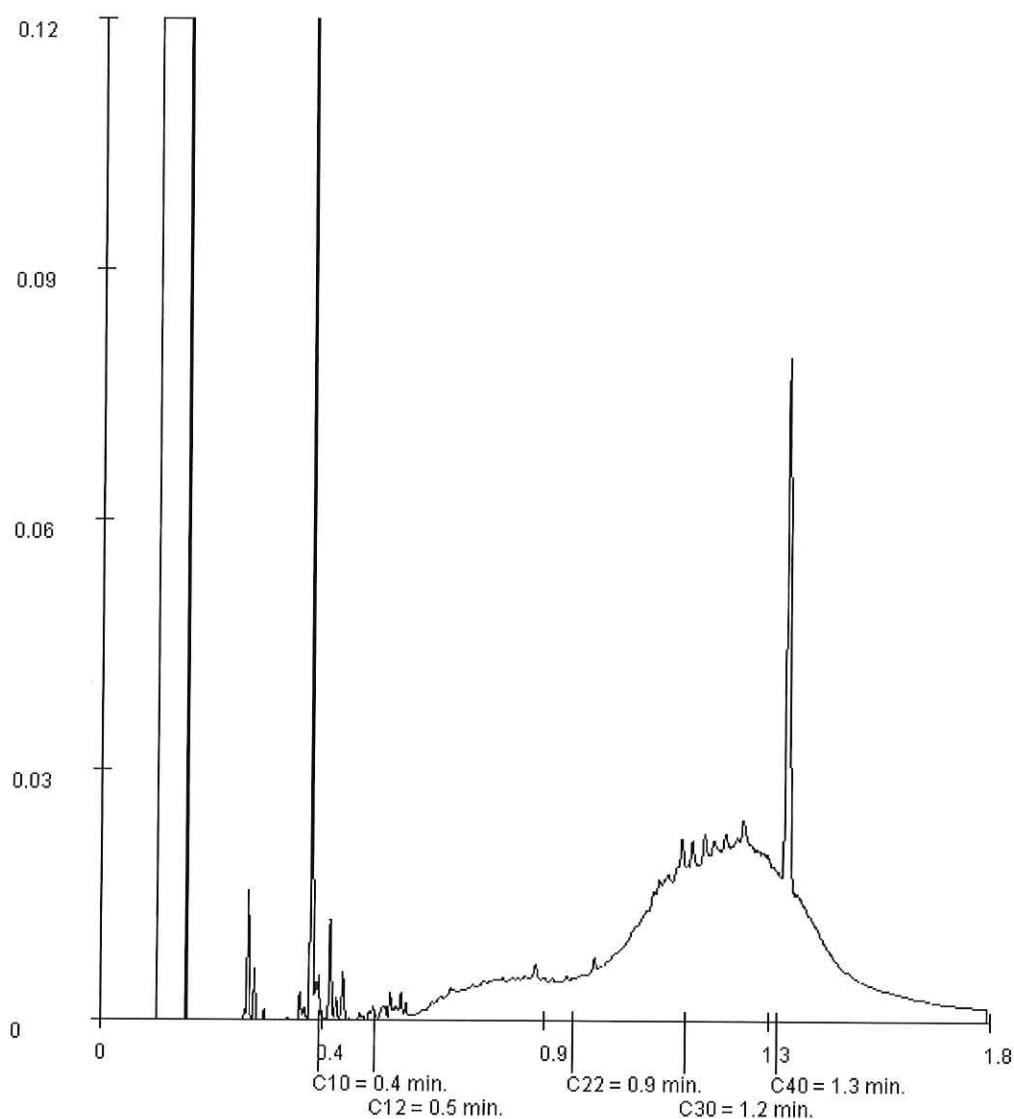
Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM11 (6-40) 2 (5-25) 3 (15-25) 4 (5-40) 5 (5-30) 6 (5-40)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

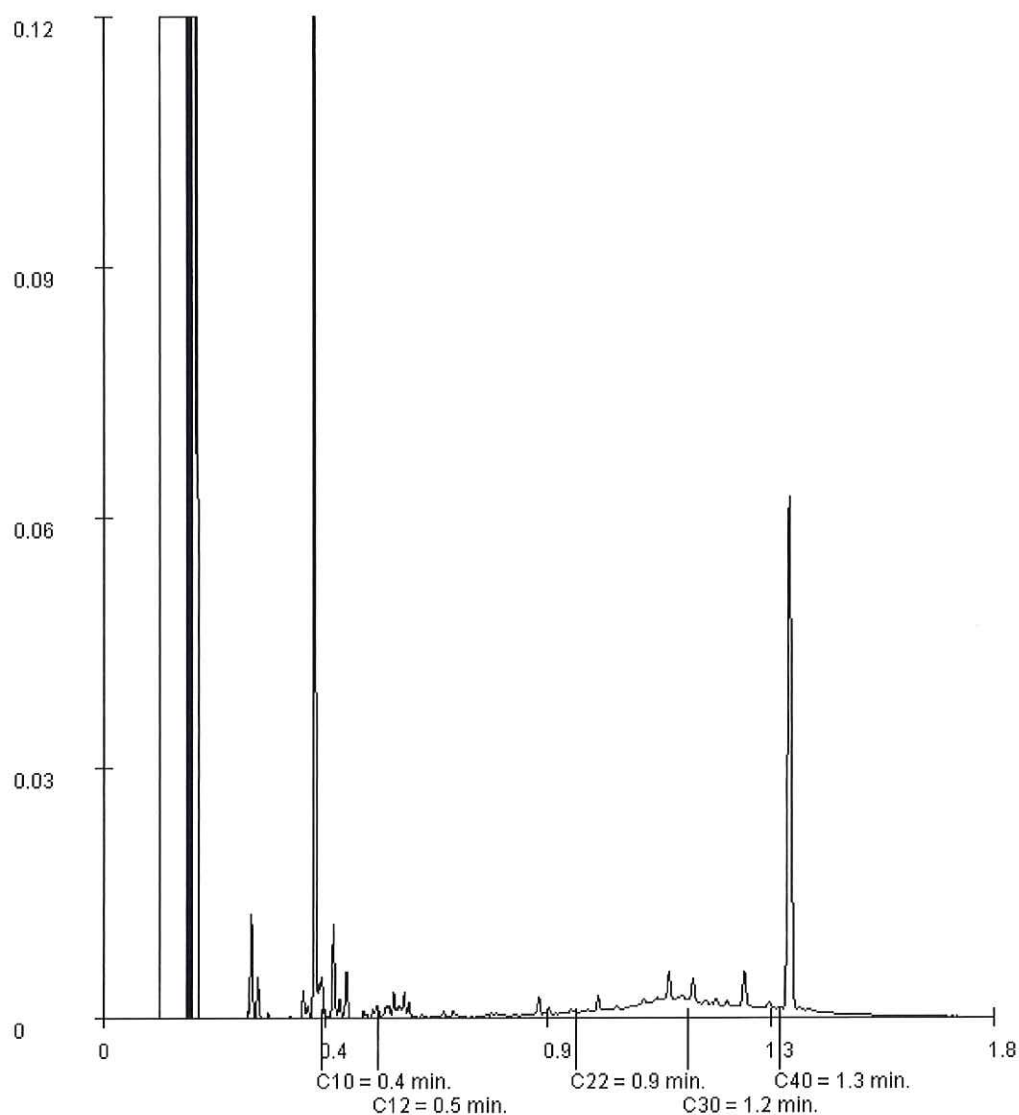
Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM210 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 7 (30-50) 8 (30-50) 9 (5-40)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12149014 - 1

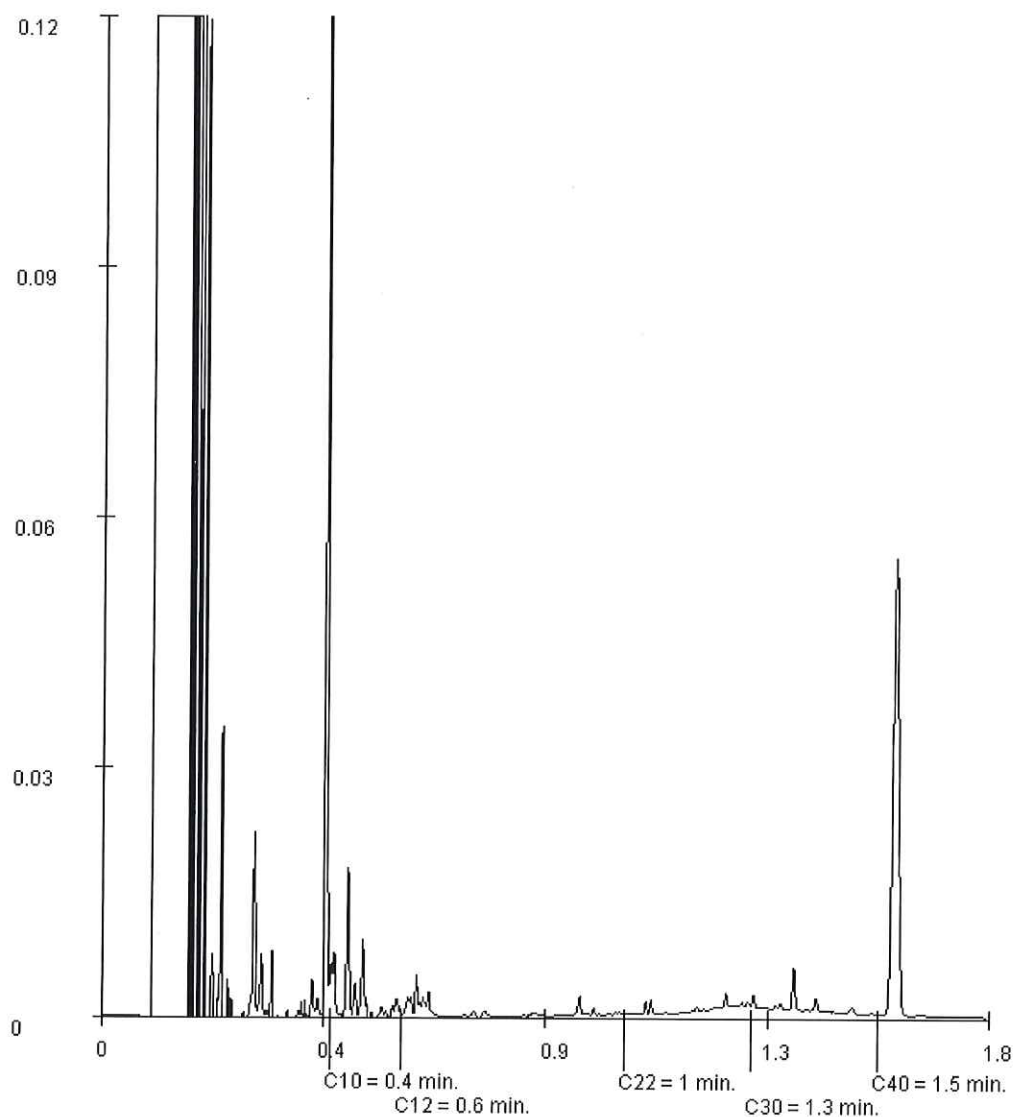
Orderdatum 03-06-2015  
Startdatum 03-06-2015  
Rapportagedatum 12-06-2015

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen MM31 (50-100) 3 (100-150) 4 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## **Bijlage**

### **3.2 Analyserapport(en) grondwater**

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr(s) : 12152321

Aantal pagina's : 5



## Analyserapport

BK Ingenieurs

Postbus 264

1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Uw projectnummer : 151939  
ALcontrol rapportnummer : 12152321, versienummer: 1

Rotterdam, 18-06-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151939. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

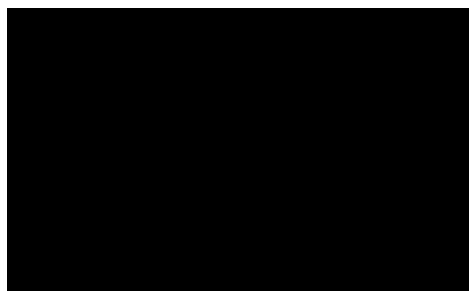
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,







## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer 151939  
 Rapportnummer 12152321 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
 Startdatum 11-06-2015  
 Rapportagedatum 18-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (300-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>METALEN</b>				
barium	µg/l	S	<15	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	3.0	
nikkel	µg/l	S	5.2	
zink	µg/l	S	<10	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S		0.63 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



BK Ingenieurs

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12152321 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
Startdatum 11-06-2015  
Rapportagedatum 18-06-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (300-400)			
002	Grondwater (AS3000)	3-1-1 3 (300-400)			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



BK Ingenieurs



## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectnummer 151939  
Rapportnummer 12152321 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
Startdatum 11-06-2015  
Rapportagedatum 18-06-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectnummer 151939  
 Rapportnummer 12152321 - 1

Orderdatum 11-06-2015  
 Startdatum 11-06-2015  
 Rapportagedatum 18-06-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G8830142	11-06-2015	10-06-2015	ALC236
001	G8830148	11-06-2015	10-06-2015	ALC236
001	B1426357	11-06-2015	10-06-2015	ALC204
002	G8830154	11-06-2015	10-06-2015	ALC236
002	G8830136	11-06-2015	10-06-2015	ALC236

Paraaf :

**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

## **Bijlage**

### **4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond**

Aantal pagina's : 7

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-06-2015 - 11:31)

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectcode 151939  
Monsteromschrijving M4  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86,5	86,5		--					
gewicht artefacten	g	53			--					
aard van de artefacten	-	Stenen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	5,5	5,5		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	20	53,9	53,9	--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,229	0,229	--	<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2,8	7,12	7,12	--	<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	5,5	10,2	10,2	--	<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0476	0,0476	--	<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	29	42,9	42,9	--	<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	--	<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	6,8	15,4	15,4	--	<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	49	98,7	98,7	--	<=AW140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,61	0,61		--	-				
antraceen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,5	1,5		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,72	0,72		--	-				
chryseen	mg/kg	0,71	0,71		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,41	0,41		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,73	0,73		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,50	0,5		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,49	0,49		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,86	5,86	5,86	*	WO 1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	--	<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	10	50		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	12	60		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	10	50		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	150	--	<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12149014-001  
Monsteromschrijving M4 2 (25-75)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-06-2015 - 11:31)

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectcode 151939  
 Monsteromschrijving M5  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2  
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%		76,9	76,9	--					
gewicht artefacten	g		<1		--					
aard van de artefacten	-	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%		<0,5	0,5	--					
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	mg/kg		<5	17,5	--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg		<5	17,5	--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg		<5	17,5	--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg		<5	17,5	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg		<20	70	70		<=AW190	2595500035		

Monstercode 12149014-002  
 Monsteromschrijving M5 1 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-06-2015 - 11:31)

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectcode 151939  
 Monsteromschrijving M6  
 Monstersoort en bodemtype Grond (AS3000)-2  
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77,6	77,6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--					
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW190	2595	5000	35

Monstercode 12149014-003  
 Monsteromschrijving M6 3 (200-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-06-2015 - 11:31)*

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectcode 151939  
 Monsteromschrijving MM1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	89,8	89,8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	0,6	0,6		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	<20	54,2	54,2		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	0,241		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1,5	5,27	5,27		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	7,24	7,24		<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	0,0503		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	39	61,4	61,4	*	WO50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	<3	6,12	6,12		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	23	54,6	54,6		<=AW140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
antraceen	mg/kg	0,02	0,02		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	0,09		--	-				
chryseen	mg/kg	0,09	0,09		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,797	0,797	0,797		<=AW1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	41	205		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	76	380		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	120	600		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	240	1200	1200	*	NT190	2595	5000	35	

Monstercode 12149014-004  
 Monsteromschrijving MM1 1 (6-40) 2 (5-25) 3 (15-25) 4 (5-40) 5 (5-30) 6 (5-40)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-06-2015 - 11:31)

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
Projectcode 151939  
Monsteromschrijving MM2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85,1	85,1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	1,1	1,1		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	4,8	4,8		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	37	106	106		--			920	20
cadmium	mg/kg	0,21	0,347	0,347		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	3,4	9,15	9,15		<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	9,8	18,5	18,5		<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,08	0,11	0,11		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	87	130	130	*	WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	8,8	20,8	20,8		<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	228	228	*	IN 140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,47	0,47		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,24	0,24		--	-				
chryseen	mg/kg	0,25	0,25		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,28	0,28		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,21	0,21		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	0,21		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,06	2,06	2,06	*	WO 1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5		<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	13	65		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	11	55		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	100	100		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12149014-005  
Monsteromschrijving MM2 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 7 (30-50) 8 (30-50) 9 (5-40)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-06-2015 - 11:31)*

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectcode 151939  
 Monsteromschrijving MM3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81,3	81,3		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen		--						
organische stof (gloeiverlies)	%	<0,5	0,5		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	13	13		--					
<b>METALEN</b>										
barium*	mg/kg	20	32,6	32,6	--			920	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,206	0,206	--	<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	4,1	6,54	6,54	--	<=AW15	102	190	3	
koper	mg/kg	6,3	9,45	9,45	--	<=AW40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,11	0,134	0,134	--	<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	24	31,4	31,4	--	<=AW50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	0,35	--	<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	10	15,2	15,2	--	<=AW35	68	100	4	
zink	mg/kg	39	59,3	59,3	--	<=AW140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
antraceen	mg/kg	0,01	0,01		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
chryseen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	0,09		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,627	0,627	0,627	--	<=AW1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3,5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3,5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	24,5	24,5	--	<=AW20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5		--	--				
fractie C30 - C40	mg/kg	5	25		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70	--	<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12149014-006  
 Monsteromschrijving MM3 1 (50-100) 3 (100-150) 4 (50-100)



## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

## **Bijlage**

### **4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater**

Aantal pagina's : 3



**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-06-2015 - 09:23)

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectcode 151939  
 Monsteromschrijving 1-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
<b>METALEN</b>										
barium	ug/l	<15	10,5	<15			<=S 50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S 0,4	3,2	6	0,2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S 20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S 15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S 0,05	0,18	0,3	0,05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S 15	45	75	2
molybdeen	ug/l	3,0	3	3,0			<=S 5	152	300	2
nikkel	ug/l	5,2	5,2	5,2			<=S 15	45	75	3
zink	ug/l	<10	7	<10			<=S 65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 0,2	15	30	0,2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 7	504	1000	0,2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 4	77	150	0,2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0,1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0,2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S 0,2	35	70	0,21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 6	153	300	0,2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S 0,01	35	70	0,02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 7	454	900	0,2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 7	204	400	0,2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S 0,01	5,0	10	0,1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0,1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S 0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 0,01	500	1000	0,2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0,8	40	80	0,2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0,8	40	80	0,2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0,8	40	80	0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S 0,8	40	80	0,42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S 0,01	20	40	0,1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S 0,01	5,0	10	0,1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S 0,01	150	300	0,1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S 0,01	65	130	0,1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 24	262	500	0,2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 6	203	400	0,2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 0,01	2,5	5	0,2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0,2
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S 50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

Eenheid BT BC

12152321-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

ug/l 0.77 ^--

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

DIMSL 0.0002

Monstercode 12152321-001  
 Monsteromschrijving 1-1-1 1 (300-400)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
 (Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 18-06-2015 - 09:23)

Projectnaam Hooilandseweg 33-35 Roodeschool  
 Projectcode 151939  
 Monsteromschrijving 3-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie Voldoet aan Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 0,2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S 4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S 0,2	35	70	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	0,63	0,63	0,63	--		--			
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<0,02			<=S 0,01	35	70	0.02
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	<25	--		--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S 50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**

12152321-002

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.63 ^--

DIMSLS 0.0002

Monstercode 12152321-002  
 Monsteromschrijving 3-1-1 3 (300-400)

## Legenda

### Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Regeling Bodem Kwaliteits eis

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

### Kleur informatie

Rood	niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

**Bijlage**

**5 Bodemnormering**

Aantal pagina's : 5



## **BIJLAGE 5      Overzicht (land)bodemnormen**

### **Normwaarden voor grond en grondwater**

Op 1 juli 2013 is de Circulaire Bodemsanering (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013) in de plaats van vorige versies van deze circulaire getreden. Op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden.

In de tabellen 1 en 2 van bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn voor grond en grondwater de volgende normwaarden opgenomen: de interventiewaarden voor grond en de streef- en interventiewaarden in grondwater.

In tabel 1 van Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247) zijn de volgende normwaarden voor grond (standaardbodem) opgenomen: achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND). Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Rbk).

### **Interventiewaarde asbest en INEV's**

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de huumaantoxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.

Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan huumaantoxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde.

Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

### **Bodemfuncties en bodemfunctieklassen**

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

#### indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاسه vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

#### Tussenwaarden

In de NEN 5740 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

#### Aanduiding van een overschrijding van de normwaarde

##### Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

##### Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

#### Omrekening naar standaardbodem (Rbk bijlage G onderdeel III)

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Rbk en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd.

Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht.

De omrekening van gemeten gehalten in bodem naar een standaardbodem verloopt via de onderstaande formule:

$$G_{\text{standaard}} = G_{\text{gemeten}} * \frac{(A + B * 25 + C * 10)}{(A + B * \% \text{ lutum} + C * \% \text{ org. stof})}$$

Hierin is:

G standaard Gestandaardiseerd gehalte

G gemeten Gemeten gehalte

A,B,C Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel 3)

% lutum: Percentage lutum: het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het totale drooggewicht van de bodem, oevergrond of baggerspecie. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: indien het lutumpercentage lager is dan 10%, wordt bij de omrekening van de gemeten gehalten aan barium met een lutumpercentage van 10% gerekend.

% organische stof: Gemeten percentage organisch stof betrokken op het drooggewicht. Voor het percentage organisch stof is een minimum en maximum waarde gedefinieerd. Voor het percentage lutum is een minimum waarde gedefinieerd (zie tabel 4).

**tabel 3: stofafhankelijke constanten voor metalen en organische verbindingen (bijlage G III van de Rbk)**

Stof	A	B	C
Antimoon <sup>1</sup>	1	0	0
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen <sup>1</sup>	1	0	0
Nikkel	10	1	0
Thallium <sup>1</sup>	1	0	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5
Organische verbindingen	0	0	1
Overige verbindingen	1	0	0

<sup>1</sup> Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie gehanteerd.



**tabel 4: minimum en maximum waarde (bijlage G III van de Rbk)**

minimum en maximum waarde		
stofgroep	Min	Max
Anorganische parameters (% lutum)	2	–
Organische parameters (% org. stof)	2	30
PAK (% humus)	10	30

- Geen maximum waarde.

#### **Regels voor het vaststellen van een overschrijding van de normwaarden (Rbk bijlage G onderdeel IV)**

Om het toetsen aan bodemnormen eenduidig en uniform te laten verlopen is in bijlage 1 (streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering) van de Circulaire bodemsanering voor de omgang met meetwaarden beneden de bepalingsgrens en het hanteren van de bodemtypecorrectie rechtstreeks verwezen naar bijlage G onderdelen III en IV uit de Regeling bodemkwaliteit.

De normwaarden voor grond en grondwater, opgenomen in de tabel 1 van bijlage B van de Rbk en in tabel 1 van bijlage 1 van Circulaire bodemsanering, kunnen lager zijn dan met de huidige technieken betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten.

De door het laboratorium aangeleverde gehalten zijn gemeten conform de afgestemde meetmethoden in AS3000.

Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van bijlage G onderdeel IV van de Rbk, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond en grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Indien de op het analysecertificaat weergegeven < rapportagegrens hoger ligt dan de in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) vermelde rapportagegrenzen dan dient de desbetreffende < rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde waarden.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder <-teken), wordt dit gehalte aan de van toepassing zijnde waarde getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens. Indien geen rapportagegrens is opgenomen in tabel 1 (van bijlage G onderdeel IV van de Rbk) dient het gemeten gehalte (met < teken) vermenigvuldigd te worden met 0,7.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de gemeten gehalten < rapportagegrens vermenigvuldigd met 0,7. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder <-teken) zijn of geen rapportagegrens in tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) is opgenomen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van deze berekende waarde < minimale rapportagegrens uit tabel 1 (bijlage G onderdeel IV van de Rbk) zijn, mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor grondwater heeft de onderzoeker de vrijheid, onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen voor naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde < rapportagegrens hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge concentraties berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die concentraties niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende PAK-componenten.

### **Toelichting op toetsing door BK ingenieurs**

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van IenM.

Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem worden de gemeten gehalten middels een bodemtypecorrectie omgerekend naar standaardbodem.

Interventiewaarden voor grond in de tabellen 1 en 2 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, de normwaarden in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en lokale maximale waarden zijn bodemtype-afhankelijk en gebaseerd op een standaardbodem met een lutumpercentage van 25% en een organische stofpercentage van 10%. De omrekening naar standaardbodem vindt plaats op basis van individuele meetwaarden, alvorens andere berekeningen (bepalen gemiddelden of P95) worden uitgevoerd. Bij het standaardiseren wordt gebruikgemaakt van de gemeten percentages organische stof en lutum. Hierbij is het percentage lutum het gewichtspercentage minerale bestanddelen met een diameter kleiner dan 2 µm betrokken op het drooggewicht. De gestandaardiseerde waarden worden, met inachtneming van de toetsingsregels, getoetst aan de normwaarden.

BK ingenieurs maakt gebruik van een toetsprogramma dat door ALcontrol is gevalideerd aan de hand van Bodem Toets en Validatie (BoToVa). BoToVa is een door het ministerie van IenM ingestelde service voor het onafhankelijk toetsen aan bodemnormen. Hiermee kunnen de kwaliteit van (water)bodem en de toepassingsmogelijkheden van grond, bagger en bouwstoffen worden beoordeeld, zie [www.botova-service.nl](http://www.botova-service.nl).

**Bijlage**

**6 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's : 1

## **BIJLAGE 6      Overzicht wet- en regelgeving bodem**

### Wetgeving

Wet bodembescherming

Waterwet

Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

### Besluiten en ministeriële regelingen

Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering

Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen

Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming

Besluit financiële bepalingen bodemsanering (inclusief subsidieregeling bedrijfsterreinen)

Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005

Besluit uniforme saneringen (BUS)

Regeling uniforme saneringen

Besluit bodemkwaliteit

Regeling bodemkwaliteit

Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming

Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget)

Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006

### Mandaat/delegatiebesluiten

Besluit mandaat, volmacht en machtiging Rijkswaterstaat 2011, zoals gewijzigd op 1 januari 2013.

Besluit mandaat, volmacht en machtiging artikel 75 lid 7 Wet bodembescherming, Staatscourant 2005, 159 Delegatiebesluit subsidie bodemsanering bedrijfsterreinen

### Circulaires

Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming april 2007, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93

Toepassing zorgplicht Wbb bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246

Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl) en [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl).

### Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via [www.nen.nl](http://www.nen.nl)



## **Bijlage 5 Actualiserend en nader bodemonderzoek**





Actualiserend en nader  
bodemonderzoek  
ter plaatse van:

**Van Speykstraat 2  
te Roodeschool**

projectnummer

**161723**



# VERANTWOORDING

## RAPPORT

Type onderzoek : Actualiserend en nader bodemonderzoek  
Locatie onderzoek : Van Speykstraat 2 te Roodeschool  
Projectnummer : 161723  
Versie rapportage : 2 (definitief)  
Auteur : [REDACTED] k  
Controle en vrijgave : [REDACTED]  
Paraaf vrijgave : [REDACTED]  
Datum : 13 februari 2017

## OPDRACHTGEVER

Naam : Gemeente Eemsmond  
Postbus 11  
9980 AA UITHUIZEN  
Contactpersoon : [REDACTED]

## UITGEVOERD DOOR



### KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20  
7921 JP Zuidwolde  
Tel.: 0528-373982  
Fax.: 0528-373907  
[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)

### KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160  
9902 RH Appingedam  
Tel.: 0596 633355  
Fax.: 0528-373907

### KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34  
1322 CL Almere  
Tel.: 036 8200376  
Fax.: 0528-373907

### DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een actualiserend en nader bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Van Speykstraat 2 te Roodeschool, in opdracht van Gemeente Eemsmond.  
Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>5</b>
1.1	ALGEMEEN .....	5
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING .....	5
1.3	KWALITEITSBORGING .....	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie .....	6
1.3.2	Veldwerkzaamheden .....	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden .....	6
1.4	LEESWIJZER .....	7
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)</b>	<b>8</b>
2.1	ALGEMEEN .....	8
2.1.1	Basisinformatie .....	8
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek .....	8
2.2	VOORONDERZOEK .....	9
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek .....	9
2.2.2	Samenvatting resultaten voorgaand bodemonderzoek .....	10
2.2.3	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek .....	11
2.2.4	Afwijkingen vooronderzoek .....	12
2.3	ONDERZOEKSHYPOTHESE verkennend bodemonderzoek (fase 1) .....	12
2.4	ONDERZOEKSHYPOTHESE nader bodemonderzoek (fase 2) .....	13
2.5	NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL .....	13
2.6	UITWERKING CONCEPTUEEL MODEL .....	14
<b>3</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN</b>	<b>15</b>
3.1	WERKZAAMHEDEN actualiserend onderzoek (fase 1) .....	15
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden .....	15
3.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater .....	16
3.2	WERKZAAMHEDEN nader onderzoek (fase 2) .....	16
3.3	BODEMOPBOUW .....	17
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN .....	17
3.5	AFWIJKINGEN .....	19
3.5.1	Afwijkingen werkzaamheden .....	19
3.5.2	Afwijkingen strategie(ën) .....	19
<b>4</b>	<b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</b>	<b>20</b>
4.1	ANALYSEMONSTERS .....	20
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters .....	21
4.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN .....	22
4.3	MILIEUHYGIËNISCHE bodemkwaliteit actualiserend onderzoek .....	23
4.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND nader onderzoek .....	29
<b>5</b>	<b>BEOORDELING VERONTREINIGING</b>	<b>32</b>

5.1	ONTSTAAN VAN DE VERONTREINIGING .....	32
5.2	BEOORDELING GEVAL VAN VERONTREINIGING .....	32
5.3	OMVANGSBEPALING EN GEVALSDEFINITIE .....	32
5.4	RISICOBEOORDELING VERONTREINIGING (ERNST EN SPOED) .....	33
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>	<b>35</b>
6.1	SAMENVATTING .....	35
6.2	CONCLUSIES ACTUALISEREND bodemonderzoek (Fase 1) .....	37
6.3	CONCLUSIES nader bodemonderzoek (FASE 2) .....	37
6.4	AANBEVELINGEN .....	38

## BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
1.3	Situatieschets onderzoekslocatie met zintuiglijke waarnemingen, gehalten en contouren grondverontreiniging
1.4	Conceptueel model
2.1	Resultaten dossieronderzoek, historische bouwtekeningen
2.2	Historische kaarten (Topotijdreis.nl)
2.3	Overzichtstekeningen voorgaand onderzoek
3.1	Boorprofielen
3.2	Veldmetingen grondwater
4	Analyseresultaten
5	Toetsingswaarden
6	Risicobeoordeling (Webbased Sanscrit)
7	Analysemethoden



Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.



2001-2002

Actualiserend en nader bodemonderzoek  
 Van Speykstraat 2 te Roodeschool (rapportnummer 161723)

# 1 INLEIDING

## 1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Gemeente Eemsmond is door Eco Reest BV een actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Van Speykstraat 2 te Roodeschool.

## 1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het actualiserend bodemonderzoek is de mogelijke transactie en bestemmingswijziging van de locatie.

Doel van het actualiserend onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein, alsmede het actualiseren van het beeld van de bij voorgaand onderzoek aangetoonde verontreiniging(en). Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd de resultaten van het huidige actualiserende bodemonderzoek, waarbij ter plaatse van de deellocaties A (vm. olieopslag) en B (vm. werkplaats machinefabriek) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond zijn gemeten.

Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang, ernst en mate van spoedeisendheid van sanering van de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie.

## 1.3 KWALITEITSBORGING

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



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2008”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.



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

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

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

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



2001-2002



De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en SIKB protocollen, zoals hierna beschreven.

### 1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

**Tabel 1.1. Toegepaste normen**

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009
Strategie nader (chemisch) onderzoek	NTA 5755:2010

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.

### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

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

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

**Tabel 1.2. Erkende veldwerkers**

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. J. Kemper
Uitvoering monsterneming grondwater	protocol 2002	Dhr. J. Kemper

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en M.

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

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 7.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

## 1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en zijn de bevindingen uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven. Gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4 en een beoordeling van de verontreiniging in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2 VOORONDERZOEK (NEN 5725:2009)

### 2.1 ALGEMEEN

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, is eerst de basisinformatie verzameld, de aanleiding van het onderzoek (zie § 1.2) en is de mate van verdachtheid bepaald.

#### 2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Van Speykstraat 2
Plaats	Roodeschool
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1.900 m <sup>2</sup>
Kadastrale aanduiding	Gemeente Uithuizen, sectie D. nr. 3577
x- en y-coördinaten	x: 246536, y: 604751
Toekomstig gebruik	Wonen
Huidig gebruik	Bedrijfsterrein
Voormalig gebruik	Autobedrijf en machinefabriek fa. S.K. Gorter
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Het buitenterrein is verhard met beton en asfalt, in pandig zijn betonvloeren aanwezig.
Toepassingen van asbesthoudende materialen	De bestaande bebouwing is (deels) voorzien van daken van asbestverdachte golfplaten met goten.
(Bodem)onderzoeken	Inventariserend bodemonderzoek Machinefabriek Roodeschool van Speykstraat 2; Argus; G0315-01-001, mei 1993; Verkennd bodemonderzoek Van Speykstraat 2 Roodeschool, EWM3, rapport 99B101, 16-9-1999; Verkennd bodemonderzoek PMF machinefabriek, Van Speykstraat 2 Roodeschool, Mug; 6-490-01-01, 19-10-2005; Rapportage asbestinventarisatie; Asbest Adviesbureau Wierenga, rapport AAW-14-800, 8-1-2015; Verkennd en nader bodemonderzoek Hooilandseweg 33 - 35 te Roodeschool, BK ingenieurs, projectnummer 151939, 15-11-2015.

#### 2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoekslocatie vooralsnog aan te merken als een verdachte locatie voor bodemverontreiniging.

Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is er in eerste instantie een standaard vooronderzoek uitgevoerd. Bij het uitgebreide vooronderzoek t.b.v. het nader bodemonderzoek is navraag gedaan bij Machinefabriek PMF over de aard en de locatie van de toepassing van olieproducten op de locatie. Hierbij is echter geen nieuwe relevante informatie verkregen, welke van belang is voor het onderzoek.

## 2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Van Speykstraat 2 te Roodeschool en de aangrenzende percelen tot 25 meter afstand.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een samenvatting van het vooronderzoek, evenals een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

### 2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn diverse bronnen geraadpleegd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn onderstaand beschreven. Hierbij wordt opgemerkt, dat de historische informatie tevens afkomstig is uit de rapportages van voorgaand onderzoek.

#### ***Voormalig bodemgebruik***

De locatie is vanaf circa 1900 in gebruik geweest bij machinefabrieken, voor reparatie en vervaardiging van staalconstructies. Op het zuidwestelijk terreindeel heeft tot dusver opslag van materialen plaatsgevonden. In een ruimte aan de noordzijde van het buitenterrein heeft opslag van olieproducten plaatsgevonden. In 1940 is op de locatie een garage met een dak van asbestgolfplaten gebouwd. In 1946 is een vergunning verleend voor de bouw van een opslagloods voor materialen en auto's, met een dak van hout en asfaltpapier. Bij nadere beschouwing van de bouwtekeningen (zie ook bijlage 2) blijkt echter, dat deze loods waarschijnlijk niet is gerealiseerd.

De Van Speykstraat heette destijds het Zwarte Wegje. In 1948 zijn in de werkplaats was- en kleedlokalen aangelegd, en in 1963 is een opslagplaats voor landbouwmachines met een blauw asbestgolfplatendak bijgebouwd. Waarschijnlijk is de locatie tot 1976 gebruikt door Fa. Gorter. In 1993 is een revisievergunning Hinderwet verleend voor de machinefabriek (Machinefabriek Roodeschool) met opslag 600 van liter diesel in vaten en 1000 liter afgewerkte olie per jaar. In 1995 is bij controle geconstateerd, dat op diverse plaatsen opslag van olie producten zonder bodembeschermende voorzieningen plaatsvond, onder meer "achter een schaftkeet"; mogelijk ligt deze locatie buiten de begrenzing van het huidige onderzoeksterrein. In 1997 en 1998 is bij controle geconstateerd, dat geen vloeistofdichte vloer in de werkplaats aanwezig was, en dat een bovengrondse dieseltank aanwezig was, die niet in de vergunning was vermeld. Daarnaast is hierbij geconstateerd, dat in de olieopslagruimte aan de noordzijde van het terrein en in de opslagloods bovengrondse opslag van oplosmiddelen heeft plaatsgevonden.

In 2003 is de vergunning ambtshalve gewijzigd, in verband met de in werking treding van de Wet Milieubeheer. Daarnaast is in 2003 bij controle geconstateerd dat de bovengrondse tank nog aanwezig was en dat de romneyloods aan de zuidoostzijde van het terrein was verkocht aan fa. Oosterhof. In 2005 zijn de activiteiten van de machinefabriek op de locatie beëindigd, en is het bedrijf verplaatst naar Delfzijl.

In 2015 is ter plaatse een asbestinventarisatie uitgevoerd, waarna een sloopvergunning is afgegeven. Opgemerkt wordt, dat bij PMF Machinefabriek (thans te Delfzijl) navraag is gedaan over de toepassing van olie en de opslaglocaties van olieproducten op de huidige onderzoekslocatie. Hierbij is echter geen relevante nieuwe informatie verkregen.

**Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)**

Op de locatie is een (voormalige) machinefabriek aanwezig, met inpandige betonvloeren. De bestaande bebouwing is (deels) voorzien van daken van asbestverdachte golfplaten met goten. Het buitenterrein is verhard met beton en asfalt. Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

**Toekomstig bodemgebruik**

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en te ontwikkelen ten behoeve van nieuwbouw van woningen.

**Bodemopbouw (geohydrologie)**

In navolgende tabel is de regionale bodemopbouw weergegeven:

**Tabel 2.2 Bodemopbouw**

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	15.0	Afwisselend zand en klei
15.0	40.0	fijn tot grof zand, grind en/of schelpen
	40.0	Diepst verkende bodemlaag

De stroming van het diepe grondwater is globaal zuidoostelijk gericht.

**(Financieel-) juridisch**

In onderstaande tabel is de (financieel-)juridische situatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

**Tabel 2.3 (Financieel-) juridisch**

Kadastrale gegevens	Gemeente Uithuizen, sectie D. nr. 3577
Opdrachtgever(s)	Gemeente Eemshoek
Belanghebbende rechtspersonen (eigendom)	Bultena Beheer BV, sinds 2007
Voorgaande eigenaar;	Machinefabriek Roodeschool, vanaf 1976

**2.2.2 Samenvatting resultaten voorgaand bodemonderzoek**

Ter plaatse van en nabij de locatie zijn tot dusver een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd (zie ook bijlage 2.3), waarvan verslag is gelegd in de volgende rapportages;

- Inventariserend bodemonderzoek Machinefabriek Roodeschool van Speykstraat 2; Argus; G0315-01-001, mei 1993;

Uit deze rapportage komt het volgende naar voren.

Ter plaatse van het huidige onderzoeksterrein zijn bij dit onderzoek plaatselijk (zeer) lichte bijmengingen met puin waargenomen in de bodem onder de verharding. In een grondmengmonster van de locatie is een matig (boven de toenmalige tussenwaarde) verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de puinhoudende (delen van) de bodem van de locatie zijn alleen licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een matig (boven de toenmalige tussenwaarde) verhoogd zinkgehalte aangetoond.

- Verkennend bodemonderzoek Van Speykstraat 2 Roodeschool, EWM3, rapport 99B101, 16-9-1999;

Uit deze rapportage komt het volgende naar voren. Het onderzoek heeft betrekking op de locatie Hooilandseweg 33-35. Plaatselijk zijn lichte puinbijmengingen en lichte oliegeuren in de bodem waargenomen. In de zuidoosthoek van de romneyloods op dit terrein is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie in de grond aangetoond. De verontreiniging is afgeperkt en aangemerkt als niet ernstig.

- Verkennend bodemonderzoek PMF machinefabriek, Van Speykstraat 2 Roodeschool, Mug; 6-490-01-01, 19-10-2005;

Uit deze rapportage komt het volgende naar voren.

Bij de olieopslag op het buitenterrein (mp 100), in de werkplaats (mp 111) en in de zuidwesthoek van het opslagterrein zijn (mp 108) olie/waterreacties en olie- of diesel(achtige) geuren in de bodem waargenomen. Ter plaatse van mp 102, ten westen van de werkplaats is een laag rood baksteenpuin van circa 30 cm op de bodem onder de verharding aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat in de zintuiglijk oliehoudende (delen van de) bodem bij de olieopslaglocatie (mp 100) en de zuidwesthoek van het opslagterrein (mp 108) de gehalten aan minerale olie de (toenmalige) tussen- en interventiewaarden overschreden. Ter plaatse van de werkplaats (mp 111) overschreed het gehalte aan minerale olie de (huidige) achtergrondwaarde. In de mengmonsters van de bovengrond van het buitenterrein zijn alleen licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK aangetoond, en in het grondwater (2 bestaande peilbuizen, geplaatst door Argus in 1993) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Daarnaast blijkt uit deze rapportage, dat aan de straatzijde (zuid) van het aan de huidige onderzoekslocatie grenzende perceel Hooilandseweg 33-35 in het verleden een benzinstation aanwezig is geweest. Hierbij wordt opgemerkt, dat deze voormalige activiteit niet is vermeld op Bodemloket. Deze locatie is in gebruik bij mechanisatiebedrijf Oosterhof.

- Rapportage asbestinventarisatie; Asbest Adviesbureau Wierenga, rapport AAW-14-800, 8-1-2015;

Uit deze rapportage komt naar voren, dat de bestaande bebouwing op de locatie diverse asbesttoepassingen bevat.

- Verkennend en nader bodemonderzoek Hooilandseweg 33-35 te Roodeschool, BK ingenieurs, projectnummer 151939, 15-11-2015.

De locatie Hooilandseweg 33- 35 is tussen 1954 en 1976 in gebruik geweest bij fa. Gorter, en vervolgens tot circa 2000 bij Machinefabriek Roodeschool. In de huidige situatie is de locatie in gebruik bij Mechanisatiebedrijf Oosterhof. Het voormalige benzinstation aan de straatzijde is sinds 1976 buiten gebruik; de tanks en het pompeiland zijn verwijderd. Plaatselijk zijn enkele sporen puin in de bodem waargenomen. Ter plaatse van het vm. benzinstation aan de straatzijde is alleen een licht verhoogd oliegehalte in de grond aangetoond. De verontreiniging met minerale olie aan de zuidoostkant van de romneyloods is niet opnieuw aangetoond. De bodem ter plaatse van de overige delen van de locatie is licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie en PAK. Aan de noordwestzijde van de locatie is een sterke grondverontreiniging met minerale olie aangetoond, die mogelijk de terreingrens met de huidige onderzoekslocatie overschrijdt.

### 2.2.3 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Gelet op het feit dat geen nadere- of detail-informatie is verkregen omtrent de toepassing van olieproducten in de vm. werkplaats kan het vooronderzoek niet als volledig worden beschouwd.



Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek echter wel afdoende betrouwbaar voor het opstellen van een onderzoeksopzet.

#### 2.2.4 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

### 2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE VERKENNEND BODEMONDERZOEK (FASE 1)

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als verdacht voor bodemverontreiniging(en).

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties te onderscheiden:

Tabel 2.2 Deellocaties

Deellocatie Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie	Onderzoeks- strategie
	Grond	Grondwater		
A: Voormalige olieopslag, circa 50 m <sup>2</sup>	Minerale olie (boven- en ondergrond)	Minerale olie, vluchtige aromaten, oplosmiddelen	Opslag olieproducten in het verleden	NEN 5740: 2009, § 5.3.
B: Voormalige werkplaats, circa 900 m <sup>2</sup>	Minerale olie, PAK, zware metalen (boven- en ondergrond)	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen	Werkplaatsactiviteiten en toepassing olie in het verleden	NEN 5740: 2009, § 5.3.
C: Westhoek opslagterrein, mp 108 e.o., circa 50 m <sup>2</sup>	Minerale olie (bovengrond)	Minerale olie, vluchtige aromaten	Mogelijk lekkage en/of morsing olieproducten	NEN 5740: 2009, § 5.3.
D: Overige terreindelen, circa 900 m <sup>2</sup>	Minerale olie, PAK, zware metalen (bovengrond)	Minerale olie, vluchtige aromaten, zware metalen, oplosmiddelen	Bedrijfsmatig terreingebruik vanaf circa 1900	NEN 5740: 2009, § 5.6.
E: Olieverontreiniging vanaf naastgelegen terrein	Minerale olie (bovengrond)	Minerale olie, vluchtige aromaten	Mogelijk lekkage en/of morsing olieproducten	NEN 5740: 2009, § 5.3.

Gelet op de brief van de Inspectie Leefomgeving en Transport van 26 januari 2017 kan de locatie op grond van de bij het onderzoek in 1993 (zie paragraaf 2.2.2) waargenomen puinbijmengingen in de bodem als asbestverdacht worden aangemerkt.

## 2.4 ONDERZOEKSHYPOTHESE NADER BODEMONDERZOEK (FASE 2)

Het huidige nader onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek. Op basis hiervan richt het huidige nader bodemonderzoek zich op de volgende deellocaties uit het actualiserend onderzoek;

**Tabel 2.4 Onderzoeksopzet**

Terreindeel	Verontreinigde stof + diepte van voorkomen		Oorzaak/Motivatie
	Grond	Grondwater	
A: voormalige olieopslag, circa 50 m <sup>2</sup>	Mp. 10; 1.5-2.0 m-mv; minerale olie; 1100 mg/kg d.s. >I	Geen gehalten >I	Opslag olieproducten in het verleden
B: voormalige werkplaats, circa 900 m <sup>2</sup>	Mp. 6; 1.5-2.0 m-mv; minerale olie; 1000 mg/kg d.s. =I	Geen gehalten >I	Toepassing olieproducten in het verleden

Het nader onderzoek met betrekking tot de bij voorgaand onderzoek aangetoonde (matige tot) sterke verontreiniging met minerale olie in de grond is opgezet volgens de NTA 5755 'Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'. Hierbij is paragraaf 6.4; Onderzoeksstrategie voor het bepalen van de omvang van bodemverontreiniging gehanteerd.

Bij tabel 2.4 wordt opgemerkt, dat de afweging voor het uitvoeren van nader onderzoek met betrekking tot mp. 6 (fase 1) in overleg met de opdrachtgever heeft plaatsgevonden, e.e.a. gelet op de hoogte van het gemeten gehalte.

## 2.5 NADER ONDERZOEK CONCEPTUEEL MODEL

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

Het conceptueel model is opgebouwd met behulp van de volgende informatie:

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

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

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

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

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

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

## 2.6 UITWERKING CONCEPTUEEL MODEL

Het conceptueel model is in eerste instantie gebaseerd op de volgende gegevens, afkomstig uit het actualiserend onderzoek (fase 1):

Ter plaatse van de voormalige olieopslag (A) en de voormalige werkplaats (B) is sprake van sterke grondverontreiniging met minerale olie.

De omvang van de verontreiniging(en) is op basis van de resultaten van het actualiserend onderzoek (nog) niet bekend. De verontreiniging is op basis van het totaal aan informatie uit het actualiserend onderzoek ontstaan als gevolg van de opslag en toepassing van olieproducten door de machinefabriek(en) op de locatie in het verleden.

De bodem ter plaatse van het verontreinigde terrein(deel) bestaat uit klei.

De grondwaterstroming is ter plaatse op basis van regionale gegevens globaal zuidelijk gericht.

Gelet op het doel van het onderhavige nader onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen relevant voor het op te stellen conceptueel model:

- Wat is de oorzaak van de grond- en grondwaterverontreiniging(en)?
- Wanneer is de verontreiniging ontstaan?
- Waar bevindt zich de bron van de verontreiniging(en)?
- Wat is de omvang van de verontreiniging(en), en is sprake van een ernstig verontreinigingsgeval?
- Is ter plaatse sprake van onaanvaardbare risico's?

Het conceptueel model is uitgewerkt in bijlage 1.4.

## 3 VELDWERKZAAMHEDEN

### 3.1 WERKZAAMHEDEN ACTUALISEREND ONDERZOEK (FASE 1)

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

#### 3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 13 december 2016 en 18 en 19 januari 2017 en het grondwater is bemonsterd op 20 december 2016.

##### **Terreindeel A: voormalige olieopslag, circa 50 m<sup>2</sup>**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 8, 9 en 10). Boring 10, nabij mp. 100 van voorgaand onderzoek (Mug 2005), is vervolgens doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0-3.0 m-mv, grondwaterstand 1.25 m-mv).

##### **Terreindeel B: voormalige werkplaats, circa 900 m<sup>2</sup>**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 5 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 1 t/m 5) en 1 boring tot 2.0 m-mv (nr.6).

Boring 6, nabij mp 111 van voorgaand onderzoek (Mug 2005), is vervolgens doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0-3.0 m-mv, grondwaterstand 1.25 m-mv).

##### **Terreindeel C: westhoek opslagterrein, mp 108 e.o., circa 50 m<sup>2</sup>**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 3 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 20, 21 en 22).

Boring 20 is gestaakt op 0.6 m-mv wegens een object in de bodem

Boring 22, naast mp. 108 van voorgaand onderzoek (Mug 2005), is vervolgens doorgezet tot 2.5 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.5-2.5 m-mv, grondwaterstand 1.0 m-mv).

##### **Terreindeel D: overige terreindelen, circa 900 m<sup>2</sup>**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 5 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 11 t/m 14 en 16) en 2 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 7 en 15).

Boring 7, ter plaatse van de voormalige oplosmiddelenopslag in de opslagloods, is vervolgens doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0-3.0 m-mv, grondwaterstand 1.25 m-mv). Hierbij wordt opgemerkt, dat behoudens meetpunt 7 geen toestemming is verkregen van de terreineigenaar voor het uitvoeren van boringen ter plaatse van de opslagloods aan de westkant van het terrein. Op grond hiervan kan geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem onder de betreffende delen van de opslagloods.

##### **Terreindeel E: olieverontreiniging vanaf naastgelegen terrein**

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 2 boringen tot circa 1.0 m-mv (nrs. 17 en 18) en 1 boring tot 2.0 m-mv (nr. 19).

Boring 19, ter plaatse van de (door BK ingenieurs; zie ook bijlage 3.2) geprojecteerde verontreinigingscontour vanaf het naastgelegen terrein, is vervolgens doorgezet tot 3.0 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 2.0-3.0 m-mv, grondwaterstand 1.2 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

### 3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

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

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

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

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering. Het grondwater is echter deels beschouwd als troebel, bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of dit van invloed is geweest op het resultaat. Bij de grondwatermonsternamen zijn als gevolg van de slechtlopendheid van de peilbuizen (geringe wateropbrengst) beluchte monsters verkregen. Als gevolg hiervan kunnen (hogere) gehalten aan vluchtige parameters in het grondwater aanwezig zijn, dan in de resultaten tot uiting komt. Gelet op de kleiige bodemopbouw is het herplaatsen van peilbuizen niet zinvol geacht; verwacht mag worden dat dit vergelijkbare resultaten zal opleveren.

## 3.2 WERKZAAMHEDEN NADER ONDERZOEK (FASE 2)

### Terreindeel A: voormalige olieopslag, circa 50 m<sup>2</sup>

In het kader van het nader onderzoek zijn rondom mp. 10 van het actualiserend onderzoek in totaal 6 boringen tot 2.5 m-mv geplaatst (nrs. 206 t/m 210 en 217), ten behoeve van de afperking van de ter plaatse van mp 10 geconstateerde grondverontreiniging met minerale olie.

### Terreindeel B: voormalige werkplaats, circa 900 m<sup>2</sup>

In het kader van het nader onderzoek zijn rondom mp. 6 van het actualiserend onderzoek in totaal 11 boringen tot 2.5 m-mv geplaatst (nrs. 201 t/m 205 en 211 t/m 216), ten behoeve van de afperking van de ter plaatse van mp 6 geconstateerde grondverontreiniging met minerale olie. Het gemeten gehalte aan minerale olie in de ondergrond van meetpunt 6 is gelijk aan de interventiewaarde; het afperkende onderzoek heeft plaatsgevonden in overleg met de opdrachtgever.

Hierbij wordt opgemerkt, dat geen toestemming is verkregen van de terreineigenaar voor het uitvoeren van boringen ter plaatse van de wasruimten en kantoren ten noordoosten van mp. 6.

### 3.3 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

**Tabel 3.1 Bodemopbouw**

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 3.0	Klei, plaatselijk licht zandig
	3.0	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen vastgesteld op een diepte van 1.0 tot 1.2 m-mv.

### 3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

**Tabel 3.2 Relevante Zintuiglijke waarnemingen voorgaand onderzoek (Argus 1993)**

Meetpunt*	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
8 (D)	0.0-0.5	Circa 1.5	Puin 1, ijzerdraad, plastic
11 (D)	0.5-1.1	3.0	Puin 1
15 (B)	0.0-0.5	Circa 1.5	Puin 6
17 (D)	0.3-0.5	Circa 1.5	Puin 6

\*deellocatie huidig actualisatieonderzoek

**Tabel 3.3 Relevante Zintuiglijke waarnemingen voorgaand onderzoek (Mug 2005)**

Meetpunt*	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
100 (A)	1.2-1.5	2.0	Olie/waterreactie 2, oliegeur 2
101 (D)	0.1-0.4	2.0	Rood puin 5
108 (C)	0.05-0.5 0.5-1.0	2.0	Olie/waterreactie 3, dieselgeur 3 Olie/waterreactie 1, dieselgeur 1
111 (B)	1.0-2.0	2.0	Olie/waterreactie 2, dieselgeur 2

\*deellocatie huidig actualisatieonderzoek

**Tabel 3.4 Zintuiglijke waarnemingen huidig actualiserend onderzoek (fase 1)**

Terreindeel	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
A	10	0.1-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0	3.0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
B	6	0.1-1.0 1.0-2.0 2.0-3.0	3.0	Olie/waterreactie 1 Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
C	20	0.6	0.6 (boring gestaakt)	Onbekend object

**Tabel 3.5 Zintuiglijke waarnemingen huidig nader onderzoek (fase 2)**

Terreindeel	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
A	206	1.0-2.0 2.0-3.0	2.5	Olie/waterreactie 2 Olie/waterreactie 1
	207	1.5-2.0	2.5	Olie/waterreactie 1
	208	1.0-2.0	2.5	Olie/waterreactie 1
	209	1.0-2.0	2.5	Olie/waterreactie 2
	210	1.5-2.0	2.5	Olie/waterreactie 1



Vervolg tabel 3.5 Zintuiglijke waarnemingen huidig nader onderzoek (fase 2)

Terreindeel	Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
A	217	1.0-2.0	2.5	Olie/waterreactie 2
B	201	1.5-2.0	2.5	Olie/waterreactie 2
	202	1.5-2.0	2.5	Olie/waterreactie 2
	203	1.5-2.0	2.5	Olie/waterreactie 2
	204	1.0-2.0	3.0	Olie/waterreactie 2
	205	1.0-2.0	3.2	Olie/waterreactie 2
		2.0-2.5		Olie/waterreactie 1
	215	1.0-2.0	2.5	Olie/waterreactie 2
	216	1.5-2.0	2.5	Olie/waterreactie 1

1 = zwakke waarneming   2 = matige waarneming   6 = zeer lichte waarneming  
 3 = sterke waarneming   5 = uiterste waarneming

Bij de waarnemingen in de tabellen 3.2 t/m 3.5 merken wij het volgende op.

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en stelplaatjes.

In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht. Indien het puingranulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Bij het voorgaande onderzoek in 1993 zijn op de locatie plaatselijk sporen tot lichte bijmengingen met puin in de bodem waargenomen (zie tabel 3.2). Deze waarnemingen vormden destijds geen aanleiding tot het uitvoeren van asbestonderzoek.

Gelet op de brief van de Inspectie Leefomgeving en Transport van 26 januari 2017 kan de locatie op grond van de bij het onderzoek in 1993 (zie paragraaf 2.2.2) waargenomen puinbijmengingen in de bodem als asbestverdacht worden aangemerkt.

Bij het voorgaande onderzoek in 2005 is ter plaatse van één boorlocatie een laag rood (baksteen)-puin op de bodem onder de verharding waargenomen (zie tabel 3.3). Dit materiaal kan worden aangemerkt als homogeen, zodat dit op grond van het bovenstaande als onverdacht voor asbest kan worden aangemerkt.

Bij het onderhavige onderzoek (tabellen 3.3 en 3.4) is daarnaast ter plaatse geen puin in de bodem waargenomen. Hierbij wordt opgemerkt dat bij het huidige onderzoek ook boringen zijn geplaatst in de nabijheid van de puinwaarnemingen uit 1993. Ook in deze boringen zijn geen bijmengingen met puin in de bodem aangetroffen. De waarnemingen in onderhavig onderzoek geven geen aanleiding tot uitvoeren van een verkennend of nader onderzoek naar asbest in de bodem.

## 3.5 AFWIJKINGEN

### 3.5.1 Afwijkingen werkzaamheden

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

### 3.5.2 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 en de NTA5755:2010 naar voren gekomen.

## 4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

### 4.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

**Tabel 4.1 Analysemonsters actualiserend bodemonderzoek**

Deellocatie	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
A: voormalige olieopslag, circa 50 m <sup>2</sup>	Mp. 8,9	0.35-0.5/ 0.15-0.5	Bovengrond vm. olieopslag, geen afwijkende waarneming	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp 10	1.5-2.0	Ondergrond nabij mp 100 (Mug 205), matige olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 8	0.15-0.35	Bovengrond t.p.v. vm. opslag ontvetter, geen afwijkende waarneming	Vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen, lutum en organische stof
	Pb. 10	2.0-3.0	Grondwater vm. olieopslag nabij mp 100 (Mug 2005), matige olie/waterreactie	Minerale olie, vluchtige aromaten
B: voormalige werkplaats, circa 900 m <sup>2</sup>	Mp. 1 t/m 5	0.1-0.6	Bovengrond vm. werkplaats, geen afwijkende waarneming	Standaardpakket bodem
	Mp. 6	1.5-2.0	Ondergrond nabij mp 111 (Mug 205), matige olie/waterreactie	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb. 6	2.0-3.0	Grondwater vm. werkplaats nabij mp 100 (Mug 2005), matige olie/waterreactie	Standaardpakket grondwater
C: westhoek opslagterrein, mp 108 e.o., circa 50 m <sup>2</sup>	Mp. 20, 21, 22	0.1-0.6	Bovengrond rond mp 108 (Mug 2005), geen afwijkende waarneming	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb. 22	1.5-2.5	Grondwater nabij mp 108 (Mug 2005)	Minerale olie, vluchtige aromaten
D: overige terreindelen, circa 900 m <sup>2</sup>	Mp. 7	0.15-0.35	Bovengrond t.p.v. vm. opslag oplosmiddelen in opslagloods	Vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen, lutum en organische stof
	Mp 11, 12, 13	0.1-0.6	Bovengrond overig terrein, geen afwijkende waarneming	Standaardpakket bodem
	Mp 14, 15, 16, 7	0.1-0.6	Bovengrond overig terrein, geen afwijkende waarneming	Standaardpakket bodem
	Mp 18	0.1-0.6	Bovengrond overig terrein, geen afwijkende waarneming, tevens vlek E	Standaardpakket bodem
	Pb. 7	2.0-3.0	Grondwater t.p.v. vm. oplosmiddelenopslag in loods	Standaardpakket grondwater
E: Olieverontreiniging vanaf naastgelegen terrein	Mp. 17, 19	0.1-0.6/ 0.15-0.65	Bovengrond bij olieverontreiniging langs terreingrens, geen afwijkende waarneming	Minerale olie, lutum en organische stof
	Pb. 19	2.0-3.0	Grondwater	Minerale olie, vluchtige aromaten

Tabel 4.2 Analysemonsters nader bodemonderzoek

Deellocatie	Monster	Diepte/filter (m-mv)	Motivatie	Analyse
A: voormalige olieopslag, circa 50 m <sup>2</sup>	Mp. 206	1.5-2.0	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
		2.0-2.5	Lichte olie/waterreactie Verticale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 207	1.5-2.0	Lichte olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 209	1.5-2.0	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 210	1.5-2.0	Lichte olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
B: voormalige werkplaats, circa 900 m <sup>2</sup>	Mp. 201	1.5-2.0	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 202	1.5-2.0	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 203	1.5-2.0	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 204	1.0-1.5	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 205	2.0-2.5	Lichte olie/waterreactie Verticale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 212	1.5-2.0	Geen olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 214	1.5-2.0	Geen olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 215	1.5-2.0	Matige olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof
	Mp. 216	1.5-2.0	Lichte olie/waterreactie Horizontale aferking	Minerale olie, lutum en organische stof

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek).

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

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

#### 4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

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

## 4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

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

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

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

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

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

**Tabel 4.3 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag**

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave Bijlage 1.3
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrond- of streefwaarde gemeten	-	
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten	+	
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+++	
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)	
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)	

### 4.3 MILIEUHYGIËNISCHE BODEMKWALITEIT ACTUALISEREND ONDERZOEK

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD	A	GSSD	E	GSSD
Meetpunt(en)		8, 9		10		17, 19	
Diepte (m-mv)		0.35-0.5/0.15-		1.5-2.0		0.1-0.6/0.15-0.65	
Waarneming		0.5		O/W 2		Geen	
		Geen					
Organische stof		2		0.700		1	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8.10		4.10		4.20	
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds		<35	122.5	- 1100	5500 ***	<35	122.5 -

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond en toetsing

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD	D	GSSD
Meetpunt(en)		8		7	
Diepte (m-mv)		0.15-0.35		0.15-0.35	
Waarneming		Geen		O/W 1	
Organische stof		1.40		2.60	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.70		7.20	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
Benzeen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
Tolueen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.3500	- 0.070	0.2692
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	0.1750	<0.25	0.1750
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.007000	<0.010	0.007000
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020	0.07000	- <0.020	0.05385
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010	0.03500	- <0.010	0.02692
1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	0.07000	- <0.020	0.05385
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020	0.07000	- <0.020	0.05385
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050	0.1750	- <0.050	0.1346
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42	0.2940	<0.42	0.2940
Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010	0.03500	- <0.010	0.02692
1,2-Dichloorethenen (som) (f 0,7)	mg/kg ds	0.070	0.3500	- 0.070	0.2692

Uit de tabellen 4.4 en 4.5 blijkt het volgende.

#### Terreindeel A: voormalige olieopslag

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 8 en 9 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van meetpunt 10 (nabij mp 100 van voorgaand onderzoek Mug 2005) overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte fracties) duidt mogelijk op boor- of snijolie. Hierbij valt op, dat het gemeten gehalte aan minerale olie ruim boven het in 2005 gemeten gehalte (mp 100; 1.2-1.5 m-mv; O/W 2; minerale olie; 670 mg/kg d.s.>Aw) ligt. De ketenlengteverdeling komt hiermee wel overeen.



In de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van meetpunt 8 zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

#### Terreindeel D: overige terreindelen, circa 900 m<sup>2</sup>

In de zintuiglijk niet verontreinigde bovengrond van meetpunt 7, ter plaatse van de voormalige oplosmiddelenopslag in de opslagloods zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen. Op grond van deze resultaten is de kwaliteit van de grond hier niet aantoonbaar negatief beïnvloed door de opslag van oplosmiddelen in het verleden.

#### Terreindeel E: Olieverontreiniging vanaf naastgelegen terrein

In het mengmonster van de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 17 en 19 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

**Tabel 4.6 Analyseresultaten grond en toetsing**

Terreindeel	Eenheid	B	GSSD	B	GSSD	C	GSSD			
Meetpunt(en)		6		1 t/m 5		20, 21, 22				
Diepte (m-mv)		1.5-2.0		0.1-0.6		0.1-0.6				
Waarneming		O/W 2		Geen		Geen				
Organische stof		0.900		1.5		0.700				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.80		7		2				
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1000	5000	*	<35	122.5	-	68	340	*
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds				26	62				
Cadmium (Cd)	mg/kg ds				<0.20	0.2238	-			
Kobalt (Co)	mg/kg ds				3.8	8.636	-			
Koper (Cu)	mg/kg ds				12	21.18	-			
Kwik (Hg)	mg/kg ds				0.072	0.09570	-			
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds				<1.5	1.050	-			
Nikkel (Ni)	mg/kg ds				8.1	16.68	-			
Lood (Pb)	mg/kg ds				33	47.54	-			
Zink (Zn)	mg/kg ds				41	77.57	-			
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds				0.024	0.1175	*			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds				1.8	1.765	*			

Uit tabel 4.6 blijkt het volgende.

#### Terreindeel B: voormalige werkplaats, circa 900 m<sup>2</sup>

In de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van meetpunt 6 (nabij mp 111 van voorgaand onderzoek Mug 2005) overschrijdt het gehalte aan minerale olie ruim de achtergrondwaarde. Het gemeten gehalte is gelijk aan de interventiewaarde. De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name lichte fracties) duidt mogelijk op boor- of snijolie. Hierbij valt op, dat het gemeten gehalte aan minerale olie ruim boven het in 2005 gemeten gehalte (mp 111; 1.0-1.5 m-mv; O/W 2; minerale olie; 260 mg/kg d.s.>Aw) ligt. De ketenlengteverdeling komt hiermee wel overeen.

In het mengmonster van de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 1 t/m 5 overschrijden de gehalten aan PCB en PAK de achtergrondwaarden.

#### Terreindeel C: westhoek opslagterrein, mp 108 e.o., circa 50 m<sup>2</sup>

In het mengmonster van de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 20, 21 en 22 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

Het in 2005 gemeten gehalte (mp 108; 0.05-0.5 m-mv; O/W 3; minerale olie; 8.700 mg/kg d.s.>l; mey name fractie C12-C22; dieselachtig product) is niet gereproduceerd. Ook de bij voorgaand onderzoek waargenomen olie/waterreacties en dieselgeuren zijn niet opnieuw waargenomen. Mogelijk heeft vervluchtiging en/of afbraak van deze verontreiniging plaatsgevonden.

**Tabel 4.7 Analyseresultaten grond en toetsing**

Terreindeel	Eenheid	D	GSSD	D	GSSD	D/E	GSSD	
Meetpunt(en)		11, 12, 13		14, 15, 16, 7		18		
Diepte (m-mv)		0.1-0.6		0.1-0.6		0.1-0.6		
Waarneming		Geen		Geen		Geen		
Organische stof		2		1		2.20		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.10		7.10		9.40		
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	-	<35	122.5	-	110 500 *
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	79.42	-	<20	33.13	-	30 60.39
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.3725	-	<0.20	0.2235	-	0.38 0.5826 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	11.17	-	3.3	7.447	-	4.1 7.966 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	27.19	-	5.2	9.150	-	14 22.95 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	0.1752	*	0.083	0.1102	-	0.27 0.3459 *
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	-	<1.5	1.050	-	<1.5 1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	23.91	-	7.0	14.33	-	9.7 17.5 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	68.76	*	20	28.76	-	50 68.99 *
Zink (Zn)	mg/kg ds	58	113.9	-	36	67.83	-	110 189.0 *
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.02450	-	0.0049	0.02450	-	0.0049 0.02227 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	1.387	-	0.61	0.6090	-	5.7 5.685 *

Uit tabel 4.7 blijkt het volgende.

#### Terreindeel D: overige terreindelen, circa 900 m<sup>2</sup>

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 11, 12 en 13, ten noorden en noordwesten van de opslagloods overschrijden de gehalten aan kwik en lood de achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 7, 14, 15, 16, ter plaatse van en ten zuiden van de opslagloods zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van meetpunt 18, aan de zuidoostzijde van het buitenterrein, bij de olieverontreiniging ter plaatse van het naastgelegen terrein (deellocatie E) overschrijden de gehalten aan kwik, lood zink en minerale olie de achtergrondwaarden.

De ketenlengteverdeling van de aangetoonde minerale olie (met name middelzware en zware fracties) duidt op (afgewerkte) motorolie. Deze samenstelling komt overeen met de ter plaatse van

het naastgelegen terrein aangetoonde verontreiniging (BK ingenieurs 2015). Op grond hiervan overschrijdt deze verontreiniging in relatief geringe mate de terreingrens met de huidige onderzoekslocatie.

**Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater en toetsing**

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD	B	GSSD	C	GSSD
Peilbuis		10		6		22	
Diepte (m-mv)		2.0-3.0		2.0-3.0		1.5-2.5	
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	µg/L			24	24	-	
Cadmium (Cd)	µg/L			<0.20	0.1400	-	
Kobalt (Co)	µg/L			<2.0	1.400	-	
Koper (Cu)	µg/L			<2.0	1.400	-	
Kwik (Hg)	µg/L			<0.050	0.0350	-	
Molybdeen (Mo)	µg/L			<2.0	1.400	-	
Nikkel (Ni)	µg/L			<3.0	2.100	-	
Lood (Pb)	µg/L			<2.0	1.400	-	
Zink (Zn)	µg/L			<10	7	-	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.54	0.5400 *	24	24.07 *	0.21	0.2100
BTEX (som)	µg/L	<0.90		24		<0.90	
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	<0.020	0.0140	<0.020	0.0140
Styreen	µg/L			<0.20	0.1400	-	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>							
Dichloormethaan	µg/L			<0.20	0.1400	-	
Trichloormethaan	µg/L			<0.20	0.1400	-	
Tetrachloormethaan	µg/L			<0.10	0.0700	-	
Trichlooretheen	µg/L			<0.20	0.1400	-	
Tetrachlooretheen	µg/L			<0.10	0.0700	-	
1,1-Dichloorethaan	µg/L			<0.20	0.1400	-	
1,2-Dichloorethaan	µg/L			<0.20	0.1400	-	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	0.0700	-	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L			<0.10	0.0700	-	
CKW (som)	µg/L			<1.6			
Tribroommethaan	µg/L			<0.20	0.1400		
Vinylchloride	µg/L			<0.10	0.0700	-	
1,1-Dichlooretheen	µg/L			<0.10	0.0700	-	
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L			0.14	0.1400	-	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L			0.42	0.4200	-	
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	330	330	*	270	270	*
						<50	35

Uit tabel 4.8 blijkt het volgende.

#### Terreindeel A: voormalige olieopslag

In het grondwater uit peilbuis 10 overschrijden de gehalten aan xylenen en minerale olie de streefwaarden. De ter plaatse in de grond aangetoonde (relatief) sterke verontreiniging met minerale olie heeft zich in lichte mate naar het grondwater verspreid. Op grond van deze resultaten is de kwaliteit van het grondwater uit peilbuis 10 niet aantoonbaar negatief beïnvloed door de opslag van oplosmiddelen in het verleden.



2001-2002

Actualiserend en nader bodemonderzoek  
Van Speykstraat 2 te Roodeschool (rapportnummer 161723)

**Terreindeel B: voormalige werkplaats, circa 900 m<sup>2</sup>**

In het grondwater uit peilbuis 6 overschrijden de gehalten aan xylenen en minerale olie de streefwaarden. De ter plaatse in de grond aangetoonde sterke verontreiniging met minerale olie heeft zich in lichte mate naar het grondwater verspreid.

**Terreindeel C: westhoek opslagterrein, mp 108 e.o., circa 50 m<sup>2</sup>**

In het grondwater uit peilbuis 22 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

**Tabel 4.9 Analyseresultaten grondwater en toetsing**

Terreindeel	Eenheid	D	GSSD	E	GSSD
Peilbuis		7		19	
Diepte (m-mv)		2.0-3.0		2.0-3.0	
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400	-	
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400	-	
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400	-	
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.0350	-	
Molybdeen (Mo)	µg/L	17	17	*	
Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	2.100	-	
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400	-	
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20 0.1400 -
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20 0.1400 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400	-	<0.20 0.1400 -
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100	-	0.21 0.2100 -
BTEX (som)	µg/L	<0.90		-	<0.90
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.0140	-	<0.020 0.0140 -
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400	-	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-	
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400	-	
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-	
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.0700	-	
CKW (som)	µg/L	<1.6		-	
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	-	
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.0700	-	
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.0700	-	
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400	-	
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200	-	
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	<50 35 -

Uit tabel 4.9 blijkt het volgende.

**Terreindeel D: overige terreindelen, circa 900 m<sup>2</sup>**

In het grondwater uit peilbuis 7 overschrijdt het gehalte aan molybdeen de streefwaarde. Dit gehalte is waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio. Op grond van deze resultaten is de kwaliteit van het grondwater uit peilbuis 7 niet aantoonbaar negatief beïnvloed door de opslag van oplosmiddelen in het verleden.

**Terreindeel E: Olieverontreiniging vanaf naastgelegen terrein**

In het grondwater uit peilbuis 19 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Op grond van deze resultaten heeft de ter plaatse van het naastgelegen terrein aangetoonde verontreiniging zich niet aantoonbaar naar het grondwater ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie verspreid.

Uitgaande van de hoogte van de gemeten gehalten aan organische parameters achten wij het niet aannemelijk dat de betreffende resultaten negatief zijn beïnvloed door de troebelheid en/of de beluchting van de grondwatermonsters.

Op grond van het totaal aan resultaten van het verkennend onderzoek is nader onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de ter plaatse van de terreindelen A en B aangetoonde (sterke) olieverontreinigingen in de grond. In overleg met de opdrachtgever heeft het nader onderzoek zicht tevens gericht op terreindeel B, hoewel het ter plaatse van peilbuis 6 in de grond aangetoonde oliegehalte de interventiewaarde niet overschrijdt.

## 4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND NADER ONDERZOEK

**Tabel 4.10 Analyseresultaten grond en toetsing**

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD	A	GSSD
Meetpunt(en)		206		206	
Diepte (m-mv)		1.5-2.0		2.0-2.5	
Waarneming		O/W 2		O/W 1	
Organische stof		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4.60		8.10	
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	440	2200 *	390	1950 *

**Tabel 4.11 Analyseresultaten grond en toetsing**

Terreindeel	Eenheid	A	GSSD	A	GSSD	A	GSSD
Meetpunt(en)		207		209		210	
Diepte (m-mv)		1.5-2.0		1.5-2.0		1.5-2.0	
Waarneming		O/W 1		O/W 2		O/W 1	
Organische stof		0.700		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3.20		7.5		6	
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	340 *	760	3800 *	780	3900 *

Uit de tabellen 4.10 en 4.11 blijkt het volgende

In de zintuiglijk licht tot matig oliehoudende ondergrond (1.5-2.0 m-mv) van de meetpunten 206, 207, 209 en 210, rondom peilbuis nr. 10 overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarden.

In het zintuiglijk nog licht oliehoudende monster van de onderliggende laag (2.0-2.5 m-mv) ter plaatse van mp 206 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

Op grond van deze resultaten is de ter plaatse van en rondom mp 10 (terreindeel A) aangetoonde sterke grondverontreiniging in horizontale en verticale zin afgeperkt.

Ter plaatse van en rondom peilbuis 10 is de grond over een oppervlakte van naar schatting circa 10 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd met minerale olie.

De laagdikte van de sterke verontreiniging bedraagt circa 1.0 meter (niveau 1.0-2.0 m-mv).

Daaronder is de bodem tot een diepte van naar schatting circa 3.0 m-mv licht verontreinigd met minerale olie.

Op grond van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse van terreindeel A sprake van circa 10 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond.

Bij deze resultaten wordt het volgende opgemerkt. Op grond van de huidige resultaten wordt het aannemelijk geacht, dat de (sterke) grondverontreiniging ter plaatse van terreindeel A de terreingrens met het naastgelegen perceel overschrijdt.



Tabel 4.12 Analyseresultaten grond en toetsing

Terreindeel	Eenheid	B	GSSD	B	GSSD	B	GSSD
Meetpunt(en)		201		202		203	
Diepte (m-mv)		1.5-2.0		1.5-2.0		1.5-2.0	
Waarneming		O/W 2		O/W 2		O/W 2	
Organische stof		0.700		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7		4.80		5.70	
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	990	4950 *	150	750 *	440	2200 *

Tabel 4.13 Analyseresultaten grond en toetsing

Terreindeel	Eenheid	B	GSSD	B	GSSD	B	GSSD
Meetpunt(en)		204		205		212	
Diepte (m-mv)		1.0-1.5		2.0-2.5		1.5-2.0	
Waarneming		O/W 2		O/W 1		O/W 0	
Organische stof		0.700		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11.2		5.40		3.60	
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1700	8500 ***	130	650 *	<35	122.5 -

Tabel 4.14 Analyseresultaten grond en toetsing

Terreindeel	Eenheid	B	GSSD	B	GSSD	B	GSSD
Meetpunt(en)		214		215		216	
Diepte (m-mv)		1.5-2.0		1.5-2.0		1.5-2.0	
Waarneming		O/W 0		O/W 2		O/W 1	
Organische stof		0.700		0.900		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.70		7.20		4.30	
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5 -	1100	5500 ***	880	4400 *

Uit de tabellen 4.12, 4.13 en 4.14 blijkt het volgende.

In de zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van de meetpunten 204 en 215 overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarde. In de eveneens zintuiglijk matig oliehoudende ondergrond van meetpunt 201 benadert het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde.

In de zintuiglijk licht tot matig oliehoudende ondergrond (1.5-2.0 m-mv) van de meetpunten 202, 203 en 216, rondom peilbuis nr. 6 overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarden. In het zintuiglijk nog licht oliehoudende monster van de onderliggende laag (2.0-2.5 m-mv) ter plaatse van mp 205 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

In de zintuiglijk niet oliehoudende ondergrond van de meetpunten 212 en 214 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Op grond van deze resultaten is de ter plaatse van en rondom mp 6 (terreindeel B) aangetoonde sterke grondverontreiniging in verticale zin afgeperkt.

In horizontale zin is de verontreiniging gedeeltelijk afgeperkt, e.e.a. mede als gevolg van het feit dat geen toestemming is verkregen voor het uitvoeren van boringen ter plaatse van de aangrenzende ruimten (kantine, was- en toiletruimten en kantoor).

Op grond van het huidige totaal aan gegevens hiervan wordt ingeschat dat ter plaatse van en rondom peilbuis 6 en de meetpunten 204 en 215 over een oppervlakte van circa 40 m<sup>2</sup> sprake is van sterke grondverontreiniging met minerale olie.

De laagdikte van de sterke verontreiniging bedraagt circa 1.0 meter (niveau 1.0-2.0 m-mv).

Daaronder is de bodem tot een diepte van naar schatting circa 3.0 m-mv licht verontreinigd met minerale olie.

Op grond van het huidige totaal aan gegevens is ter plaatse van terreindeel B sprake van naar schatting circa 40 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond.

Rondom de sterk verontreinigde zones bevindt zich een zone met lichte verontreiniging met een oppervlakte van circa 180 m<sup>2</sup>. Op grond van het huidige totaal aan gegevens kan worden ingeschat dat ter plaatse van de terreindelen A en B in totaal circa 350 m<sup>3</sup> grond licht verontreinigd is met minerale olie.

Bij de resultaten van het nader onderzoek valt op, dat de gemeten gehalten aan minerale olie in de zintuiglijk licht tot matig verontreinigde bodemlaag relatief strek fluctueren.

## 5 BEOORDELING VERONTREINIGING

### 5.1 ONTSTAAN VAN DE VERONTREINIGING

De (grond)verontreiniging met olieproducten is, behoudens ter plaatse van meetpunt 10 van het huidige actualiserend onderzoek (zie ook bijlage 1.3), alleen waargenomen in de ondergrond tussen circa 1.0 en 2.0 m-mv. Daarnaast zijn bij de uitvoering van het huidige onderzoek zintuiglijk geen vlekken op de verharding ter plaatse van de voormalige olieopslag en werkplaats waargenomen, die zouden kunnen duiden op een specifieke bronzone of –locatie.

Met betrekking tot de bedrijfsactiviteiten van de firma Gorter op de locatie zijn bij de gemeente Eemsmond geen Hinderwet-gegevens bekend, op grond waarvan het mogelijke ontstaanspunt van de verontreiniging (nader) zou kunnen worden gelokaliseerd.

Uit de beschikbare Hinderwettekening van Machinefabriek Roodeschool uit 1992 (zie ook bijlage 2) blijkt verder, dat de machines (draaibanken, boormachines) waarbij (mogelijk) boor- en snijolie werd toegepast zich destijds met name aan de oostzijde van de werkplaats bevonden. Ter plaatse van dit deel van de locatie zijn echter bij zowel voorgaand als huidig onderzoek zintuiglijk geen olie/waterreacties in de bodem waargenomen.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige olieopslag en werkplaats dus ontstaan als gevolg van de opslag en toepassing van olieproducten, waarschijnlijk vanaf de bouw van de werkplaats in 1940, tot de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van de firma Gorter in 1976.

De exacte oorzaak en plaats van ontstaan van de verontreiniging kan echter, op basis van het beschikbare totaal aan gegevens niet eenduidig worden vastgesteld.

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

### 5.2 BEOORDELING GEVAL VAN VERONTREINIGING

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

Aangezien er ten aanzien van de hierboven omschreven verontreinigingen sprake is van zowel technische (oorzaak), organisatorische (veroorzaker) als ruimtelijke (locatie) samenhang betreft het één verontreinigingsgeval.

### 5.3 OMVANGSBEPALING EN GEVALSDEFINITIE

Op basis van het huidige totaal aan resultaten is de verontreiniging ter plaatse van het onderzochte terreindeel niet voldoende in beeld gebracht voor het bepalen van de omvang ervan, e.e.a. mede als gevolg van het feit dat geen toestemming is verkregen voor het uitvoeren van werkzaamheden ter plaatse van de kantine en kantoren in de werkplaats.

De hierna vermelde omvang van de verontreiniging berust op een inschatting op basis van het totaal aan onderzoeksresultaten tot dusver.



Ter plaatse van de betreffende delen van het terrein (voormalige olieopslag en voormalige werkplaats) is de grond over een oppervlakte van circa 180 m<sup>2</sup> verontreinigd met minerale olie. Hiervan is een oppervlakte van naar schatting circa 50 m<sup>2</sup> (matig tot) sterk verontreinigd.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens schatten wij in dat de sterke grondverontreiniging met minerale olie een laagdikte van circa 1.0 meter kent, bij een laagdikte van de lichte verontreiniging van eveneens circa 1.0 meter.

Het betreft daarom naar schatting circa 350 m<sup>3</sup> met minerale olie verontreinigde grond, waarvan circa 50 m<sup>3</sup> sterk verontreinigd is.

De grondverontreiniging met minerale olie is in bijlage 1.3 grafisch weergegeven met behulp van zintuiglijke waarnemingen, gemeten gehalten en verontreinigingscontouren.

De ter plaatse aanwezige verontreinigingssituatie is tevens in de navolgende tabel samengevat.

**Tabel 5.1 Omvang verontreiniging(en)**

Aspect/ terreindeel	Oppervlakte > Achtergrond- of Streefwaarde	Oppervlakte > Interventiewaarde	Volume > Achtergrond- of Streefwaarde	Waarvan volume > Interventiewaarde
Grondveront- reiniging minerale olie; terreindelen A en B	180 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup> #	350 m <sup>3</sup>	50 m <sup>3</sup>

# dit betreft een inschatting, op basis van het totaal aan resultaten van het huidige onderzoek.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming als er meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater verontreinigd is met een gemiddelde concentratie boven de interventiewaarde.

Het ingeschatte totale volume van de aangetoonde grondverontreiniging overschrijdt het bovengenoemde criterium.

De ter plaatse aangetoonde grondverontreiniging met minerale olie is derhalve te beschouwen als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvoor (in de zin van de WBB) een wettelijke noodzaak tot sanering bestaat.

## 5.4 RISICOBEOORDELING VERONTREINIGING (ERNST EN SPOED)

Om te bepalen of door een vastgesteld geval van ernstige bodemverontreiniging het saneringscriterium is overschreden, is een standaard-risicobeoordeling uitgevoerd met behulp van het computerprogramma Web-based Sanscrit (Sanscrit.nl).

Als hierbij het saneringscriterium is overschreden, dan is er sprake van een spoedeisend geval.

Bij de risicobeoordeling is de locatie als volgt beschouwd:

Toekomstig terreingebruik; wonen met tuin.

De beoordelingen zijn gebaseerd op de analyseresultaten voor minerale olie in de grond ter plaatse van de meetpunten 6, 10, 204 en 214 van het huidige actualiserend en nader bodemonderzoek.

Uit deze risicobeoordeling blijkt het volgende:

Als gevolg van de grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige olieopslag (deellocatie A) en de voormalige werkplaats (deellocatie B) is op basis van de uitgevoerde standaardbeoordeling voor het toekomstige gebruik wonen met tuin sprake van een onaanvaardbaar humaan risico. Dit is het gevolg van overschrijding van de TCL door uitdamping naar de binnenlucht van het gehalte aan minerale olie in de fractie C10-C12 in de bodem.

De uitvoer van Sanscrit is opgenomen in bijlage 6.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Gemeente Eemsmond is door Eco Reest BV een actualiserend en nader milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Van Speykstraat 2 te Roodeschool.

Aanleiding tot het actualiserend bodemonderzoek is de mogelijke transactie en bestemmingswijziging van de locatie.

Doel van het actualiserend onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein, alsmede het actualiseren van het beeld van de bij voorgaand onderzoek aangetoonde verontreiniging(en). Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

De aanleiding tot het nader bodemonderzoek wordt gevormd de resultaten van het huidige actualiserende bodemonderzoek, waarbij ter plaatse van de deellocaties A (vm. olieopslag) en B (vm. werkplaats machinefabriek) sterk verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond zijn gemeten.

Het doel van het nader onderzoek is het bepalen van de omvang, ernst en mate van spoedeisendheid van sanering van de sterk verhoogde gehalten aan minerale olie.

#### **Vooronderzoek**

De locatie is vanaf circa 1900 in gebruik geweest bij machinefabrieken, voor reparatie en vervaardiging van staalconstructies. De huidige werkplaats is gebouwd in 1940. In 1948 zijn in pandig was- en kleedlokalen gebouwd. In 1963 is een opslagloods gebouwd op de locatie, met een blauw asbestgolfplatendak. Op de locatie heeft opslag van olie, diesel, afgewerkte olie en oplosmiddelen plaatsgevonden. Waarschijnlijk is de locatie tot 1976 gebruikt door Fa. Gorter, en daarna tot circa 2005 bij Machinefabriek Roodeschool. In 2015 is ter plaatse een asbestinventarisatie uitgevoerd, waarna een sloopvergunning is afgegeven.

Op de locatie is een (voormalige) machinefabriek aanwezig, met in pandige betonvloeren. De bestaande bebouwing is (deels) voorzien van daken van asbestverdachte golfplaten met goten. Het buitenterrein is verhard met beton en asfalt. In 2015 is ter plaatse een asbestinventarisatie uitgevoerd, waarna een sloopvergunning is afgegeven.

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen en te ontwikkelen ten behoeve van nieuwbouw van woningen.

#### **Veldwerkzaamheden**

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit klei tot circa 3.0 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1.0 tot 1.2 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn ter plaatse van de voormalige olieopslag (A) en de voormalige werkplaats (B) diverse olie/waterreacties in de bodem waargenomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses van het actualiserend onderzoek (fase 1) is het volgende naar voren gekomen:

**Terreindeel A: voormalige olieopslag**

In de bovengrond van de meetpunten 8 en 9 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In de ondergrond van meetpunt 10 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde.

In de bovengrond van meetpunt 8 zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In het grondwater uit peilbuis 10 overschrijden de gehalten aan xylenen en minerale olie de streefwaarden.

**Terreindeel B: voormalige werkplaats, circa 900 m<sup>2</sup>**

In de ondergrond van meetpunt 6 overschrijdt het gehalte aan minerale olie ruim de achtergrondwaarde. Het gemeten gehalte is gelijk aan de interventiewaarde.

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 1 t/m 5 overschrijden de gehalten aan PCB en PAK de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit peilbuis 6 overschrijden de gehalten aan xylenen en minerale olie de streefwaarden.

**Terreindeel C: westhoek opslagterrein, mp 108 e.o., circa 50 m<sup>2</sup>**

In de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 20, 21 en 22 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

In het grondwater uit peilbuis 22 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

**Terreindeel D: overige terreindelen, circa 900 m<sup>2</sup>**

In de bovengrond van meetpunt 7, ter plaatse van de voormalige oplosmiddelenopslag in de opslagloods zijn geen verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten en gechloreerde koolwaterstoffen gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de bovengrond van de meetpunten 11, 12 en 13 overschrijden de gehalten aan kwik en lood de achtergrondwaarden.

In de bovengrond van de meetpunten 7, 14, 15, 16 zijn geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

In de van meetpunt 18 overschrijden de gehalten aan kwik, lood zink en minerale olie de achtergrondwaarden.

In het grondwater uit peilbuis 7 overschrijdt het gehalte aan molybdeen de streefwaarde.

**Terreindeel E: Olieverontreiniging vanaf naastgelegen terrein**

In het mengmonster van de zintuiglijk niet oliehoudende bovengrond van de meetpunten 17 en 19 is geen verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

In het grondwater uit peilbuis 19 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Uit de chemische analyses van het nader onderzoek (fase 2) is het volgende naar voren gekomen:

**Terreindeel A: voormalige olieopslag**

In ondergrond (1.5-2.0 m-mv) van de meetpunten 206, 207, 209 en 210 overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarden.

In de onderliggende laag (2.0-2.5 m-mv) van mp 206 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.



2001-2002



**Terreindeel B: voormalige werkplaats, circa 900 m<sup>2</sup>**

In de ondergrond van mp. 204 en 215 overschrijden de gehalten aan minerale olie de interventiewaarde. In de ondergrond van mp. 201 benadert het gehalte aan minerale olie de interventiewaarde.

In de ondergrond (1.5-2.0 m-mv) van mp. 202, 203 en 216 overschrijden de gehalten aan minerale olie de achtergrondwaarden.

In de onderliggende laag (2.0-2.5 m-mv) van mp 205 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde.

In de ondergrond van mp. 212 en 214 zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

**6.2 CONCLUSIES ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK (FASE 1)**

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

Ter plaatse van de voormalige olieopslag (terreindeel A) en de voormalige werkplaats (terreindeel B) zijn in de grond gehalten aan minerale olie gelijk aan, en boven de interventiewaarde gemeten, op grond waarvan ter plaatse nader onderzoek is uitgevoerd.

Op grond van het totaal aan resultaten van het actualiserend onderzoek wordt de onderzoeks-hypothese, zijnde verdachte locaties, met betrekking tot de onderzochte terreindelen A t/m E bevestigd.

Gelet op de brief van de Inspectie Leefomgeving en Transport van 26 januari 2017 kan de locatie op grond van de bij het onderzoek in 1993 (zie paragraaf 2.2.2) waargenomen puinbijmengingen in de bodem als asbestverdacht worden aangemerkt.

**6.3 CONCLUSIES NADER BODEMONDERZOEK (FASE 2)**

Op basis van het huidige totaal aan gegevens concluderen wij, mede gelet op de doelstelling van onderhavige nader bodemonderzoek, het navolgende.

Ter plaatse van de terreindelen A en B (vm. olieopslag en vm. werkplaats) is in totaal circa 50 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond aanwezig.

Op basis van het huidige totaal aan gegevens is de grondverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de voormalige olieopslag en werkplaats dus ontstaan als gevolg van de opslag en toepassing van olieproducten, waarschijnlijk vanaf de bouw van de werkplaats in 1940, tot de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten van de firma Gorter in 1976.

De exacte oorzaak en plaats van ontstaan van de verontreiniging kan echter, op basis van het beschikbare totaal aan gegevens niet eenduidig worden vastgesteld.

De ter plaatse aangetoonde sterke grondverontreiniging met minerale olie betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van de uitgevoerde standaard risicobeoordeling is voor het toekomstige bodemgebruik “wonen met tuin” een onaanvaardbaar humaan risico berekend, als gevolg van overschrijding van de TCL door uitdamping van minerale olie in de fractie C10-C12.

Ten aanzien van de in paragraaf 2.5 geformuleerde onderzoeksvragen merken wij op dat deze, op basis van het huidige totaal aan gegevens, niet in afdoende mate kunnen worden beantwoord. Bij het vooronderzoek is geen informatie verkregen inzake de aard en plaats van de toepassing van de olieproducten.

De exacte oorzaak en plaats van ontstaan van de verontreiniging kan op basis van het beschikbare totaal aan gegevens niet eenduidig worden vastgesteld.

Daarnaast berust het volume van de aangetoonde sterke verontreiniging op een inschatting, als gevolg van het feit dat geen toestemming is verkregen voor een deel van de in pandige werkzaamheden.

## 6.4 AANBEVELINGEN

Op grond van het totaal aan resultaten van het huidige actualiserend en nader onderzoek wordt het volgende aanbevolen;

Het uitvoeren van aanvullend nader bodemonderzoek conform de NTA5755. Dit onderzoek heeft tot doel om de oorzaak en de omvang van de verontreiniging met olieproducten (nader) vast te stellen. Bij dit onderzoek dient ter plaatse van de in pandige kantoor- kantine- en wasruimten te worden geboord, alsmede (op basis van de betreffende resultaten) ter plaatse van het aangrenzende perceel.

Het uitvoeren van een asbestonderzoek conform de NEN5707:2015, met name ter plaatse van de delen van het terrein waar bij het onderzoek in 1993 puin in de bodem is waargenomen.

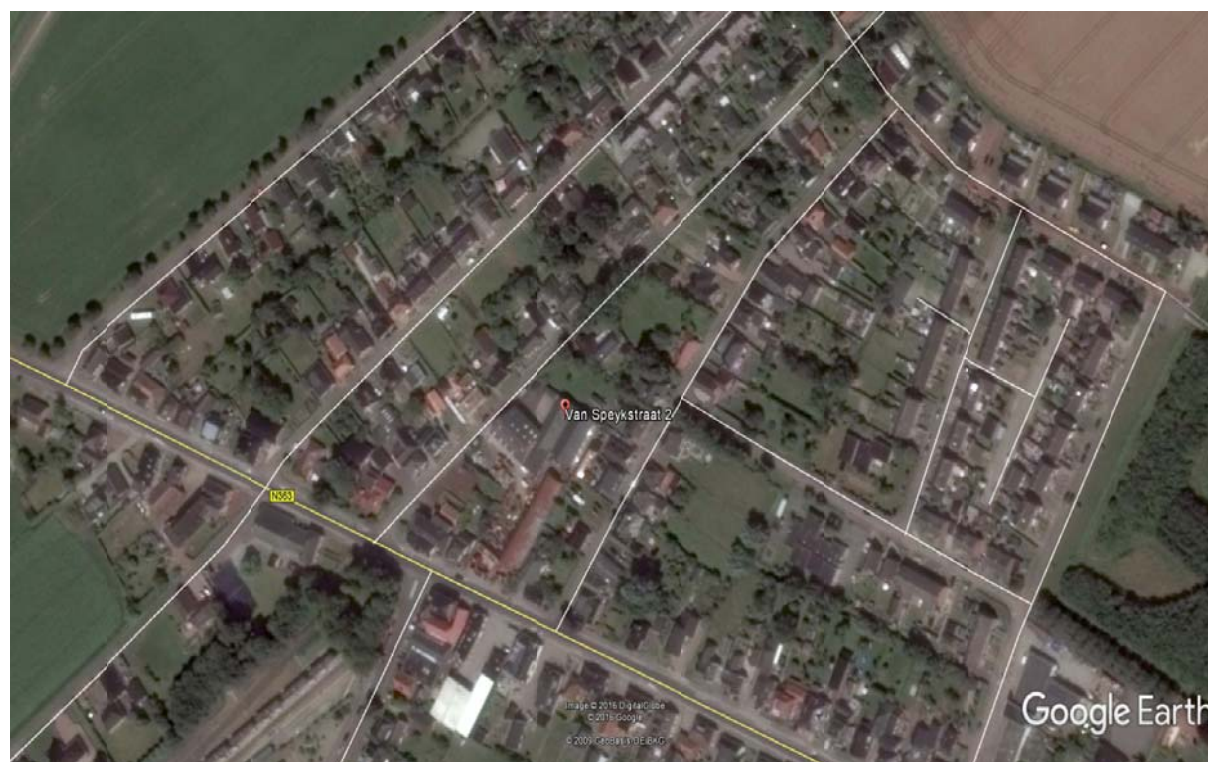
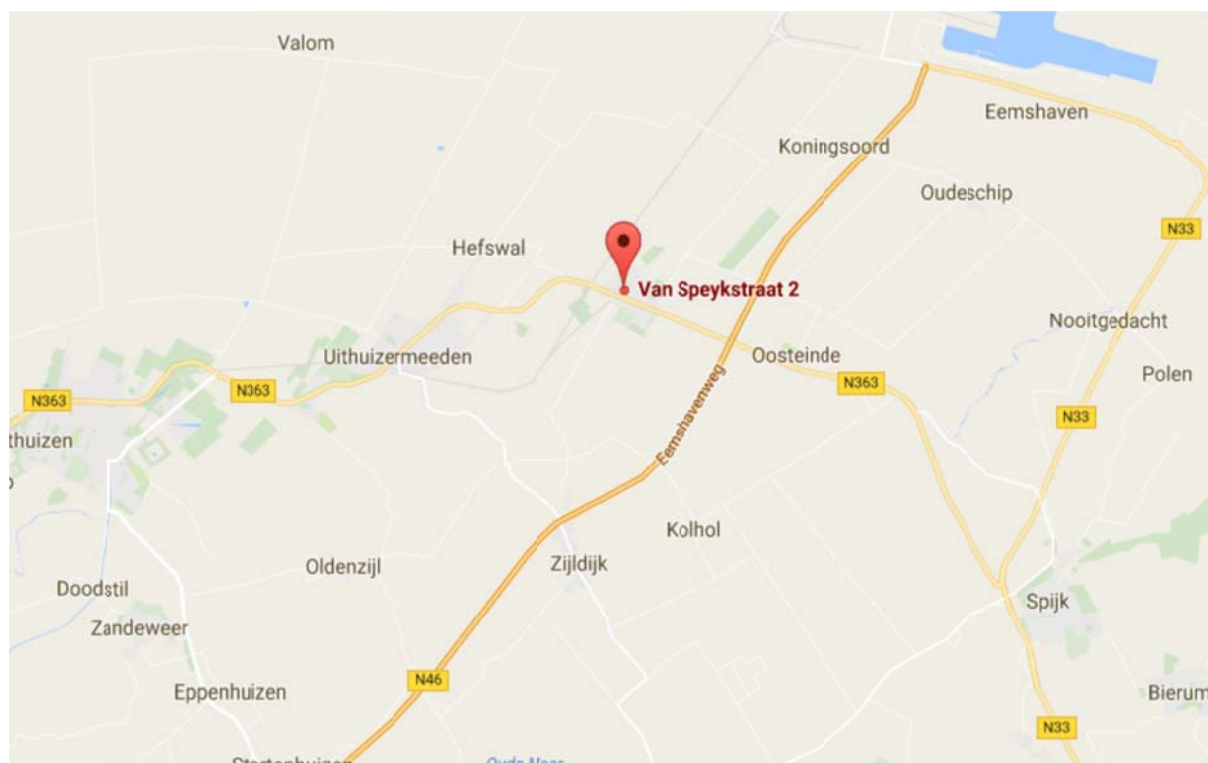
Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

Eco Reest BV  
ing. M. van den Broek

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

## Regionale ligging onderzoekslocatie









2283

3577

D

11

12

overkapping

- Gehalte < Achtergrondwaarde
- Gehalte > Achtergrondwaarde
- Gehalte > Interventiewaarde
- mo = minerale olie
- Waarneming
- geen
- licht
- matig
- sterk
- o/w = olie/waterreactie

- Legenda
- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Diepe boring (Mug)
- Achtergrondwaardecontour (indicatief)
- Interventiewaardecontour (indicatief)
- Asfalt
- Beton
- vm. Olieopslag
- Werkplaats
- Overige terreindelen

asbestdak met goot

A

0-0-1,5	0	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	440
2-0-2,5	1	390

0-0-1,5	0	mo
1-5-2,0	1	68
2-0-2,5	0	

207

0-0-1,0	1	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	700
2-0-3,0	1	

217

0-0-1,2	0	mo
1-2-1,5	2	670
1-5-2,0	0	

100

0-0-1,0	0	mo
0-0-1,5	0	
1-5-2,0	2	
2-0-2,5	0	

kantoor

0-0-1,0	0	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	700
2-0-2,5	0	

vp

209

0-0-1,0	0	mo
1-0-2,0	1	
2-0-2,5	0	

208

0-0-1,5	0	mo
1-5-2,0	1	780
2-0-2,5	0	

210

kantine

B

wasruimte

0-0-1,0	0	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	770
2-0-2,5	0	

215

toilet

204

0-0-1,0	0	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	770
2-0-3,0	1	

3

0-0-1,0	1	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	700
2-0-3,0	1	

201

0-0-1,5	0	mo
1-5-2,0	2	990
2-0-2,5	0	

216

0-0-1,5	0	mo
1-5-2,0	1	880
2-0-2,5	0	

0-0-1,0	0	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	780
2-0-2,5	1	180

205

0-0-1,0	1	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	700
2-0-3,0	1	

111

0-0-1,0	0	mo
0-0-1,5	2	
1-5-2,0	2	400
2-0-3,0	0	

0-0-1,5	0	mo
1-5-2,0	0	<4
2-0-2,5	0	

214

213

0-0-2,5	0	
---------	---	--

203

212

0-0-1,5	0	mo
1-5-2,0	0	<4
2-0-2,5	0	

211

0-0-2,5	0	
---------	---	--

2

0

1

2

3

4m

OPDRACHTGEVER

Gemeente Eemshoond

ONDERZOEKSLOCATIE

Van Speykstraat 2

Roodeschool

TEKENAAR

pkd

AUTHORSATOR

MvGB

WERKNUMMER

161723

MILIEU ADVIESBUREAU

EcoReest

Kantoor Zuidwolde

Industrieweg 20

7521 JP Zuidwolde

T 0520 - 50 11 00

SCHAAL

1: 100

FORMAAT

A3

BILAGE

1,3

DATUM

25-01-2017

WILZNR

C0

Kantoor Apeldoorn

9802 RH Apeldoorn

T 0580 - 57 12 50

R:\PROJECTEN\2 - PROJECTEN - PROJECTEN 2016\Roodeschool.161723.w\5. Tekeningen\Roodeschool.161723.dwg

Conceptueel model

Bodemopbouw; Klei  
Grondwaterstroming; globaal zuidoostelijk



2283

3577

D

11

asbestdak met goot

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	1	68	
2-0-2.5	0		

207

0-0-1.0	1	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2	100	
2-0-2.5	1	68	
2-0-3.0	0		

217

lekkage/morsing olieopslag ±1940-1976

0-0-1.2	0	ow	mo
1-2-1.5	2	68	
1-5-2.0	0		

100

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2		
2-0-2.5	0		

209

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2	70	
2-0-2.5	0		

kantoor

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-2.0	1		
2-0-2.5	0		

208

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	1	78	
2-0-2.5	0		

210

kantine

2

wasruimte

magazijn

215

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2	100	
2-0-2.5	0		

lekkage/morsing bij toepassing boor/snijolie ±1940-1976

204

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2	70	
1-5-2.0	1		
2-0-3.0	0		

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2	100	
2-0-3.0	1		

201

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	2	90	
2-0-2.5	0		

216

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	1	80	
2-0-2.5	0		

2

overkapping

12

3

6

111

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2	100	
2-0-3.0	1		

205

0-0-1.0	0	ow	mo
1-0-1.5	2		
1-5-2.0	2	100	
2-0-3.0	1		

202

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	2	150	
2-0-3.0	0		

203

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	2	40	
2-0-2.5	0		

214

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	2	40	
2-0-2.5	0		

213

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	2	40	
2-0-2.5	0		

212

0-0-1.5	0	ow	mo
1-5-2.0	2	40	
2-0-2.5	0		

211

0-0-2.5	0	ow	
---------	---	----	--

- Gehalte < Achtergrondwaarde
- Gehalte > Achtergrondwaarde
- Gehalte > Interventiewaarde
- mo = minerale olie

- geen
- licht
- matig
- sterk

o/w = olie/waterreactie

Legenda

- Boring
- Diepe boring
- Peilbuis
- Diepe boring (Mug)
- Achtergrondwaardecontour (indicatief)
- Interventiewaardecontour (indicatief)
- Asfalt
- Beton
- vm. Olieopslag
- Werkplaats
- Overige terreindelen

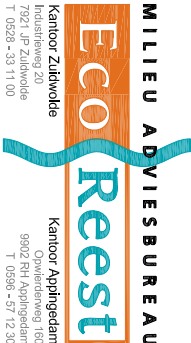
0 1 2 3 4m

OPDRACHTGEVER

Gemeente Eemshoofd  
ONDERZOEKSLOCATIE  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool

TEKENAAR

pkd 1: 100  
FORMAAT A3  
WERKNUMMER 161723



MILIEU ADVIESBUREAU

Kantoor Zuidwolde

Industrieweg 20  
7521 JP Zuidwolde  
T 0520 - 50 11 00

Kantoor Apeldoorn

9802 RH Apeldoorn  
T 0586 - 57 12 50

DATUM 25-01-2017

WILZNR C0



# BIJLAGE 2.1

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

## VOORONDERZOEK NEN 5725 (standaard)

## Bijlage 2

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Gemeente Eemsmond	JA	01-12-2016	JA
Eigenaar	Bultena Beheer B.V., via opdrachtgever	JA	01-12-2016	JA
Huurder	Niet van toepassing	-	-	-
Gemeente	Eemsmond	JA		JA
Terreininspectie	W. Aasman	JA	13-12-2016	JA
Topografische Dienst	-	NEE	-	-
Waterschap	-	NEE	-	-
Kadaster	<a href="http://www.kadaster.nl/">http://www.kadaster.nl/</a>	JA	01-12-2016	JA
Kadaster BAG viewer	<a href="http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/">http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/</a>	JA	01-12-2016	JA
Google Maps	<a href="http://maps.google.nl/">http://maps.google.nl/</a>	JA	01-12-2016	JA
Bodeminformatie	<a href="http://www.bodemloket.nl">http://www.bodemloket.nl</a>	JA	01-12-2016	JA
Provincie Groningen		NEE		NEE
Historie van de locatie	<a href="http://topotijdreis.nl">http://topotijdreis.nl</a>	JA	01-12-2016	JA
DINO loket	<a href="http://www.dinoloket.nl">http://www.dinoloket.nl</a>	NEE		JA
Archeologische waarde	<a href="http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw">http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw</a>	JA	01-12-2016	JA
KLIC	<a href="http://www.klic.nl">http://www.klic.nl</a>	JA	01-12-2016	JA

In de navolgende tabellen is de beschikbare informatie, zoals beschreven in bovenstaande tabel inhoudelijk weergegeven, met bronvermelding.

## VOORMALIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van het voormalige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de (digitaal) beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage.</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
Huurder	NVT
Bodemloket	Zie verderop
Provincie (bodeminformatie)	Idem
Topotijdreis	Locatie bebouwd op kaarten vanaf 1952
Kadaster BAG	Bouwjaar: 1938
Provincie (archeologische waarde)	Niet gekarteerd
Gemeente (archeologische waarde)	Niet gekarteerd
Gemeente (niet gesprongen explosieven)	Geen informatie

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek ingezien (dossieronderzoek), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
Bouwvergunning map 790	25-4-1940	Bouwvergunning	Fa. S.K. Gorter (garagehouder), voor de bouw van een garage op perceel Uithuizermeeden D 1156. Aan het Zwarte Wegje te Roodeschool, voor de berging van auto's. Dak van grijze asbestgolfplaten
Bouwvergunning map 873	2-8-1946	Bouwvergunning	Fa. S.K. Gorter (garagehouder), voor de bouw van een loods op perceel Uithuizermeeden D 1156. Aan het Zwarte Wegje te Roodeschool, voor de berging van materialen enz. auto's. Dak van hout met asfaltpapier.
Bouwvergunning map 922	11-3-1948	Bouwvergunning	Fa. S.K. Gorter (garagehouder), voor de bouw van was- en berglokalen, WC's en een gashok in de bestaande werkplaats op perceel Uithuizermeeden D 1356. Aan het Zwarte Wegje te Roodeschool
Bouwvergunning map 2258	25-2-1963	Bouwvergunning	S.K. gorter NV (autobedrijf en machinewerkplaats) voor het bouwen van een opslagplaats voor landbouwmachines aan de van Speykstraat te Roodeschool, UHM D 2140. Blauw asbestgolfplatendak
1.777.212 bodemonderzoeken diverse objecten 1993-II	Maart 1993	Inventariserend bodemonderzoek	Argus G0315.01.001, Machinefabriek Roodeschool van Speykstraat 2, met name gehalten >A waarde, plaatselijk olie>B in grond wel waarnemingen bij vm benzinestation, geen gehalten >C
1.777.323, sloop van woningen en gebouwen, meldingen 2015, map 467	21-1-2015	Slopmelding nr. 2015-0030	Melding door eigenaar Bultena Beheer, UHM D 3577, sloop en asbestverwijdering
	8-1-2015	AI-rapport	AAW-14-800
	2-2-2015	Brief gemeente	Melding sloop geaccepteerd

Bron			
Gemeente (dossieronderzoek)			
Dossiermap (en document kenmerk)	Datum	Type document	Informatie
1.777.13 Milieutoezicht van Speykstraat 2 Eemsmond map 238	18-2-1993	Hinderwetvergunning (revisie)	Machinefabriek Roodeschool, opslag 600 liter diesel in vaten, 1000 liter afgewerkte olie per jaar. (niet aangegeven op tekening)
	30-8-1993	Kennisgeving	Lozing op riolering door Machinefabriek Roodeschool
	25-2-2003	Brief gemeente	Inzake ambtshalve wijziging vergunning
	8-4-2003	Milieuvergunning	ambtshalve wijziging vergunning wegens in werking treding Wet milieubeheer
	2-12-2005	Brief aan gemeente	Bedrijf wordt verplaatst naar Delfzijl, bodemonderzoek Mug bijgesloten
	1-11-1995	controle	Zinkput in olieopslagschuur dichten, diverse vaten met olie en ontvettingsmiddelen zonder bodembeschermende voorziening, 5 vaten olie achter schaftkeet buiten opgeslagen
	22-5-1997	Controle	600 liter olieopslag, geen vloeistofdichte vloer in werkplaats
	4-8-1998	controle	BG dieseltank aanwezig valt buiten vergunning
	26-5-1999	Controle	Alles OK
	27-10-2003	controle	BG dieseltank nog aanwezig, vloer nog niet vloeistofdicht, romneyloods verkocht aan oosterhof
	19-4-2002	Bedrijfsnoodplan	
	8-10-1996	Vragenformulier	Inzake CFK besluit
	21-6-2004	Gebruiksvergunning	Brandweer inspectierapport
	Maart 1993	Inventariserend bodemonderzoek	Argus G0315.01.001, Machinefabriek Roodeschool van Speykstraat 2, met name gehalten >A waarde, plaatselijk olie>B in grond wel waarnemingen bij vm benzinestation, geen gehalten >C
	12-5-1989	Meldingsformulier	Lozing riolering

## HUIDIGE BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van huidige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
Huurder	NVT
Google Maps	Bebouwd perceel in omgeving van woningen en bedrijfsloodsen
Kadaster	Bedrijvigheid (industrie) terrein (industrie)

Vervolgens zijn voornoemde gegevens voor zover beschikbaar fysiek gecontroleerd (terreininspectie), waarbij onderstaande gegevens beschikbaar zijn.

Bron		
Terreininspectie		
Voor de beschrijving van de terreininspectie, zie: <i>hoofdstuk 2 in de rapportage</i> .		

## TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK

Ten aanzien van toekomstige bodemgebruik zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen (bureauonderzoek).

Bron	Informatie
Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever

## BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Onderwerp	Bron	Informatie
Ophooggeschiedenis / bouwrijp maken	Opdrachtgever	Zie: <i>tabel 'basisinformatie' in hoofdstuk 2 van de rapportage</i>
	Eigenaar/gebruiker	Via opdrachtgever
	Gemeente	Geen informatie
	Provincie	Geen informatie
Bodemkwaliteitskaart	Gemeente	Op basis van de bodemkwaliteitskaart voldoet de bodengrond aan de kwaliteitsklasse 'wonen' en voldoet de ondergrond aan de kwaliteitsklasse 'AW2000'.
Asbestkansenkaart	Gemeente	Ja
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie	nee
Grondwateronttrekkingsgebied	Provincie	nee
Waterberging	Provincie	nee
Ligging oppervlaktewater	Google Maps	Meer dan 25 meter afstand
Grondwaterstroming en grondwaterstanden	DINO loket	Regionale stroming globaal zuidelijk, gws 1.0 à 1.2 m-mv
Bodemopbouw	DINO loket	Klei en zand
Freatisch voorkomen brak of zout water	DINO loket	mogelijk



## (FINANCIEEL-) JURIDISCHE INFORMATIE

Ten aanzien van de (financieel-) juridische informatie zijn onderstaande gegevens vastgesteld, op basis van de digitaal beschikbare bronnen.

Bron	Informatie
<b>Kadaster</b>	
Eigendomssituatie	Bultena Beheer B.V. (eigendom)
Rechthebbenden	Geen
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.

Bron	Informatie
<b>Gemeente</b>	
Calamiteiten	Geen informatie
Overtreding milieuregels	Zie: <b>VOORMALIG BODEMGEBRUIK</b>
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen informatie

Bron	Informatie
<b>Provincie</b>	
Calamiteiten	Geen informatie
Overtreding milieuregels	Zie: <b>VOORMALIG BODEMGEBRUIK</b>
Ontstaan bodemverontreiniging	Geen informatie

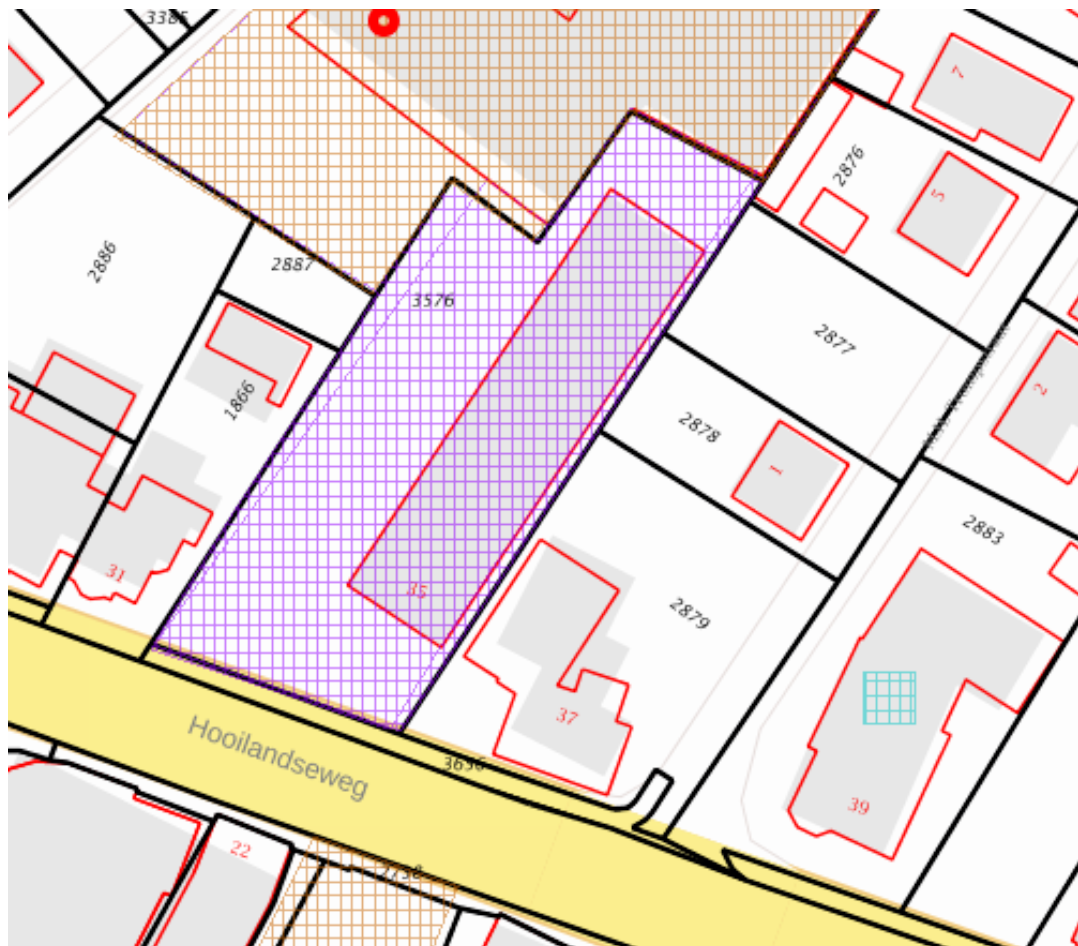


## Rapport Bodemloket

GR165100426

ED, RL Speykstraat, van 2-6

Datum: 15-11-2016



### Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

## Inhoud

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

### 1 Algemeen

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

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: ED, RL Speykstraat, van 2-6  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA165100597  
Locatiecode gemeentelijk BIS: GR165100426  
Adres: van Speykstraat 2 9983PM Roodeschool  
Gegevensbeheerder: Provincie Groningen  
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.  
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
machine- en apparatenindustrie (29)	onbekend	onbekend
machine- en apparatenindustrie (29)	1966	1976
metaalwarenfabriek (287503)	1954	1966
metaalconstructiebedrijf (2811)	1947	onbekend

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	EWM3	99B101	1999-09-16
Bijzonder inventariserend onderzoek	Argus	G0315.01.001	1993-03-31

## 1.5 Besluiten

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

## 1.6 Saneringsinformatie

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

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij



Provincie Groningen

<http://www.provinciegroningen.nl/loket/kaarten/bodem informatie/>

Email: [bodem informatie@provinciegroningen.nl](mailto:bodem informatie@provinciegroningen.nl)

Telefoon: 050 3164766

## 1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

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

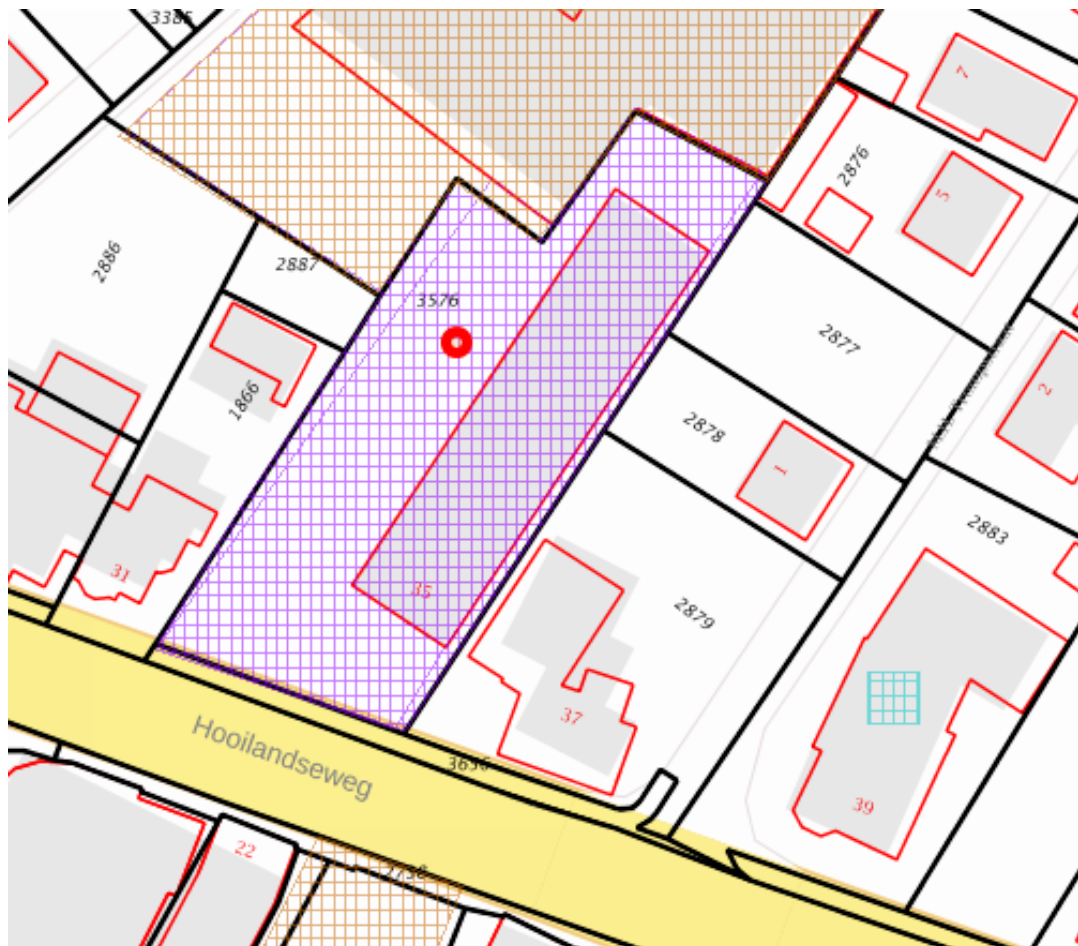


## Rapport Bodemloket

GR165100426

ED, RL Speykstraat, van 2-6

Datum: 15-11-2016



### Legenda

Locatie	
Beschikbaarheid gegevens	Eigen website beschikbaar
	Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	Gesaneerd
	Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	Historische activiteit bekend

## Inhoud

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

### 1 Algemeen

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

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: ED, RL Speykstraat, van 2-6  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA165100597  
Locatiecode gemeentelijk BIS: GR165100426  
Adres: van Speykstraat 2 9983PM Roodeschool  
Gegevensbeheerder: Provincie Groningen  
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.  
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
machine- en apparatenindustrie (29)	onbekend	onbekend
machine- en apparatenindustrie (29)	1966	1976
metaalwarenfabriek (287503)	1954	1966
metaalconstructiebedrijf (2811)	1947	onbekend

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	EWM3	99B101	1999-09-16
Bijzonder inventariserend onderzoek	Argus	G0315.01.001	1993-03-31

### 1.5 Besluiten

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

### 1.6 Saneringsinformatie

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

### 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij



Provincie Groningen

<http://www.provinciegroningen.nl/loket/kaarten/bodeminformatie/>

Email: [bodeminformatie@provinciegroningen.nl](mailto:bodeminformatie@provinciegroningen.nl)

Telefoon: 050 3164766

### 1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

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



### Geologisch booronderzoek

<< 1 van 1 >>

Identificatie: B03G0277  
Coördinaten: 246460, 604660  
Dieptetraject t.o.v. 4,00 m  
Maaiveld/Waterbodem:  
Datum van boren: 19-01-1993  
Datatype/resultaat: Monster profiel: 1  
Boormethode(n): Handboring

#### Boomonsterprofiel

Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens  
Beschrijfmethode: Onbekend  
Kwaliteit interpretatie: Niet gevalideerd in  
ondergrondmodel

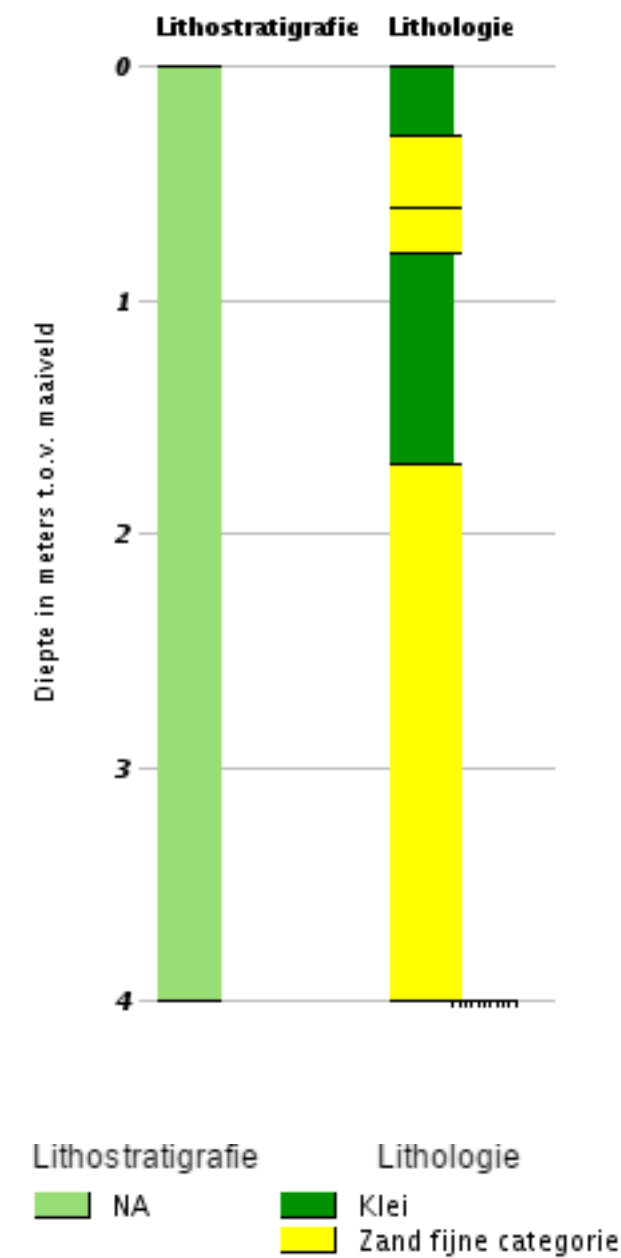
[Toon boomonsterprofiel](#)

<< Minder

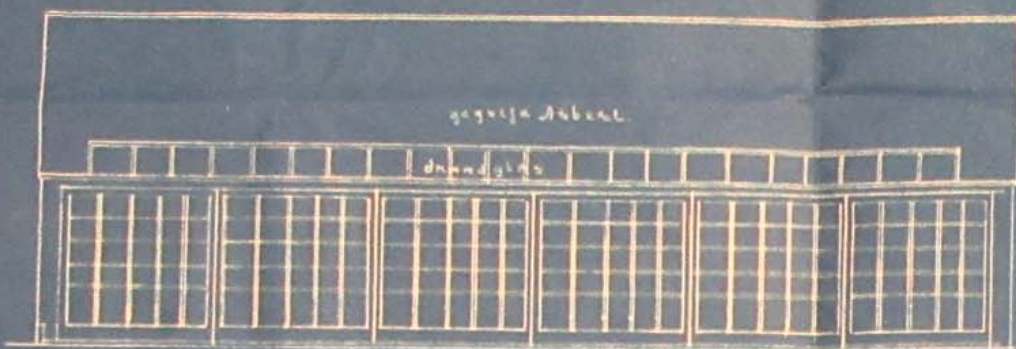
500 m

# Boormonsterprofiel en interpretatie

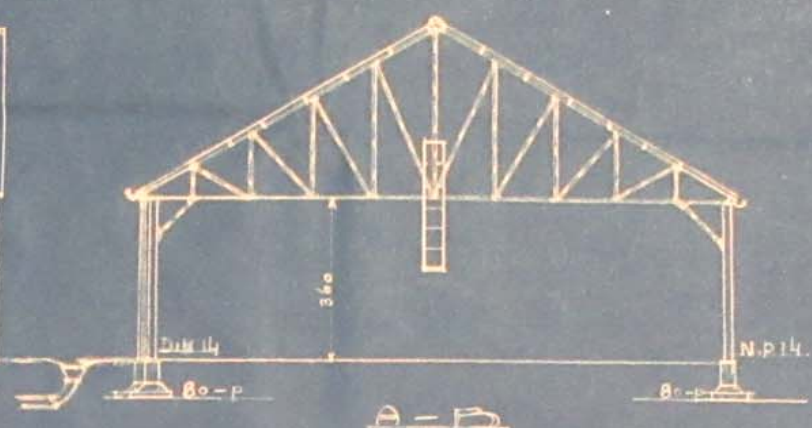
Identificatie: B03G0277  
Coördinaten: 246460, 604660  
Maaiveld: 1,90 m t.o.v. NAP  
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 4,00 m



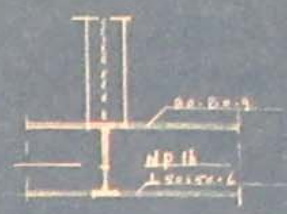
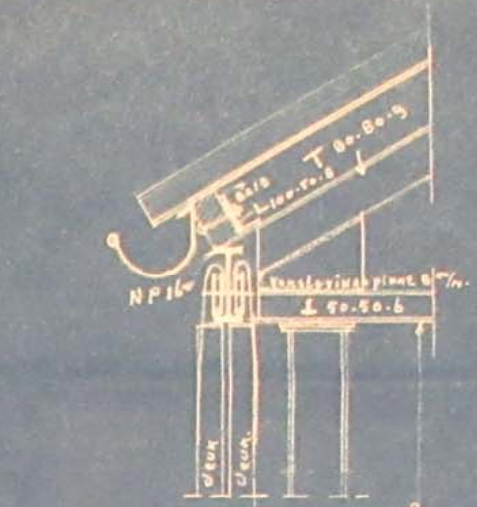




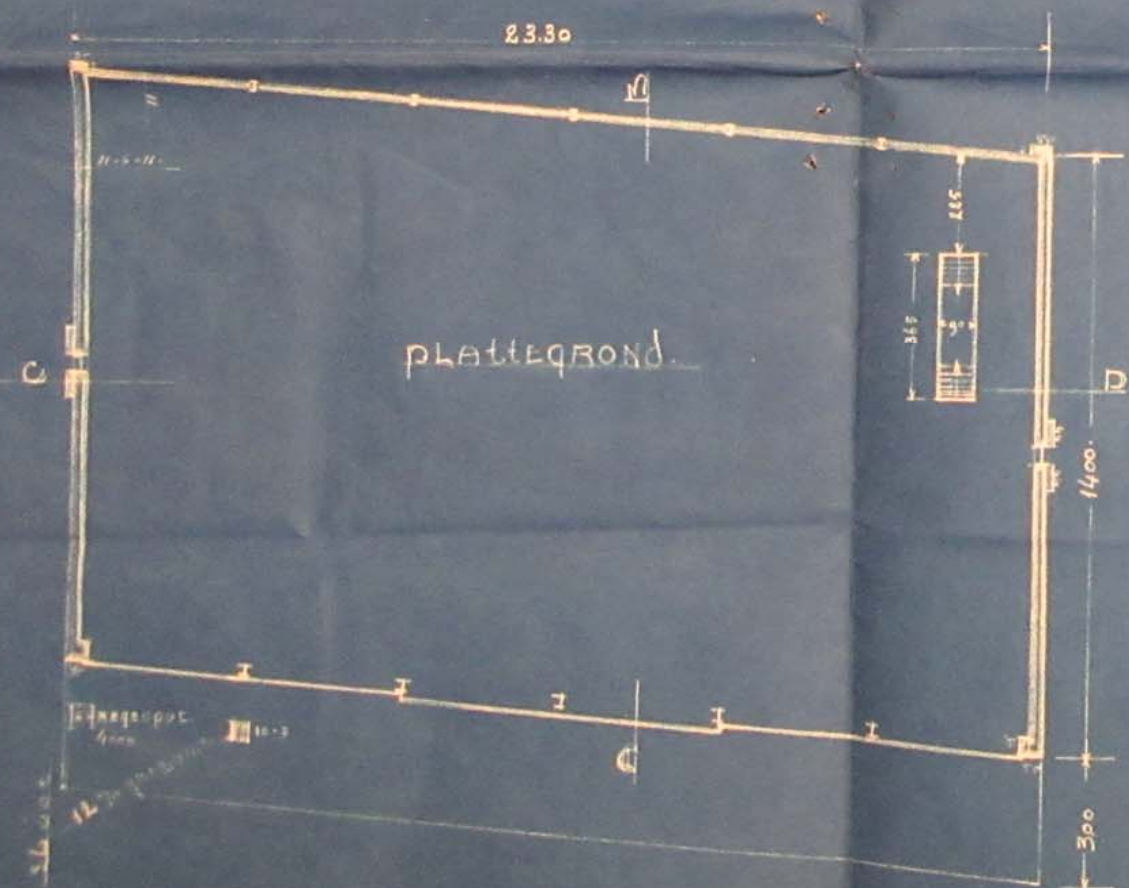
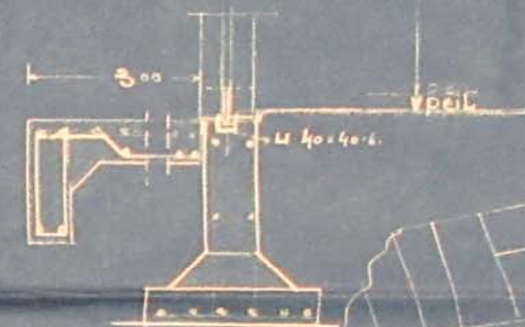
VOORGEVEL



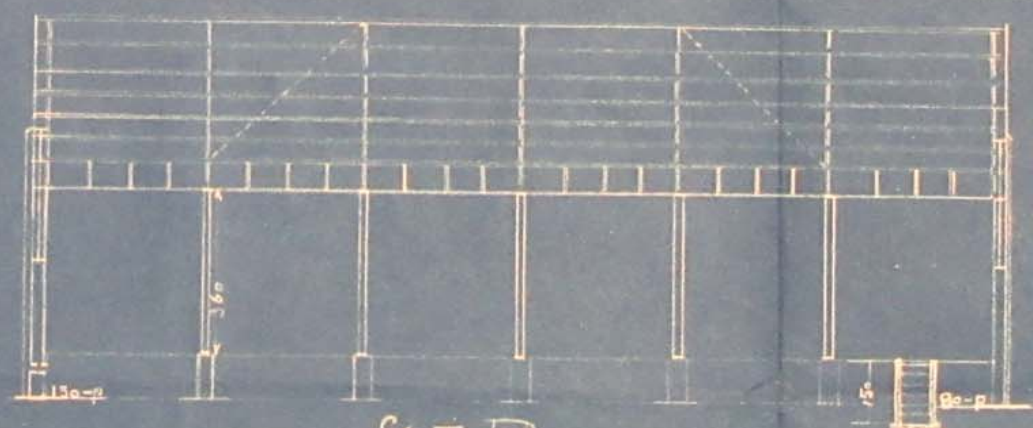
A-B



SCHAAL 1:10



PLATTEGROND



C-D



SCHAAL 1:1250

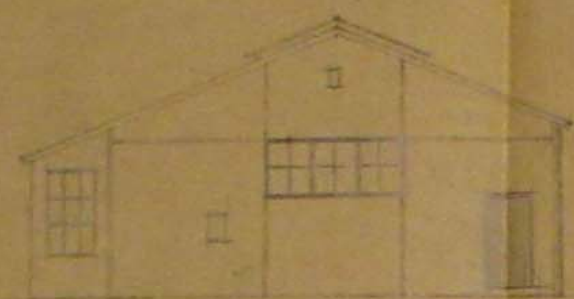
GARAGE TA: S. K. GORTER te ROODESCHOOL.  
 J. v. d. Leeft. Bouwk. te Uithoedem. SCHAAL 1:100.

02/12/2016

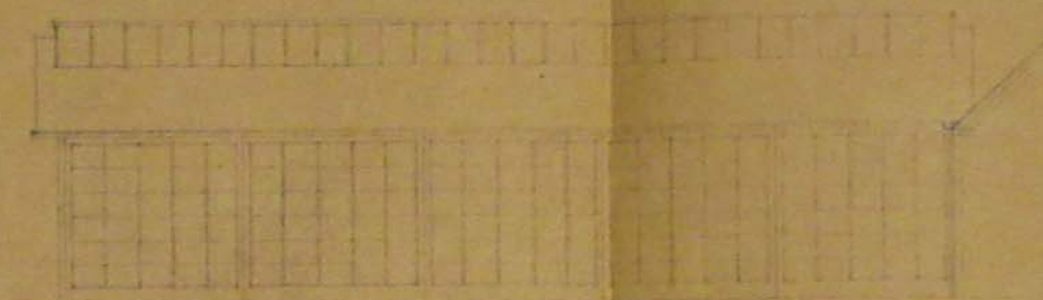


# UITBREIDING GARAGE FIRMA S.KORTER TE ROODESCHOOL.

SCHAAL 1:100

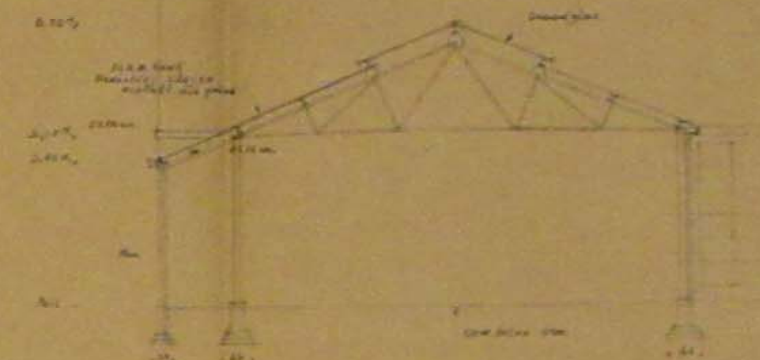


Gevel met ingang.

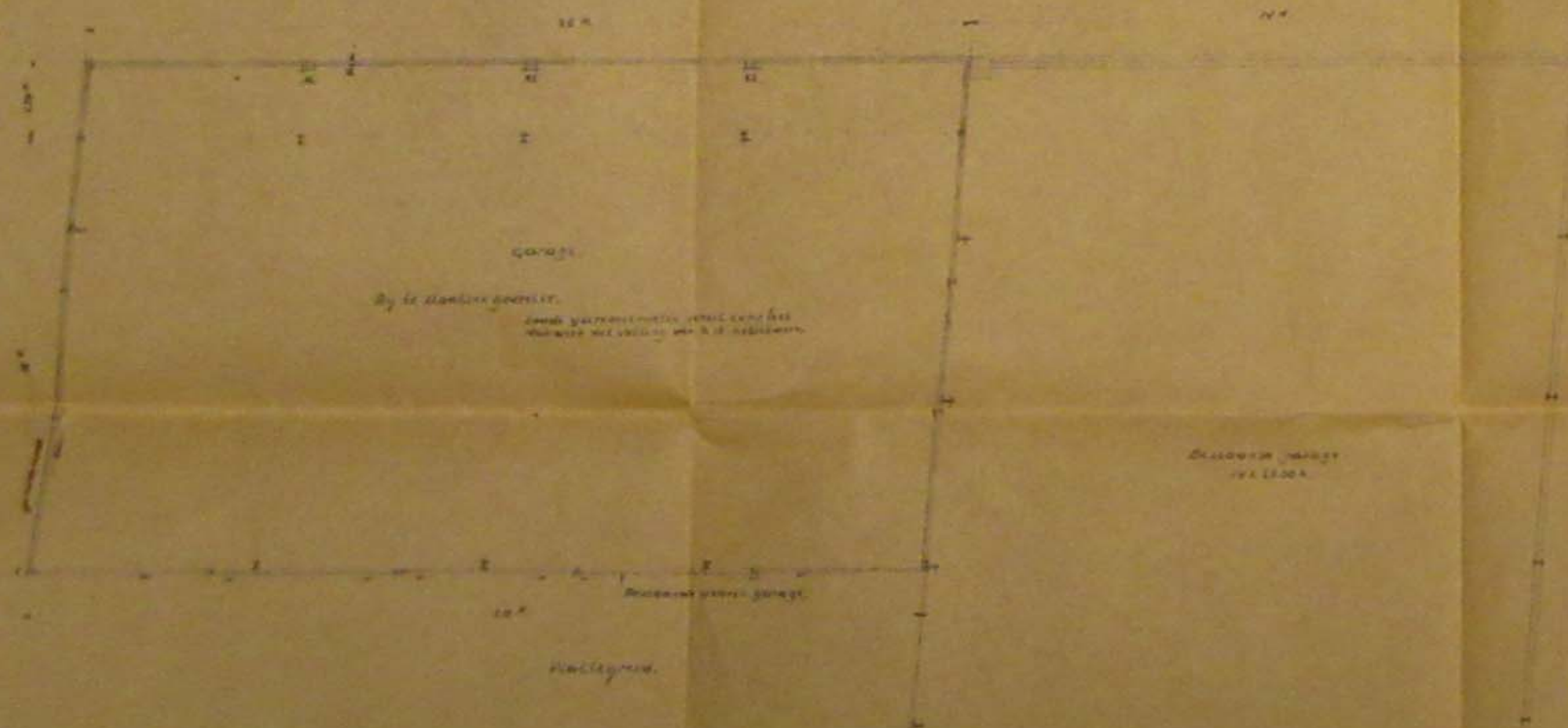


Gevel met venster.

Gevel met venster en deur.



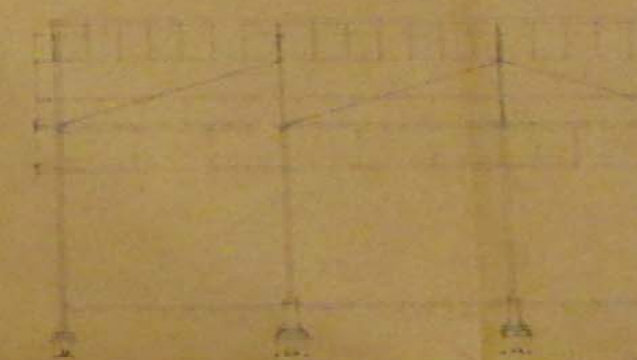
Gevel met venster.



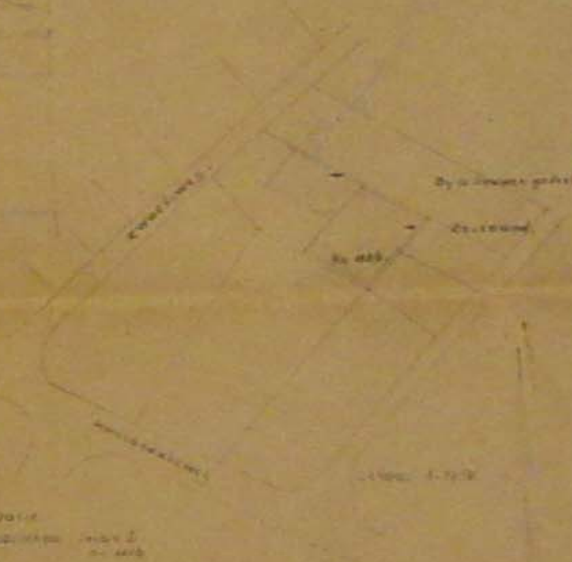
By de stander gevel.

Gevel met venster en deur.

Gevel met venster.



Gevel met venster.



By de stander gevel.

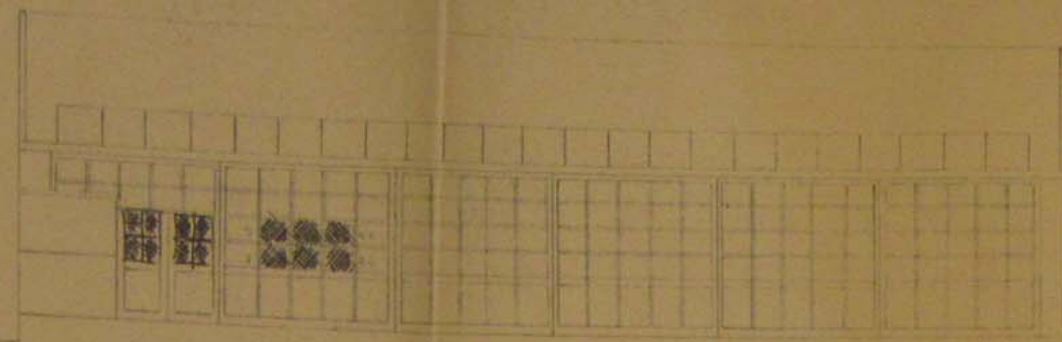
Gevel met venster.

Gevel met venster.

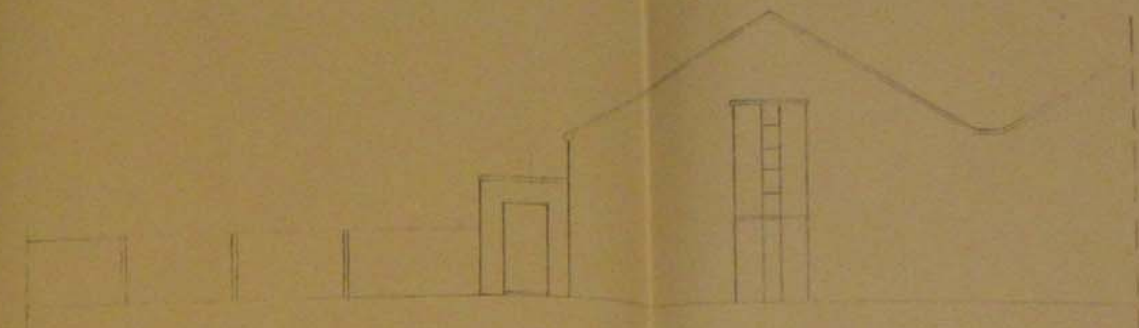
Gevel met venster.

02/12/2016

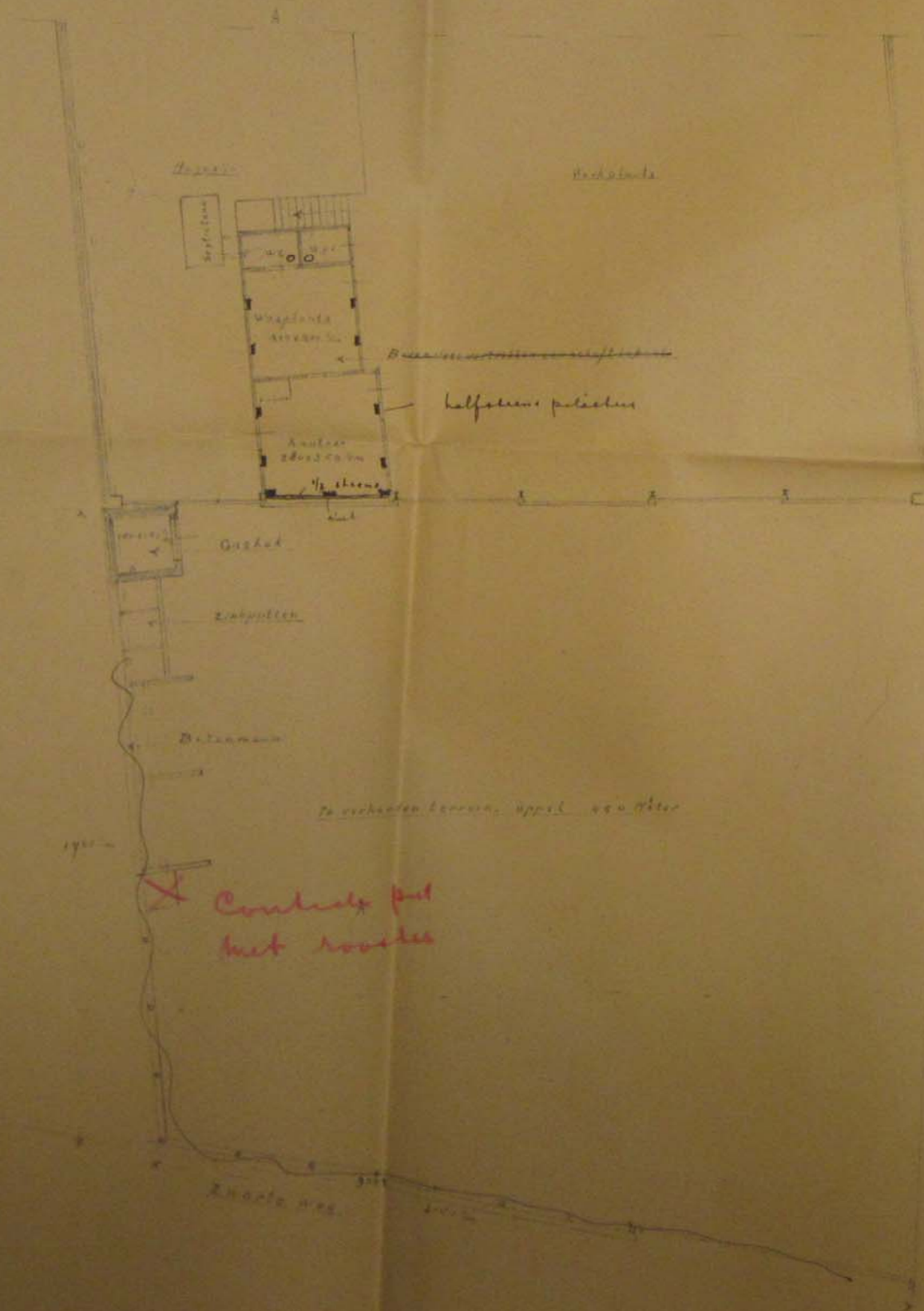




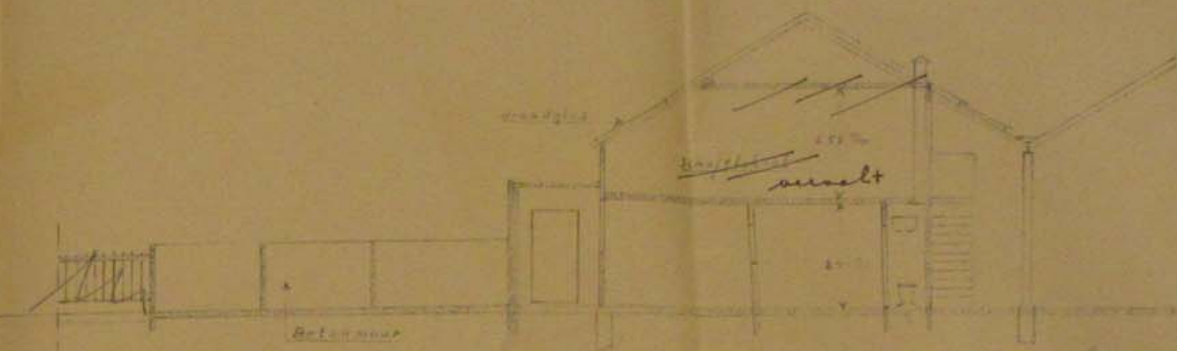
aanzicht voren



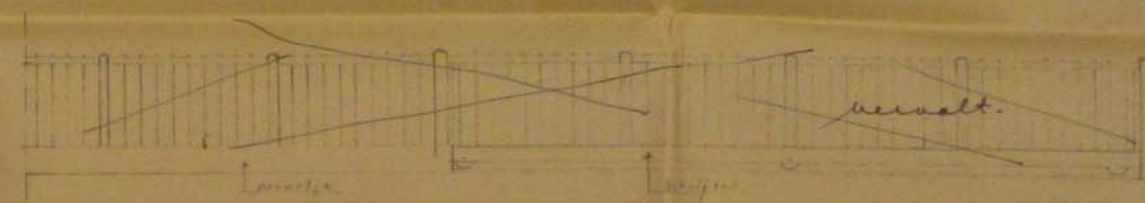
aanzicht zij



X Controle punt met rooster



aanzicht achter



aanzicht zij

PLAN TOT HET BOUWEN VAN EEN KANTOOR, SCHAF EN WASLOKAAL

GASHOK, ~~IN DE WEG~~ ENZ.

FIRMA S.K. GORTER TE ROODESCHOOLO. SECTIE D 1356

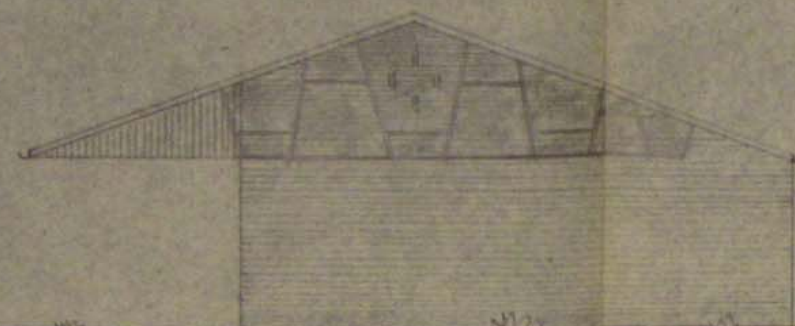
SCHAAL 1:1000

02/12/2016

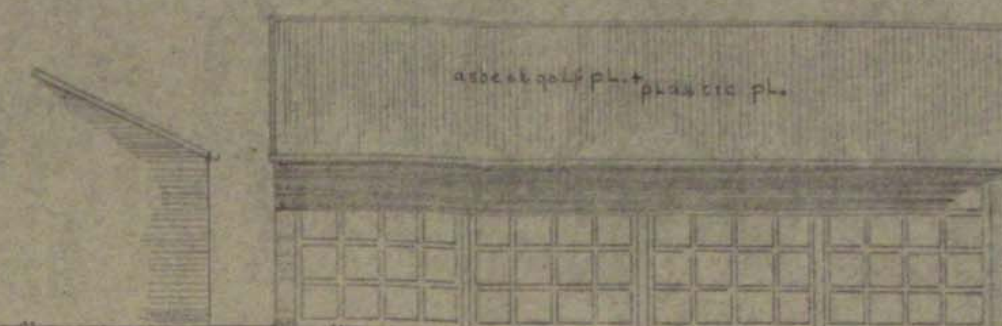


Beoordelt als bestaand werk en wordt overgenomen  
 der Gemeente Hilversum  
 dd. 22 feb 1950  
 M. J. B. B. B.  
 De Secretaris van Hilversum

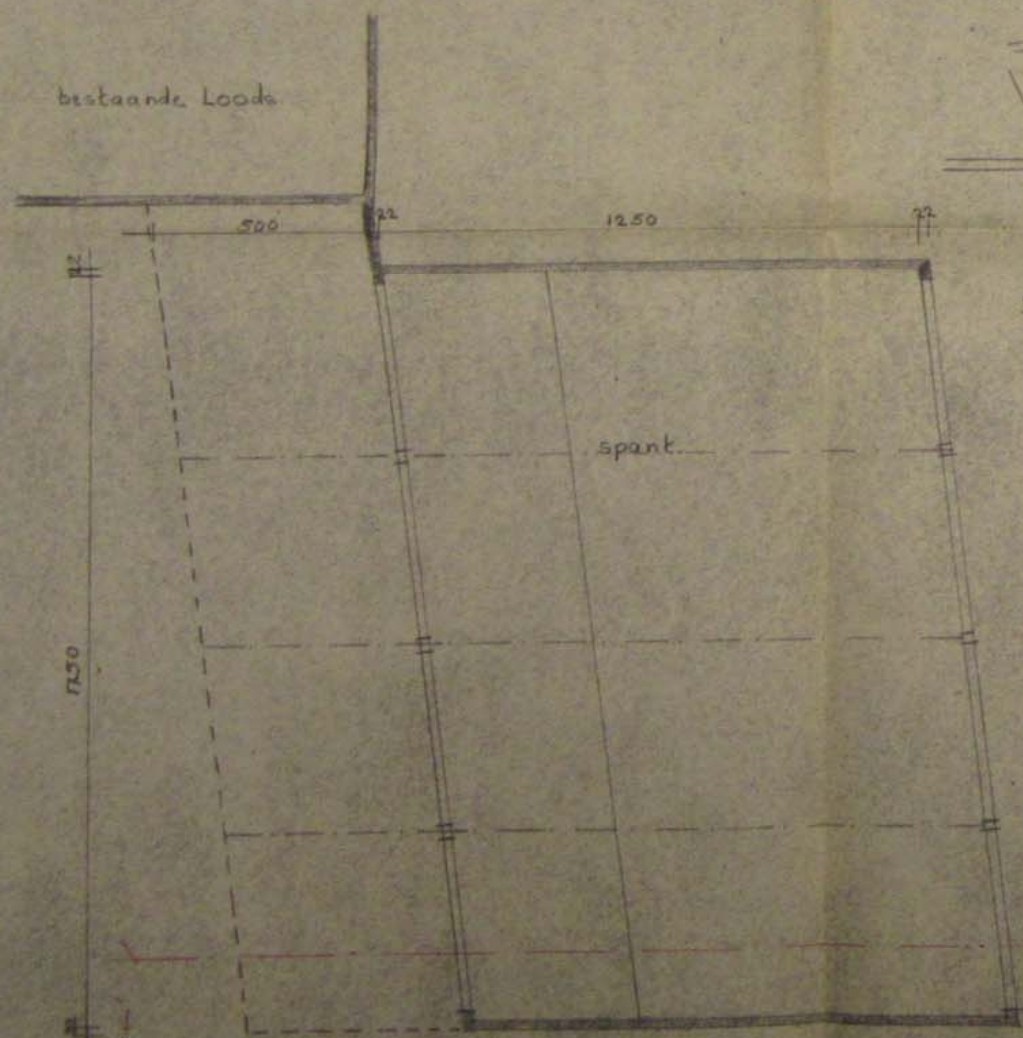
*Handwritten signature*



Westgevel.



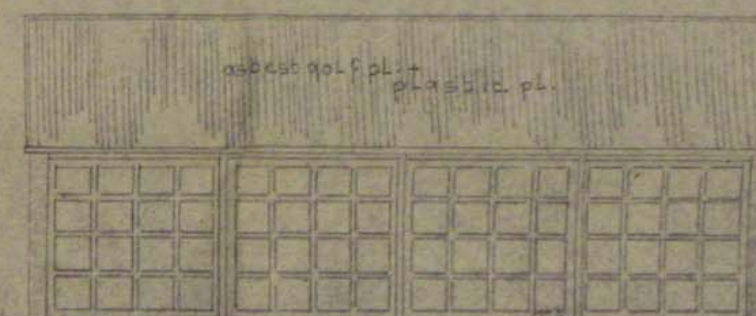
Noordgevel



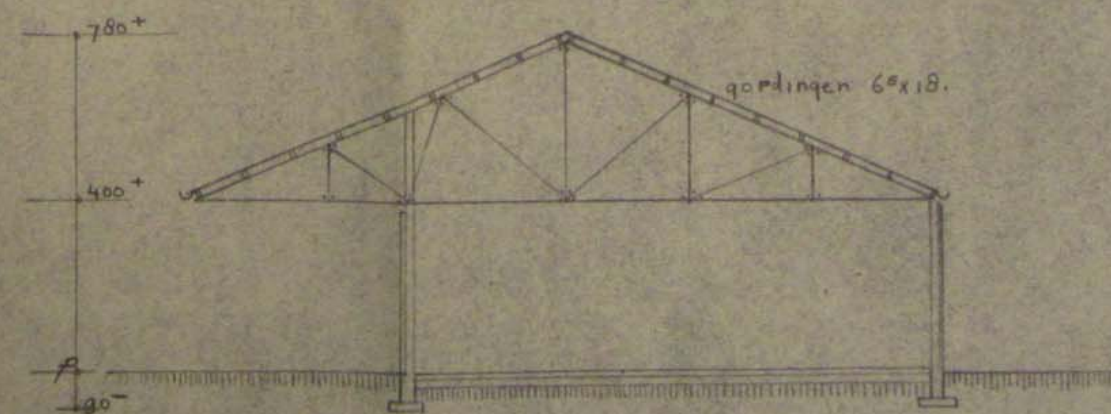
plattegrond.



Sectie C No 2140  
 Situatie 1:2500 te Roodeschool  
 gem. Uith. merden.



Zuidgevel



doorsnede.

02/12/2016

Plan tot het bouwen van een opslagloods voor S.K. Gorter NV.  
 te Roodeschool. Schaal 1:100. aann. W.K. Veldman en Zonen.

geb. B. Veldman.



1	DRAAI BANK	75 Kw	16	Zaagmachine	15 Kw
2	DRAAI BANK	75 Kw	17	Zaagmachine	3 Kw
3	Hydro Pels	3 Kw	18	Zaagmachine	15 Kw
4	Compressor 7.5 Kw		19	Zaagmachine	15 Kw
5	Slip mach.	15 Kw	20	Wals	5 Kw
6	Knip/prens mach	2.2 Kw	21	Kolombroemach	15 Kw
7	Knip/prens mach	15 Kw	22	Booemach	0.75 Kw
8	Schaafbank	25 Kw	23	Slipmach.	15 Kw
9	Profielwals	3.5 Kw	24	Hyskraan	1 Kw
10	Booemach	1.8 Kw	25	4 Brandwaggen	
11	Booemach	0.75 Kw	26	Magneet Boemach.	
12	Booemach.	0.5 Kw		<b>Totaal</b>	<b>58.05 Kw</b>
13	Hys kraan	1 Kw	27	5x Verwarmings	35 Kw
14	4 Co2 lastverellen	2x 400 AMP 2x 300 AMP		11K = meterkast	
15	8 St. Lastverellen	3 x 200 AMP 2 x 500 AMP		gn = gasmeter	

opslag 1000 ems  
36 x 18 mld

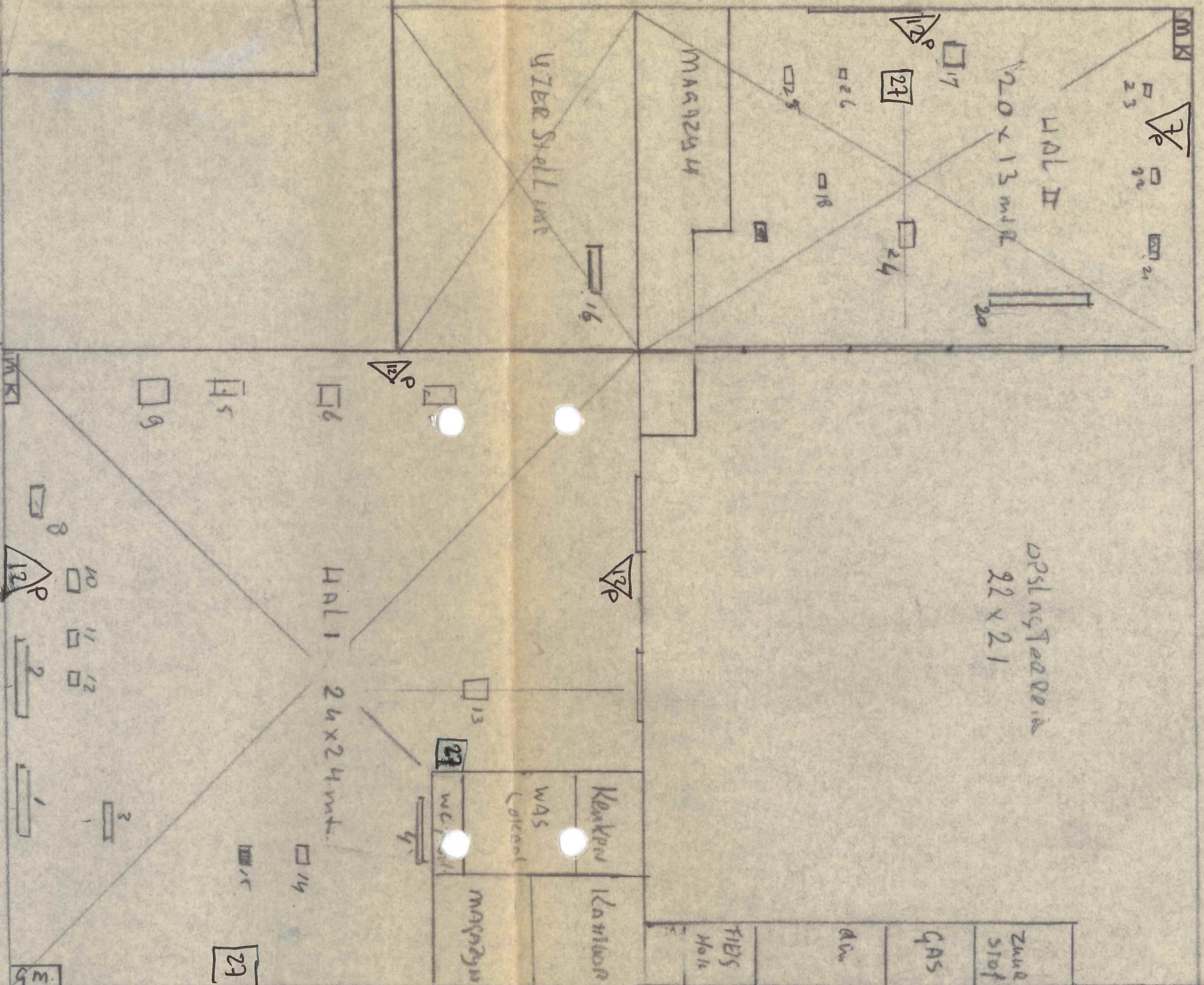
opslag feed in 22 x 12 mld

Ramenboords 47 x 11 mld



van Steekstroom

PARKER PLANTS 53 x 25 m.b.



SCHAAL: 1:200

GET.: C.H. STAAL

GECONTR.:

ORDER NR.:

BENAMING:

OPMERKINGEN

PLATEGROND Machinefabriek Roodeschool

van SPEYKSTRAAT NO 2 3383 PM Roodeschool

B.V. PEKELDER MACHINEFABRIEK

UTHUIZEN

TEL.: 05953 - 17 29

FORMAAT  
A2



WIJZIGING: 0



Deze tekening blijft ons eigendom en mag zonder onze schriftelijke toestemming niet gecopieerd of aan derden ter inzage worden gegeven.

TEK. NR.: R92-09-001

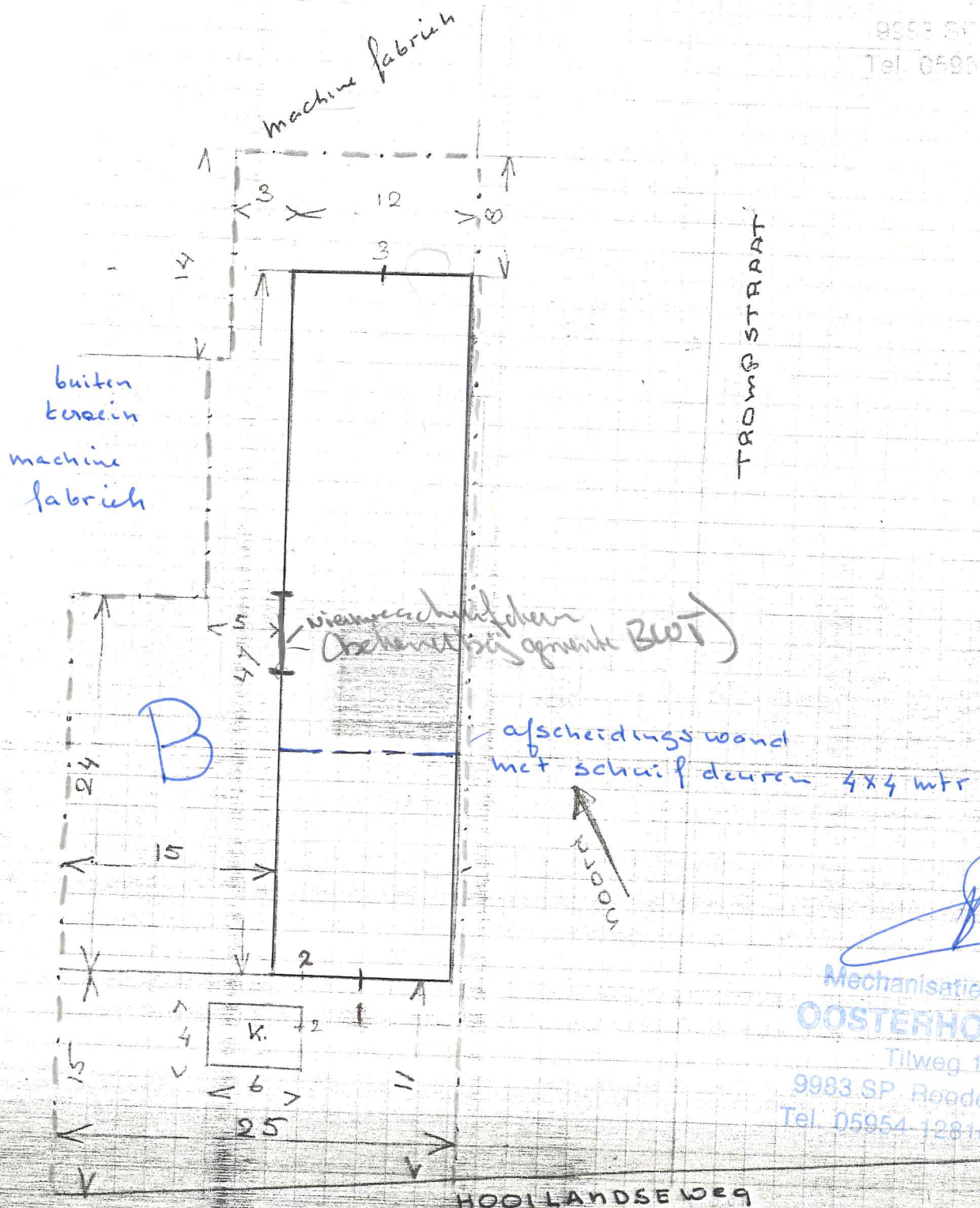


Rommelo loods met bij behorende grond en kantoor wordt gebruikt als opslag voor tractoren en machines tegel vloer  
 jaeren wanden staal co-structie  
 Schaal 1:400

- 1 Gr schuifdeuren
  - 2 loopdeuren
  - 3 dubbele draaideur
  - K kantoor
- erfgrans  
 B buiten terrein

Mechanisatiebedrijf  
 OOSTERHOF B.V.

Tilweg 1  
 9983 SP Roodeschool  
 Tel. 05954-12810-12560



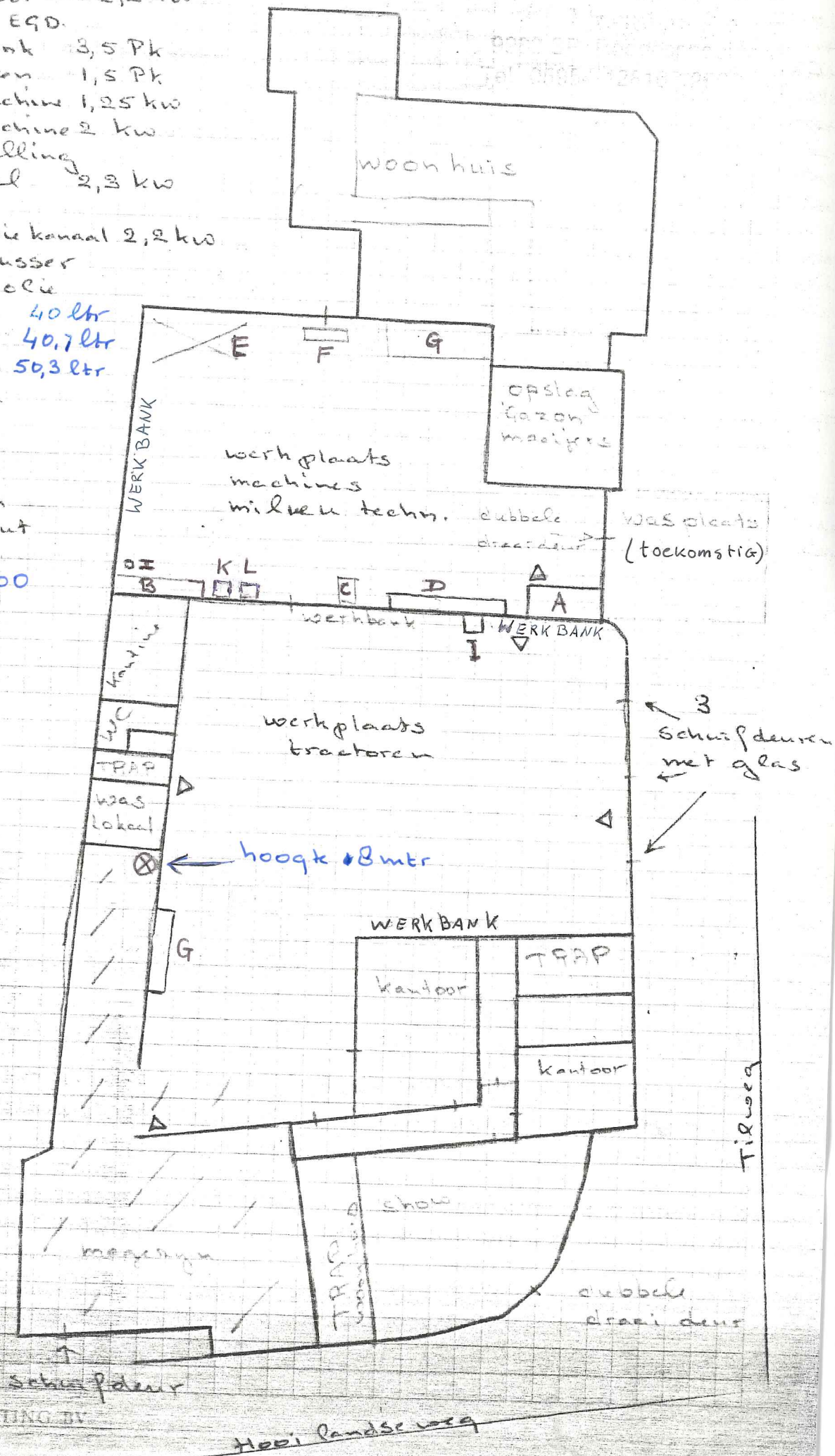
Mechanisatiebedrijf  
 OOSTERHOF B.V.  
 Tilweg 1  
 9983 SP Roodeschool  
 Tel. 05954-12810-12560

- A compressor 2,2 kw
- zekeringen EQD.
- B draaibank 3,5 Pk
- K slijpsteen 1,5 Pk
- L boormachine 1,25 kw
- E zaagmachine 2 kw
- D yzer stelling
- E heftafel 2,3 kw
- F pels
- ⊗ ventilatie kanaal 2,2 kw
- Δ brandblusser
- Q opslag olie
- H IX zuurstof 40 ltr
- IX C.O.2 40,7 ltr
- IX acteleen 50,3 ltr
- I gaslachel

beton vloer  
 steens muren  
 plafonds hout

Schaal 1:200

Mechanisatiebedrijf  
 OOSTERHOF B.V.





## ACTIES

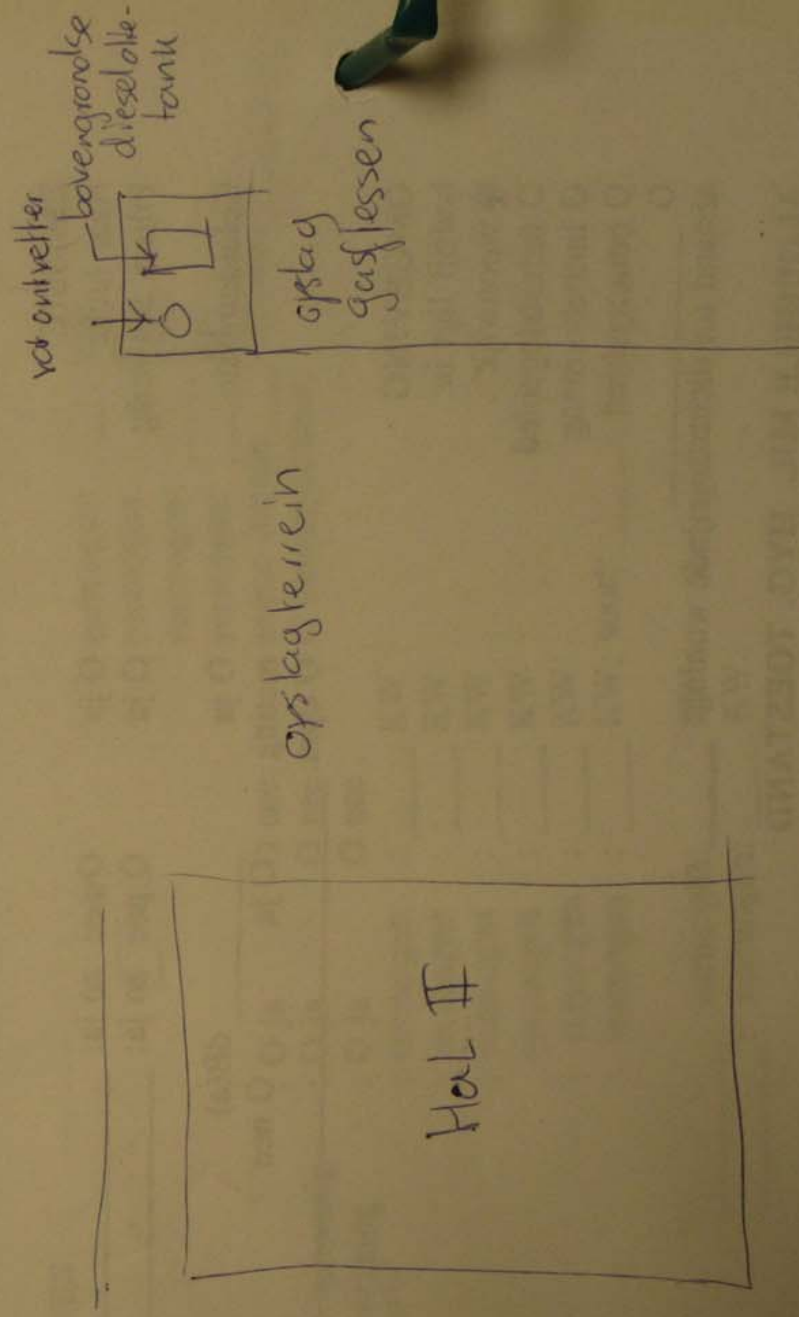
- ☐ bezoekbevestiging verzenden
- ☐ aanschrijving treffen voorzieningen
- ☐ PV opmaken
- ☐ hercontrole over \_\_\_\_\_ maanden
- ☐ intern rapport
- ☐ vergunning laten aanvragen
- ☐ melding laten indienen
- ☐ copie zenden aan : \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_
- ☐ \_\_\_\_\_

**OPMERKINGEN:** vloer nog niet vloeistofecht, lampen <sup>bij</sup> opslag gasflessen niet explosie veilig, tijdens bezoek waren de deuren open terwille en gewerkt werd, bovengrondse dieselolie tank wordt niet in vergunning genoemd.

paraaf inspecteur: \_\_\_\_\_

↳ tank gebocht omdat het vat wat ~~gebruikt~~ gebruikt werd niet meer vertrouwd werd.

Ruimte voor eventuele situatieschets:



02/12/2016

# BIJLAGE 2.2

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

## Kaarten met historische informatie



**Situatie 1849** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1886** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1913** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1933** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1952** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1960** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1971** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1981** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)





**Situatie 1992** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 1995** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 2004** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



**Situatie 2009** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



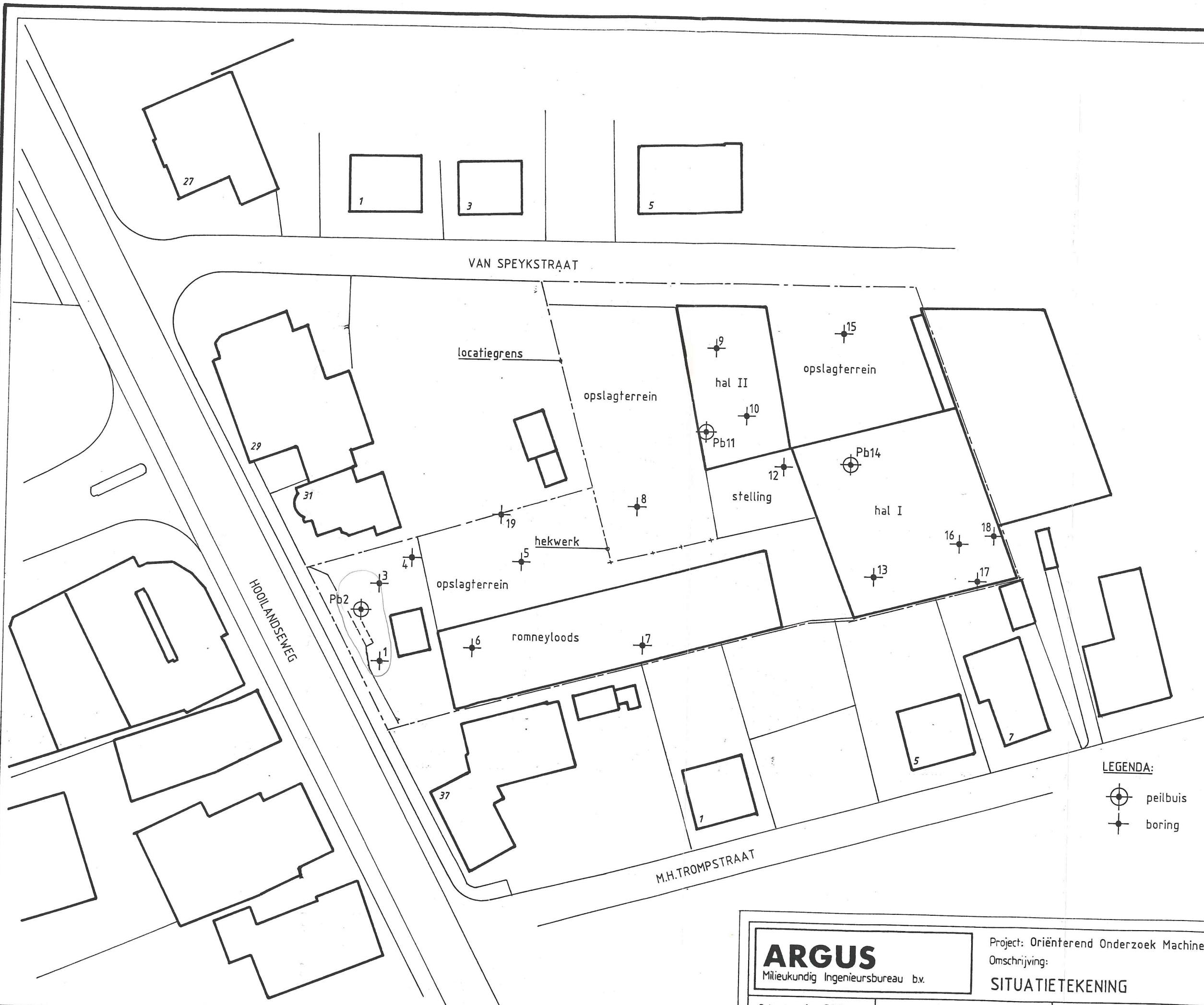
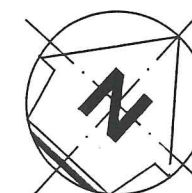
**Situatie 2015** (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)



# BIJLAGE 2.3

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723





# ARGUS

Milieukundig Ingenieursbureau b.v.

Project: Oriënterend Onderzoek Machinefabriek "Roodeschool"

## SITUATIETEKENING

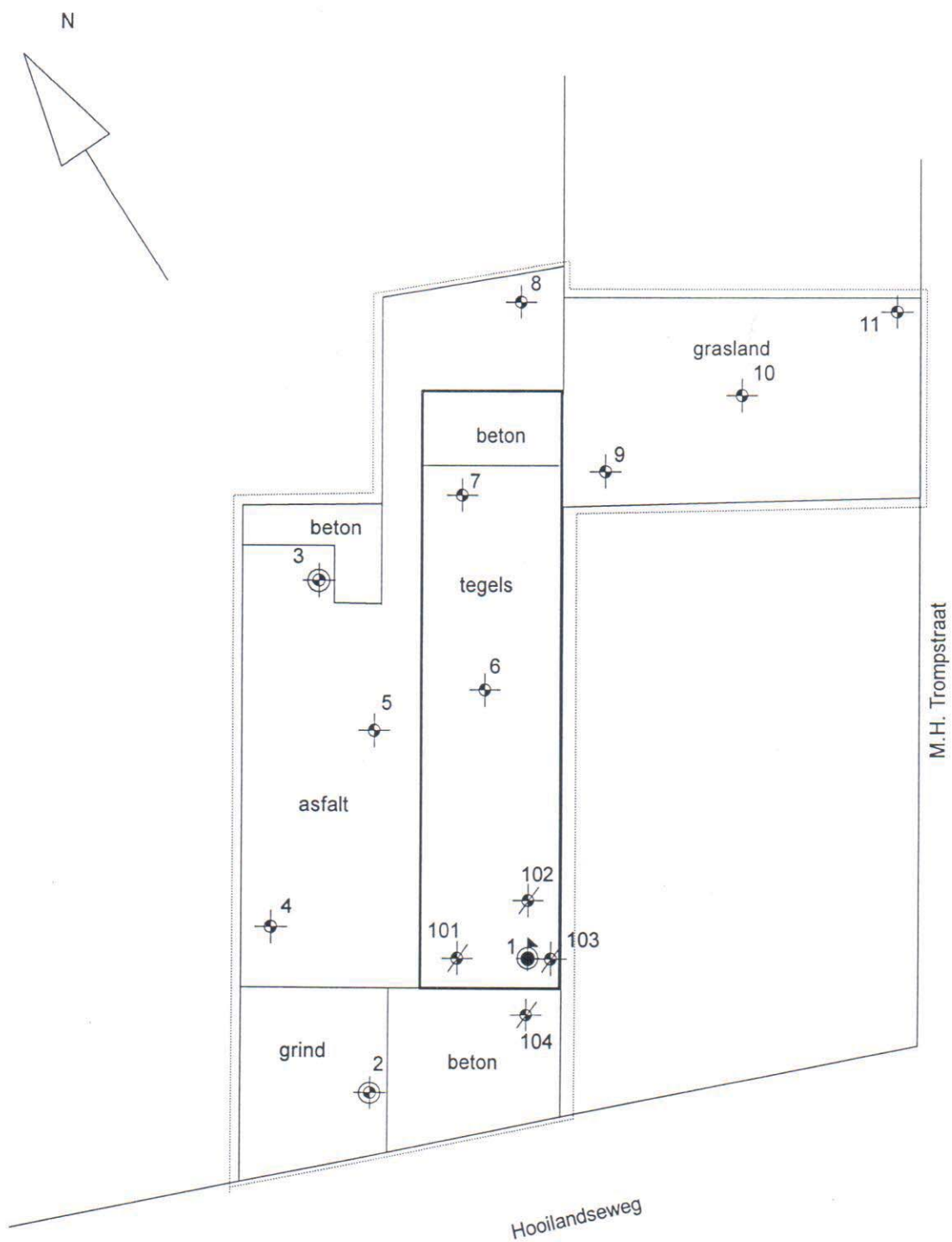
G0315.01.001

Schaal: 1 : 500





Datum: maart 1993

Getekend: M.H.Nomden

Bijlage:	2
----------	---



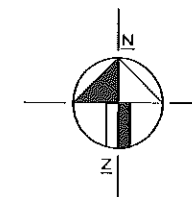
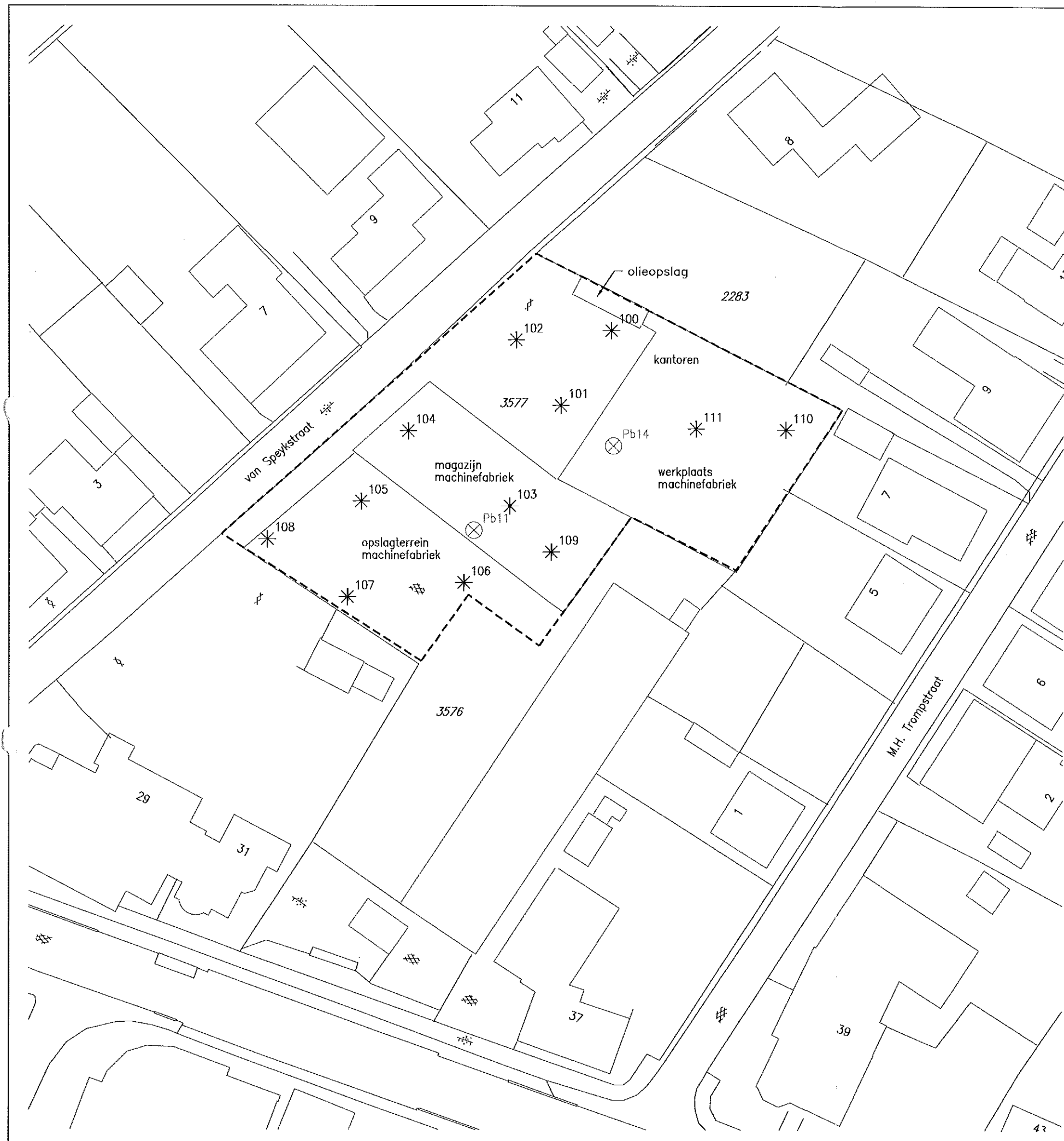
LEGENDA:

-  Boring 0-50 cm-mv
-  Boring 0-100 cm-mv
-  Boring 0-200 cm-mv
-  Peilbuis

..... Onderzoekslocatie

LOCATIE: Van Speykstraat 2 te Roodeschool	
SCHAAL: 1:500 (A4)	GETEKEND: M.H.
MAATEENHEID: MM	PROJECT: 99B101
DATUM: 2-8-99	GEWIJZIGD:
BENAMING: situatieschets	

**EWM**  
 EWM3  
 Milieutechniek  
 Pompsterweg 9  
 Middelstum



## LEGENDA

- \*<sup>100</sup> diepe boring met nummer
- ⊗<sup>Pb14</sup> peilbuis uit voorgaand onderzoek
- bestaande bebouwing
- 29 huisnummer
- 3577 kadastraal numjmer
- - - - - grens onderzoekslocatie

0 25 meter

Klaler Bocht 3  
Postbus 80057  
9703 BB Groningen  
Telefoon (050) 5445353  
Telefax (050) 5445354  
E-mail info@mug.nl



Infra  
Milieu  
GEO-informatie

**MUG Ingenieursbureau**

status: definitief

Project:

Verkennd bodemonderzoek aan de  
van Speykstraat 2 te Roodeschool

Opdrachtgever:

PMF Machinefabriek Uithuizen B.V.

Onderdeel:

Overzicht van de onderzoekslocatie

Datum: 1-10-05

Gezlen: RB

Schaal: 1:500

Projectnummer:

gewijzigd:

Getekend: RV

Formaat: A3

6-490-01-01

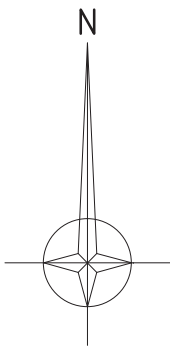
a

b

c

Bijlage: 2





LEGENDA

- Boring met peilfilter
- Boring tot 4,0 m met peilfilter
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 1,0 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring gestaakt
- Interventiewaarde contour
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Kadastrale grens
- Fotolocatie
- Vast inmeetpunt



[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)  
asbest  
civiel&sport  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieud advies  
bodem  
professionals  
geluid & trillingen  
caribbean  
bouw fysica  
certijn vastgoed-  
beheer  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING		
Verkennend bodemonderzoek Hooilandseweg 33-35 te Roodeschool		
TEKENINGOMSCHRIJVING		
Overzichtstekening		
OPDRACHTGEVER		
Landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof B.V.		
PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
151939	1.2	18-11-2015

02/12/2016

## ASBESTINVENTARISATIE CONFORM SC 540

Opdrachtgever : Bultena Beheer BV  
Opdrachtnemer : Asbest Adviesbureau Wierenga B.V.  
SCA-code : 07-D070116.01  
DIA : H. Wierenga : 51E – 120412-410256  
Projectnummer : AAW-14-800  
Omschrijving : loodsen  
Datum autorisatie : 12 december 2014/8 januari 2015  
Datum uitvoering : 10 december 2014  
Status : Definitief



### Het rapport is geschikt voor de volgende doelen:

- ☒ Voor het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder type A geïnventariseerde asbesthoudende materialen
- ☐ Voor uitsluitend uitvoeren van een type B onderzoek ter verificatie van de lijst van redelijk vermoedelijke aanwezig asbest in het daaraan voorafgaande type A onderzoek
- ☐ Voor het vaststellen van de gebruiksintegriteit van het gehele gebouw met een asbestinventarisatierapport type G
- ☐ Voor de renovatie van een in de inleiding nader gespecificeerd deel van het onderzochte bouwwerk
- ☐ Voor renovatie van het gehele bouwwerk
- ☐ Voor de sloop van het gehele bouwwerk

### Omvang onderzoek:

- ☒ Gehele gebouwen 2 stuks
- ☐ Gedeelte van gebouw/object
- ☐ Representatieve steekproef (10%)
- ☐ Aanvulling op representatieve steekproef
- ☐ Onvoorzien aanwezig asbest

### Soort onderzoek:

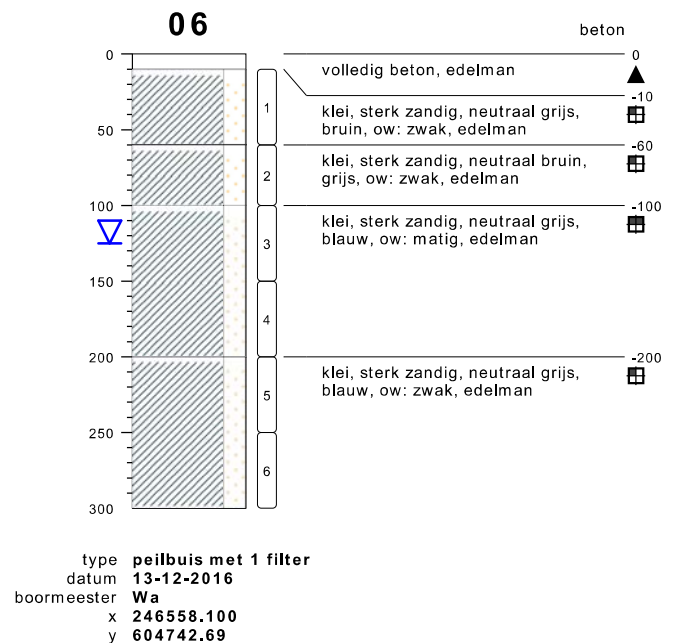
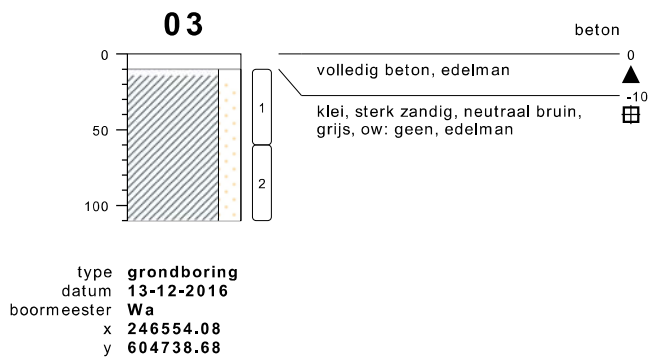
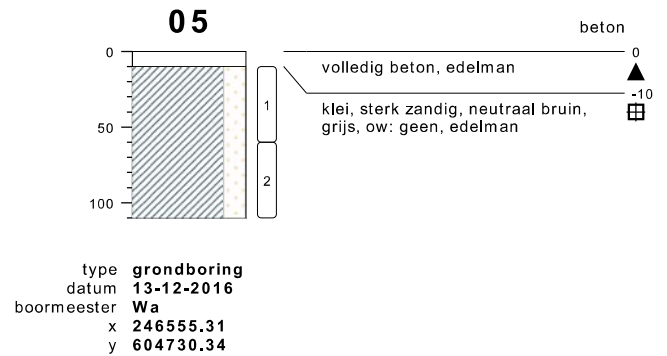
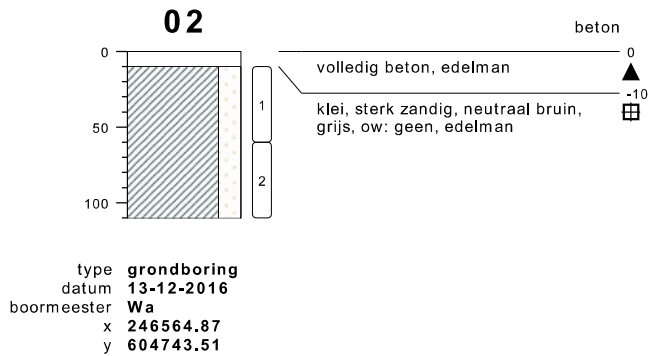
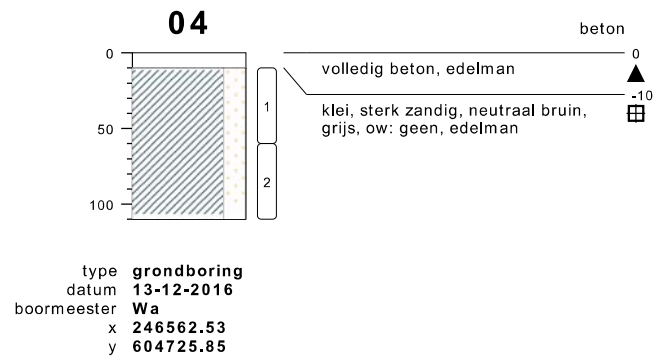
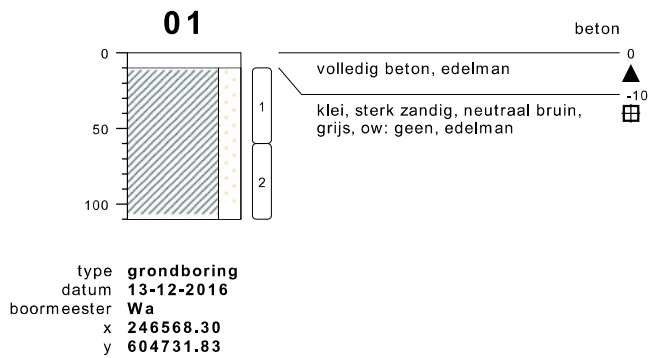
- ☒ **Asbestinventarisatie Type A**
  - ☒ Volledig (geschikt voor aanvraag sloopmelding)
  - ☐ Onvolledig (NEN 2991:2005+C1:2012nl) ernstig blootstellingsrisico
- ☐ Asbestinventarisatie Type B (Aantasting bouwkundige integriteit)
- ☐ Asbestinventarisatie Type G (Gericht op het gebruik van het gebouw)

### Risicobeoordeling:

- ☒ Risicobeoordeling t.b.v. sloop en verbouw (SMA-rt)
- ☐ Risicobeoordeling in gebruiksfase (NEN 2991:2005+C1:2012nl)

# BIJLAGE 3.1

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

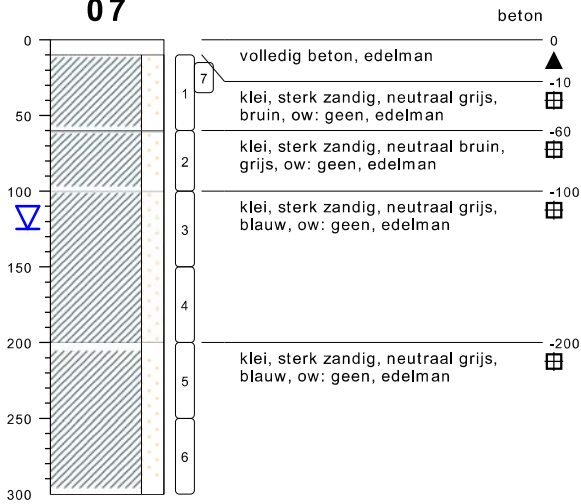


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
projectcode **161723**  
datum **06-02-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 10**

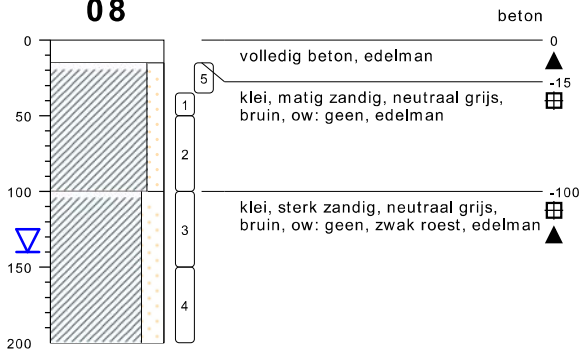


07



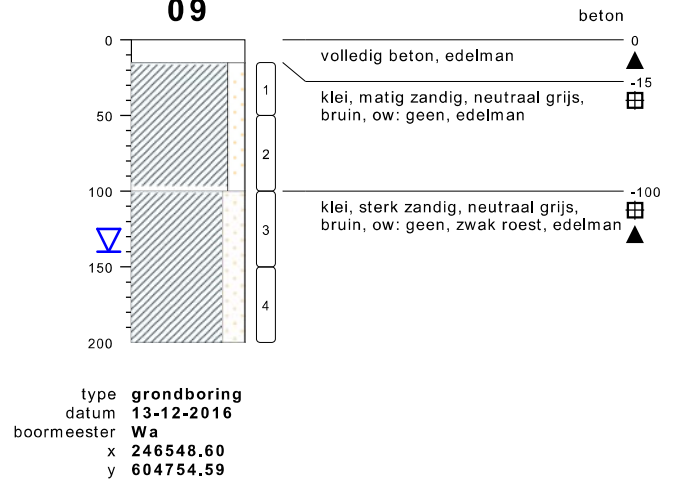
type **peilbuis met 1 filter**  
datum **13-12-2016**  
boormeester **Wa**  
x **246541.61**  
y **604728.65**

08



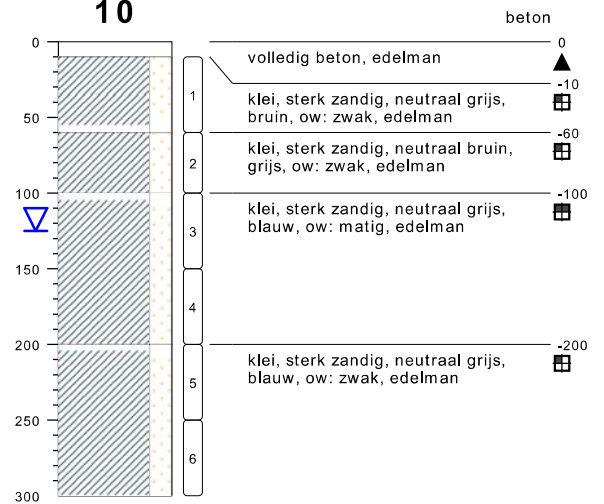
type **grondboring**  
datum **13-12-2016**  
boormeester **Wa**  
x **246545.38**  
y **604755.06**

09



type **grondboring**  
datum **13-12-2016**  
boormeester **Wa**  
x **246548.60**  
y **604754.59**

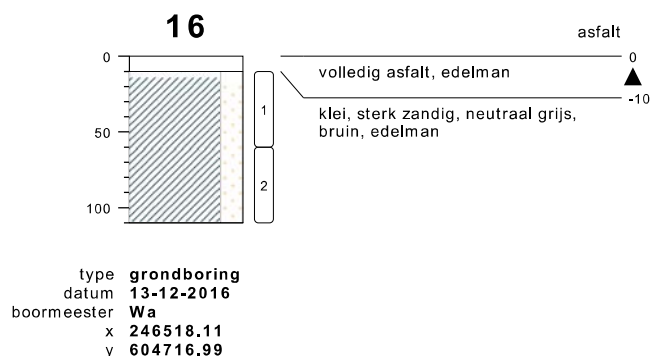
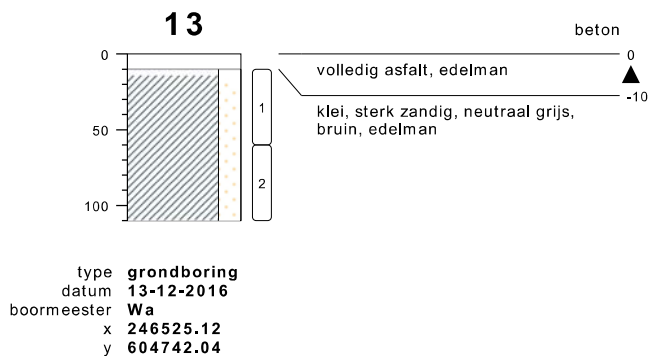
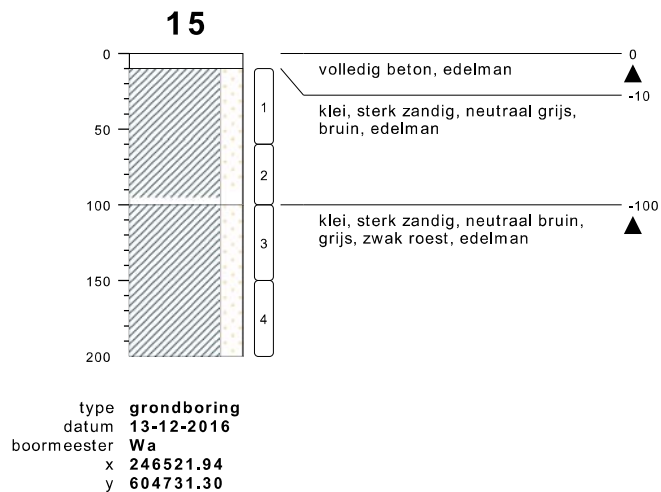
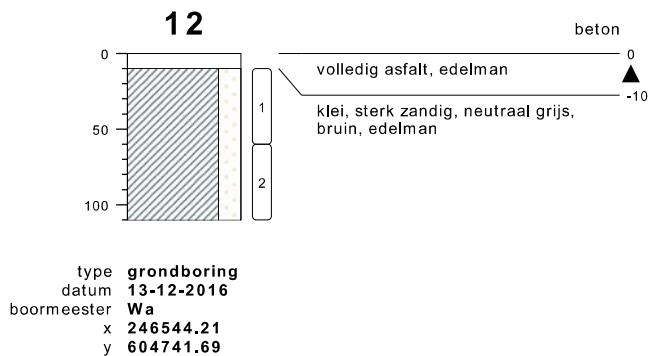
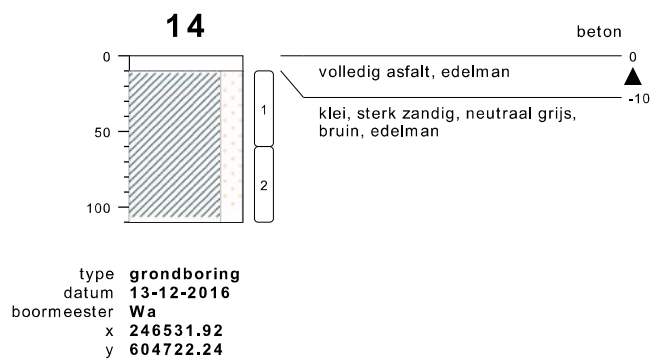
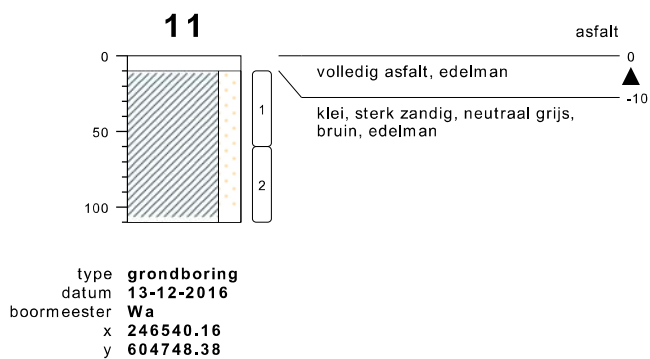
10



type **peilbuis met 1 filter**  
datum **13-12-2016**  
boormeester **Wa**  
x **246552.60**  
y **604750.75**

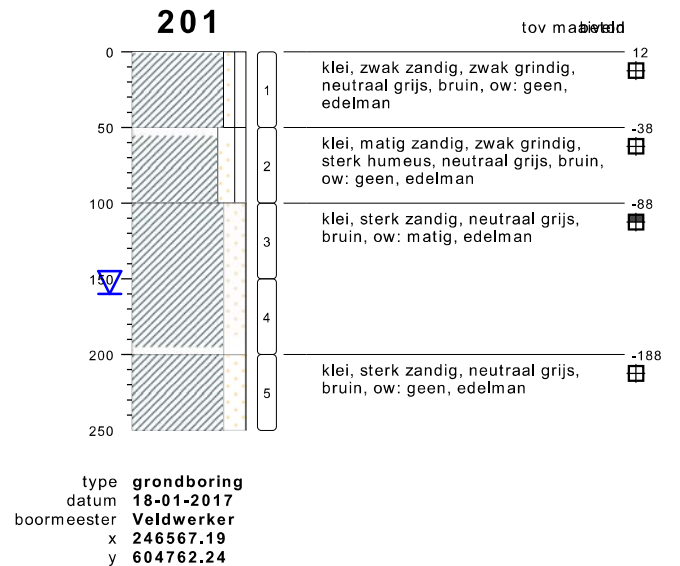
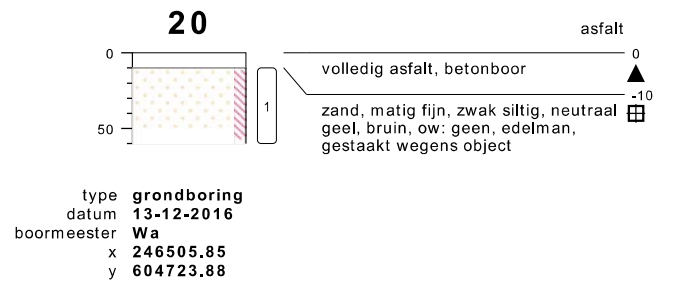
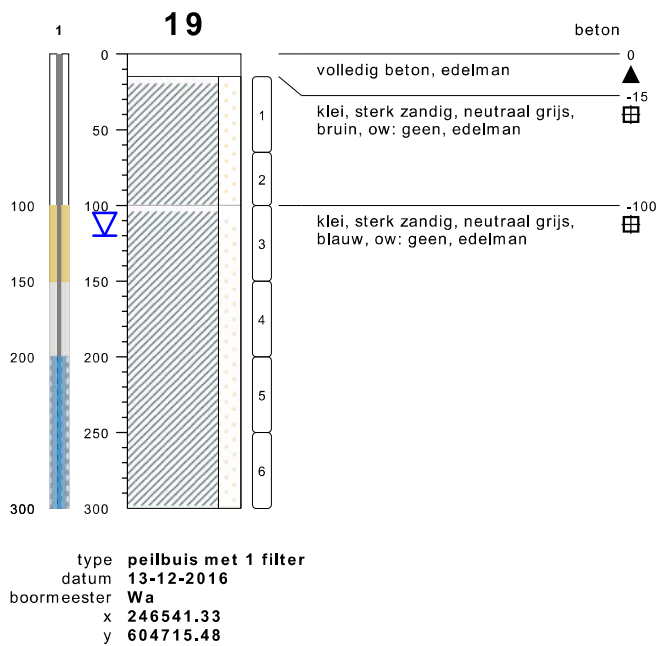
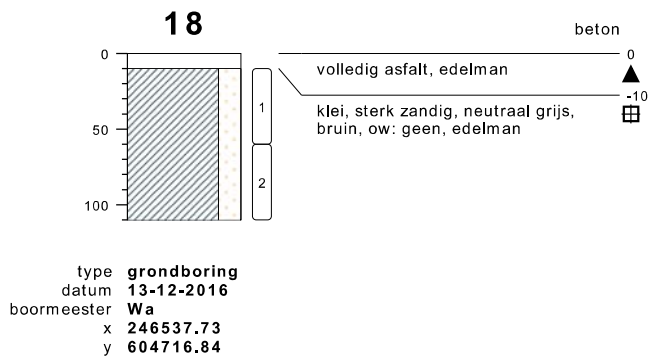
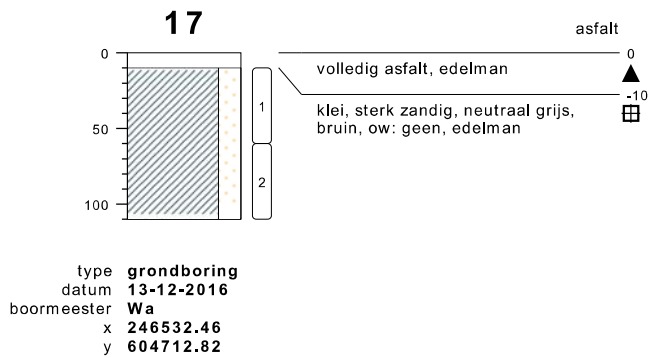
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
projectcode **161723**  
datum **06-02-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 10**



## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
projectcode **161723**  
datum **06-02-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **3 van 10**

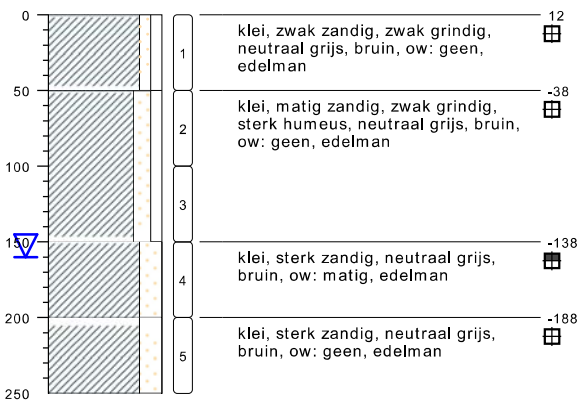


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
projectcode **161723**  
datum **06-02-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 10**

**202**

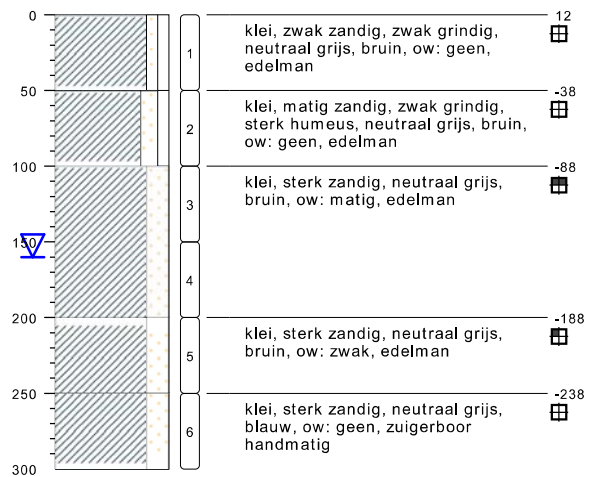
tov maaiveld



type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246556.96**  
 y **604755.82**

**204**

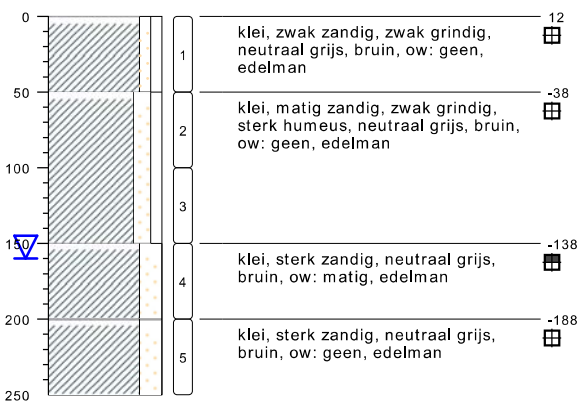
tov maaiveld



type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246563.92**  
 y **604718.58**

**203**

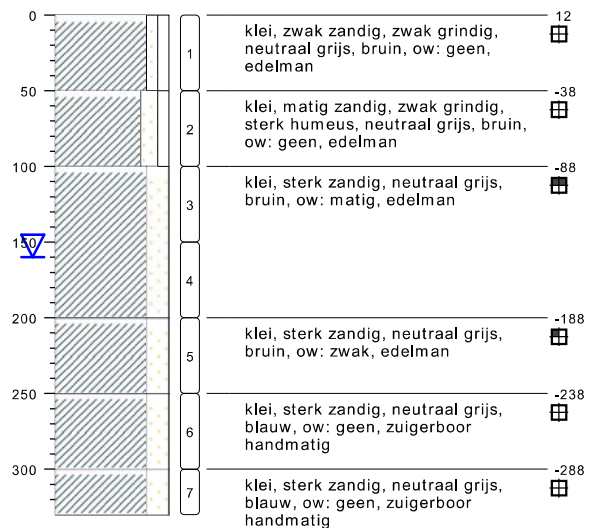
tov maaiveld



type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246566.38**  
 y **604738.91**

**205**

tov maaiveld



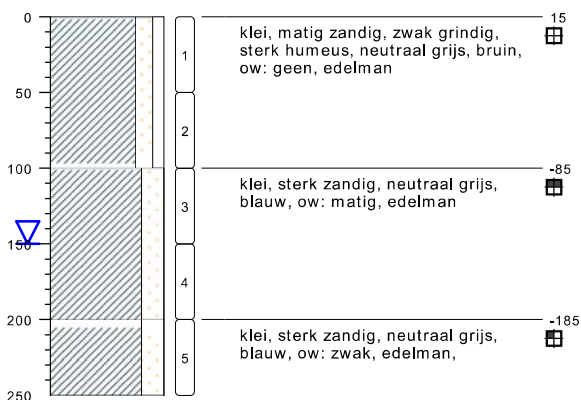
type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246565.99**  
 y **604722.00**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
 projectcode **161723**  
 datum **06-02-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **5 van 10**

**206**

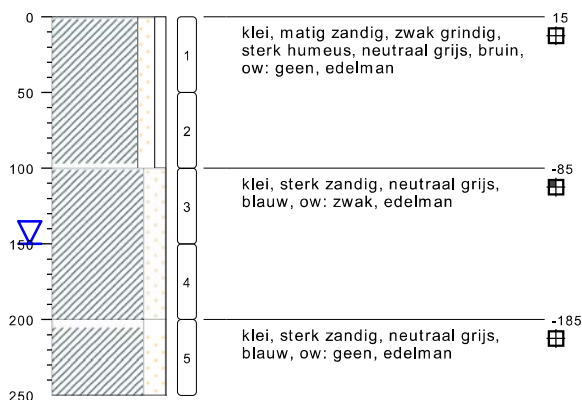
tov maaiveld



type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**

**208**

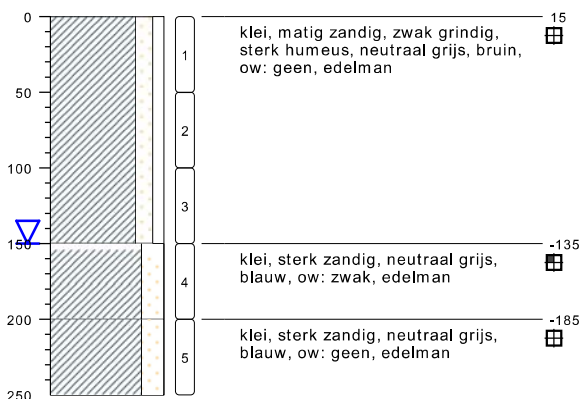
tov maaiveld



type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246566.01**  
 y **604721.98**

**207**

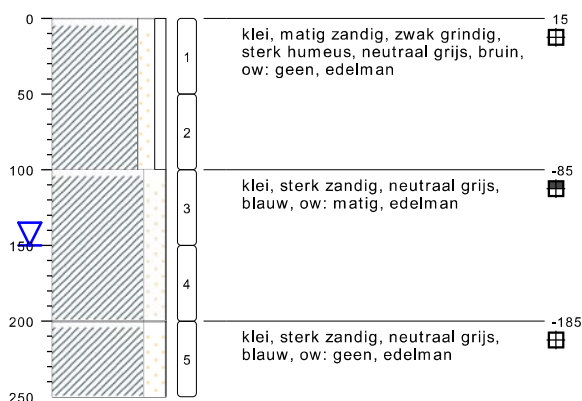
tov maaiveld



type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246566.01**  
 y **604721.98**

**209**

tov maaiveld

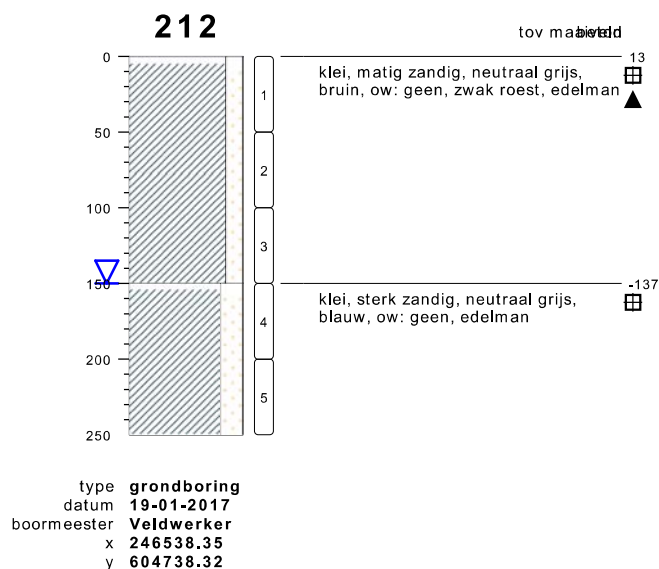
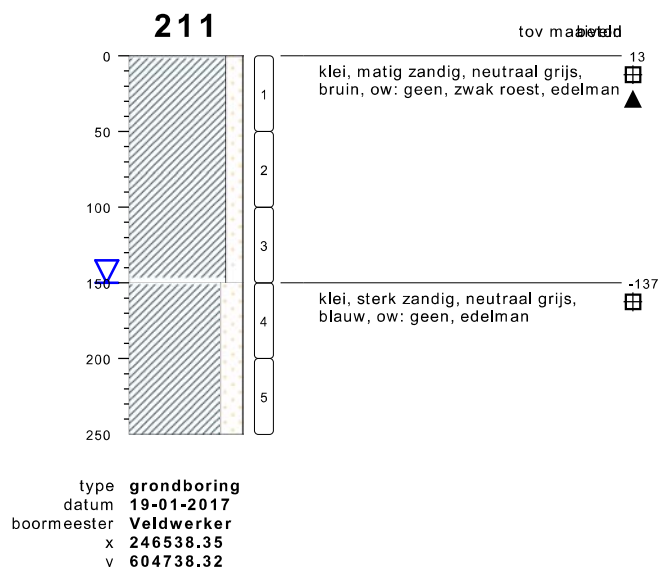
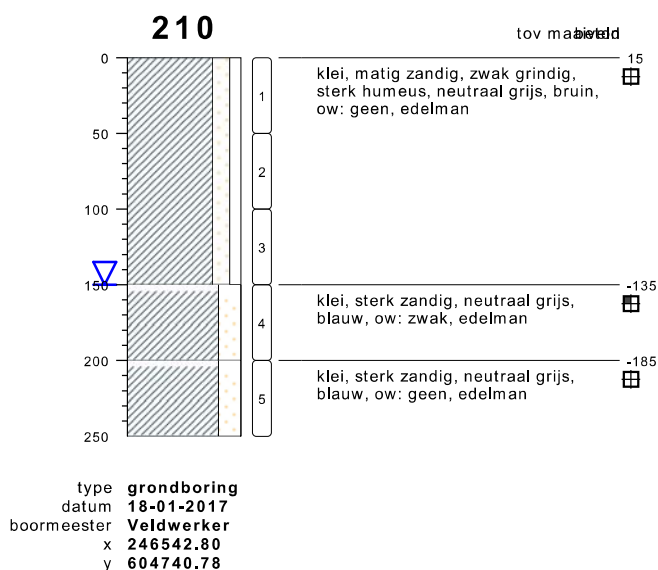
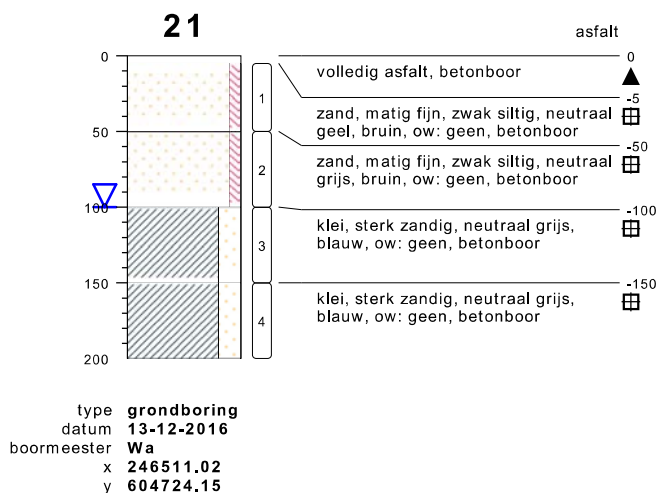


type **grondboring**  
 datum **18-01-2017**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **246549.07**  
 y **604748.90**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
 projectcode **161723**  
 datum **06-02-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **6 van 10**

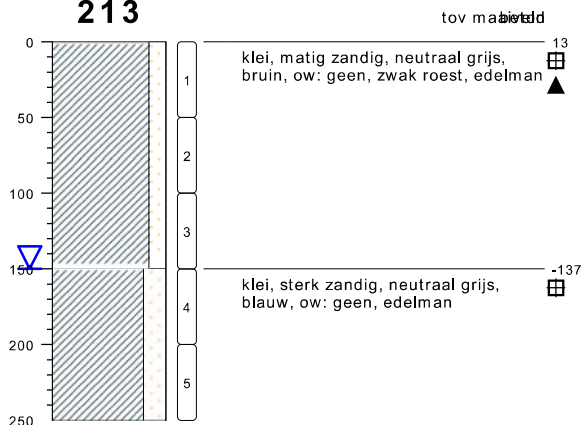




## bodemprofielen schaal 1:50

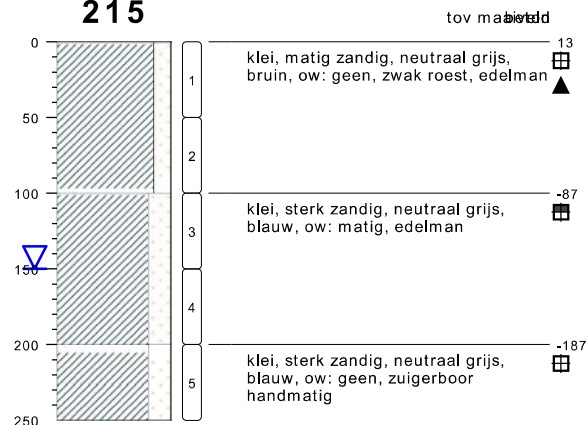
onderzoek **Roodeschool**  
 projectcode **161723**  
 datum **06-02-2017**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **7 van 10**

213



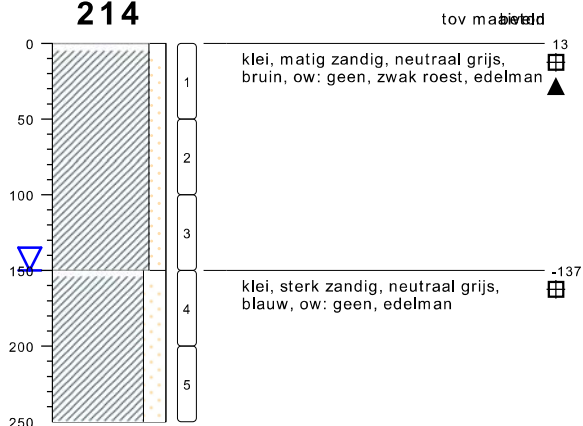
type **grondboring**  
datum **19-01-2017**  
boormeester **Veldwerker**  
x **246538.35**  
y **604738.32**

215



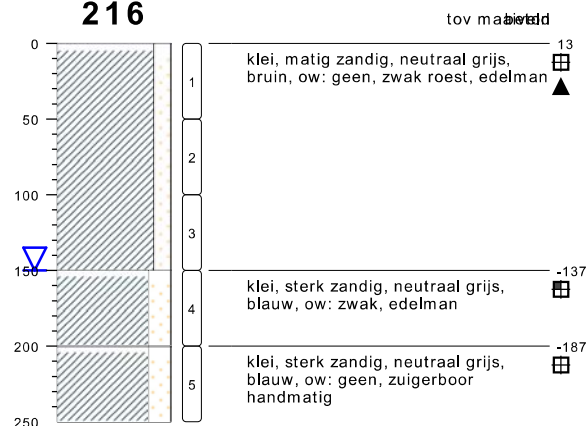
type **grondboring**  
datum **19-01-2017**  
boormeester **Veldwerker**  
x **246538.35**  
y **604738.32**

214



type **grondboring**  
datum **19-01-2017**  
boormeester **Veldwerker**  
x **246538.35**  
y **604738.32**

216



type **grondboring**  
datum **19-01-2017**  
boormeester **Veldwerker**  
x **246538.35**  
y **604738.32**

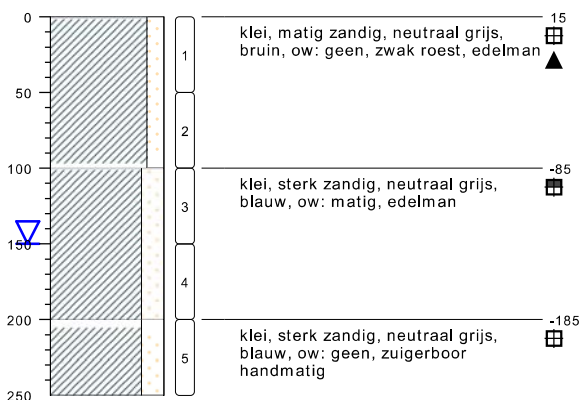
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
projectcode **161723**  
datum **06-02-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **8 van 10**



217

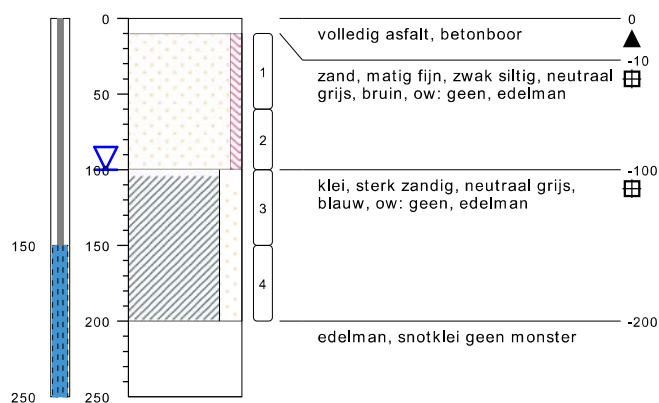
toev. maaiveld



type **grondboring**  
datum **19-01-2017**  
boormeester **Veldwerker**  
x **246538.35**  
y **604738.32**

22

asfalt



type **peilbuis met 1 filter**  
datum **13-12-2016**  
boormeester **Wa**  
x **246507.49**  
y **604722.13**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Roodeschool**  
projectcode **161723**  
datum **06-02-2017**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **9 van 10**

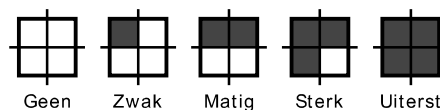
## PEILBUIS



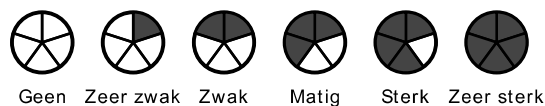
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



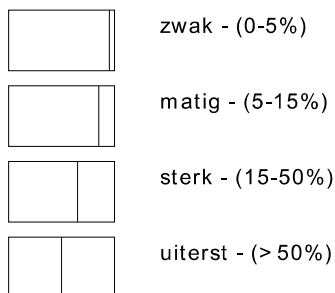
## GEUR INTENSITEIT (GI)



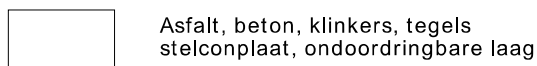
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



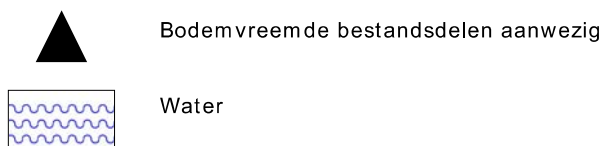
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

# BIJLAGE 3.2

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

### Bijlage 3.2 Grondwatermetingen

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

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

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de in het veld uitgevoerde grondwater-metingen weergegeven.

#### Grondwaterbemonstering NEN5744

##### Grondwaterbemonstering Pb 6; GWS: 1,10 m-mv

Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 6,8 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 11,47 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 11,48 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 12,3 (ntu)	Troebel

#### Grondwaterbemonstering NEN5744

##### Grondwaterbemonstering Pb 7; GWS: 1,20 m-mv

Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,1 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 6,30 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 6,29 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 145 (ntu)	Troebel

#### Grondwaterbemonstering NEN5744

##### Grondwaterbemonstering Pb 10; GWS: 1,02 m-mv

Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,0 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 6,25 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 6,24 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 10,3 (ntu)	Troebel

#### Grondwaterbemonstering NEN5744

##### Grondwaterbemonstering Pb 19; GWS: 1,05 m-mv

Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,0 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 7,29 (µS/cm)	Geleidingsvermogen 7,29 (µS/cm)	Voldoet
NVT	Troebelheid 9,80 (ntu)	Niet troebel

#### Grondwaterbemonstering NEN5744

##### Grondwaterbemonstering Pb 22; GWS: 1,00 m-mv

Voorlaatste meting	Laatste meting	Beoordeling
-	Zuurgraad 7,1 (pH)	NVT
Geleidingsvermogen 11,23 (µS/cm)	Geleidingsvermogen - (µS/cm)	Te geringe wateropbrengst voor tweede meting
NVT	Troebelheid - (ntu)	Te geringe wateropbrengst voor inzet doorstroomcel

# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723



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

## Analysecertificaat

Datum: 20-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016149576/1
Uw project/verslagnummer	161723
Uw projectnaam	Roodeschool
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 161723  
Uw projectnaam Roodeschool  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016149576/1  
Startdatum 14-Dec-2016  
Rapportagedatum 20-Dec-2016/09:37  
Bijlage A,B,C  
Pagina 1/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	84.1	78.7	79.7	76.6	83.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	2.0	<0.7	0.9	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.3	97.4	99.4	98.8	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	8.1	4.1	4.8	7.0
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					26
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds					12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.072
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					8.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds					33
S Zink (Zn)	mg/kg ds					41
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050				
S Tolueen	mg/kg ds	<0.050				
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050				
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050				
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010				
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	mg/kg ds	<0.050				
S Trichloormethaan	mg/kg ds	<0.020				
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0.050				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 8, 08: 15-35	13-Dec-2016	9322826
2	mp 8, 9, 08: 35-50, 09: 15-50	13-Dec-2016	9322827
3	mp 10, 10: 150-200	13-Dec-2016	9322828
4	mp 6, 06: 150-200	13-Dec-2016	9322829
5	mp 1 t/m 5, 01: 10-60, 02: 10-60, 03: 10-60, 04: 10-60, 05: 10-60	13-Dec-2016	9322830

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN  
RvA L010

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 161723  
 Uw projectnaam Roodeschool  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016149576/1  
 Startdatum 14-Dec-2016  
 Rapportagedatum 20-Dec-2016/09:37  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 2/7

Monsternemer  
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Trichlooretheen	mg/kg ds	<0.050				
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0.010				
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020				
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	<0.020				
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050				
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	<0.050				
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050				
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0.050				
CKW (som)	mg/kg ds	<0.42				
S Vinylchloride	mg/kg ds	<0.010				
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 <sup>1)</sup>				
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3.0	470	420	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5.0	630	560	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<5.0	35	43	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds		<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds		5.7	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds		<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds		<35	1100	1000	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					0.0014
S PCB 101	mg/kg ds					0.0045
S PCB 118	mg/kg ds					0.0060
S PCB 138	mg/kg ds					0.0058 <sup>2)</sup>
S PCB 153	mg/kg ds					0.0039
S PCB 180	mg/kg ds					0.0012
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.024

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH**

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 8, 08: 15-35	13-Dec-2016	9322826
2	mp 8, 9, 08: 35-50, 09: 15-50	13-Dec-2016	9322827
3	mp 10, 10: 150-200	13-Dec-2016	9322828
4	mp 6, 06: 150-200	13-Dec-2016	9322829
5	mp 1 t/m 5, 01: 10-60, 02: 10-60, 03: 10-60, 04: 10-60, 05: 10-60	13-Dec-2016	9322830

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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: BNPNL2A

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	161723	Certificaatnummer/Versie	2016149576/1
Uw projectnaam	Roodeschool	Startdatum	14-Dec-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Dec-2016/09:37
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/7

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.15
S Anthraceen	mg/kg ds					0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds					0.45
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.22
S Chryseen	mg/kg ds					0.20
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.12
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.17
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.15
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					1.8

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mp 8, 08: 15-35	13-Dec-2016	9322826
2	mp 8, 9, 08: 35-50, 09: 15-50	13-Dec-2016	9322827
3	mp 10, 10: 150-200	13-Dec-2016	9322828
4	mp 6, 06: 150-200	13-Dec-2016	9322829
5	mp 1 t/m 5, 01: 10-60, 02: 10-60, 03: 10-60, 04: 10-60, 05: 10-60	13-Dec-2016	9322830

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 161723  
Uw projectnaam Roodeschool  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016149576/1  
Startdatum 14-Dec-2016  
Rapportagedatum 20-Dec-2016/09:37  
Bijlage A,B,C  
Pagina 4/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	84.2	80.5	81.8	82.2	80.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.6	2.0	1.0	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	96.9	97.5	98.5	97.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	7.2	6.1	7.1	9.4
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			31	<20	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.23	<0.20	0.38
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			4.6	3.3	4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds			15	5.2	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.13	0.083	0.27
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			11	7.0	9.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds			47	20	50
S Zink (Zn)	mg/kg ds			58	36	110
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	mg/kg ds		<0.050			
S Tolueen	mg/kg ds		<0.050			
S Ethylbenzeen	mg/kg ds		<0.050			
S o-Xyleen	mg/kg ds		<0.050			
S m,p-Xyleen	mg/kg ds		<0.050			
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 <sup>1)</sup>			
BTEX (som)	mg/kg ds		<0.25			
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010			
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	mg/kg ds		<0.050			
S Trichloormethaan	mg/kg ds		<0.020			
S Tetrachloormethaan	mg/kg ds		<0.050			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mp 20, 21, 22, 20: 10-60, 21: 5-50, 22: 10-60	13-Dec-2016	9322831
7	mp 7, 07: 15-35	13-Dec-2016	9322832
8	mp 11, 12, 13, 11: 10-60, 12: 10-60, 13: 10-60	13-Dec-2016	9322833
9	mp 14, 15, 16, 7, 14: 10-60, 15: 10-60, 16: 10-60, 07: 10-60	13-Dec-2016	9322834
10	mp 18, 18: 10-60	13-Dec-2016	9322835

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 161723  
Uw projectnaam Roodeschool  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016149576/1  
Startdatum 14-Dec-2016  
Rapportagedatum 20-Dec-2016/09:37  
Bijlage A,B,C  
Pagina 5/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Trichlooretheen	mg/kg ds		<0.050			
S Tetrachlooretheen	mg/kg ds		<0.010			
S 1,1-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0.020			
S 1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds		<0.020			
S 1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0.050			
S 1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds		<0.050			
S cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0.050			
S trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		<0.050			
CKW (som)	mg/kg ds		<0.42			
S Vinylchloride	mg/kg ds		<0.010			
S 1,2-Dichloorethenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.070 <sup>1)</sup>			
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.7		<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	16		<5.0	<5.0	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25		<11	<11	51
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13		<5.0	<5.0	32
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68		<35	<35	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mp 20, 21, 22, 20: 10-60, 21: 5-50, 22: 10-60	13-Dec-2016	9322831
7	mp 7, 07: 15-35	13-Dec-2016	9322832
8	mp 11, 12, 13, 11: 10-60, 12: 10-60, 13: 10-60	13-Dec-2016	9322833
9	mp 14, 15, 16, 7, 14: 10-60, 15: 10-60, 16: 10-60, 07: 10-60	13-Dec-2016	9322834
10	mp 18, 18: 10-60	13-Dec-2016	9322835

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl KvK No. 09088623  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 161723  
Uw projectnaam Roodeschool  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016149576/1  
Startdatum 14-Dec-2016  
Rapportagedatum 20-Dec-2016/09:37  
Bijlage A,B,C  
Pagina 6/7

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			0.12	<0.050	0.34
S Anthraceen	mg/kg ds			0.052	<0.050	0.23
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.26	0.11	1.4
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0.17	0.067	0.66
S Chryseen	mg/kg ds			0.21	0.089	0.79
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0.10	<0.050	0.42
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0.15	0.071	0.69
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			0.16	0.075	0.59
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			0.13	0.057	0.53
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			1.4	0.61	5.7

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mp 20, 21, 22, 20: 10-60, 21: 5-50, 22: 10-60	13-Dec-2016	9322831
7	mp 7, 07: 15-35	13-Dec-2016	9322832
8	mp 11, 12, 13, 11: 10-60, 12: 10-60, 13: 10-60	13-Dec-2016	9322833
9	mp 14, 15, 16, 7, 14: 10-60, 15: 10-60, 16: 10-60, 07: 10-60	13-Dec-2016	9322834
10	mp 18, 18: 10-60	13-Dec-2016	9322835

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door  
TUV 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 161723  
Uw projectnaam Roodeschool  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016149576/1  
Startdatum 14-Dec-2016  
Rapportagedatum 20-Dec-2016/09:37  
Bijlage A,B,C  
Pagina 7/7

Analyse	Eenheid	11
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	81.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

### Nr. Monsteromschrijving

11 mp 17, 19, 17: 10-60, 19: 15-65

### Datum monstername

13-Dec-2016

### Monster nr.

9322836

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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPNL2A

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA



TESTEN  
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016149576/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9322826	08		15	35	0550102892	mp 8, 08: 15-35
9322827	08		35	50	0533067297	mp 8, 9, 08: 35-50, 09: 15-50
9322827	09		15	50	0533067292	
9322828	10		150	200	0533067096	mp 10, 10: 150-200
9322829	06		150	200	0533067328	mp 6, 06: 150-200
9322830	01		10	60	0533067317	mp 1 t/m 5, 01: 10-60, 02: 10-60
9322830	02		10	60	0533067319	
9322830	03		10	60	0533067321	
9322830	04		10	60	0533067323	
9322830	05		10	60	0533067325	
9322831	20		10	60	0533173711	mp 20, 21, 22, 20: 10-60, 21: 5-
9322831	21		5	50	0533173709	
9322831	22		10	60	0533173735	
9322832	07		15	35	0550102896	mp 7, 07: 15-35
9322833	11		10	60	0533067099	mp 11, 12, 13, 11: 10-60, 12: 10-
9322833	12		10	60	0533067097	
9322833	13		10	60	0533067101	
9322834	07		10	60	0533067301	mp 14, 15, 16, 7, 14: 10-60, 15:
9322834	14		10	60	0533067105	
9322834	15		10	60	0533173921	
9322834	16		10	60	0533173908	
9322835	18		10	60	0533173905	mp 18, 18: 10-60
9322836	17		10	60	0533173906	mp 17, 19, 17: 10-60, 19: 15-65
9322836	19		15	65	0533173699	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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

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 2016149576/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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 2016149576/1**

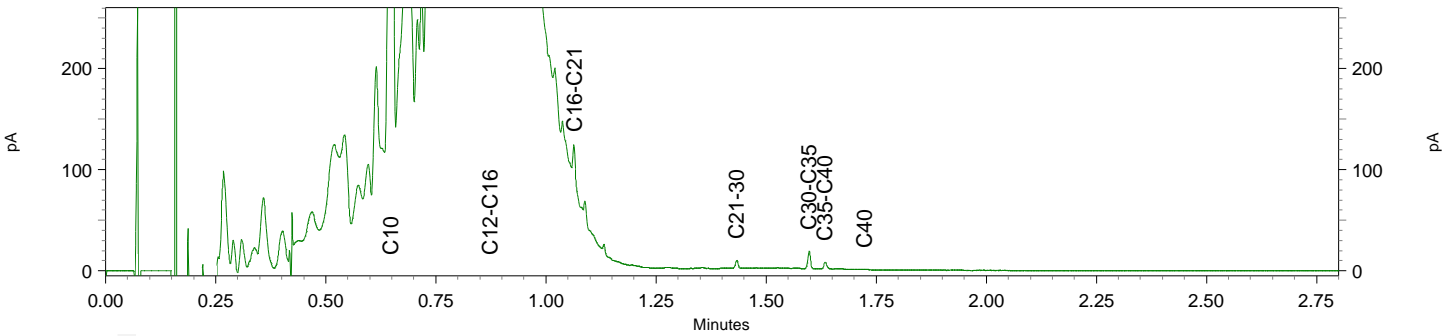
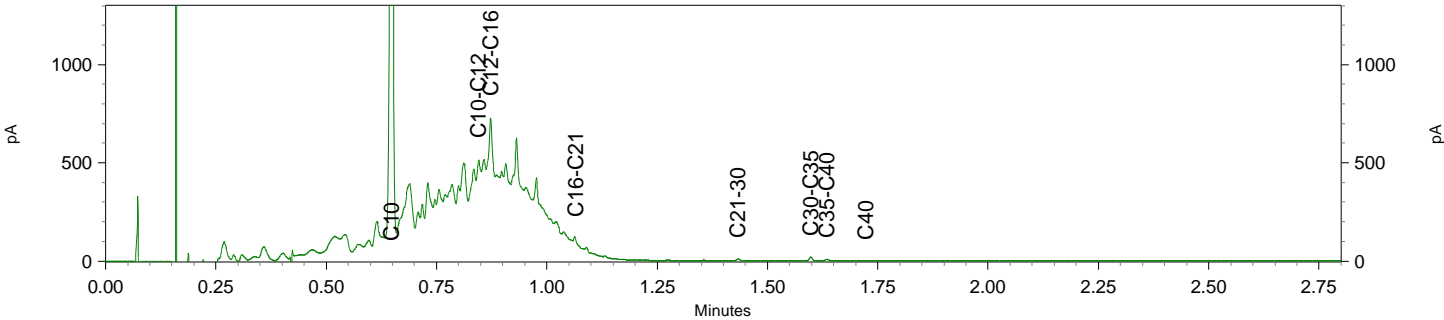
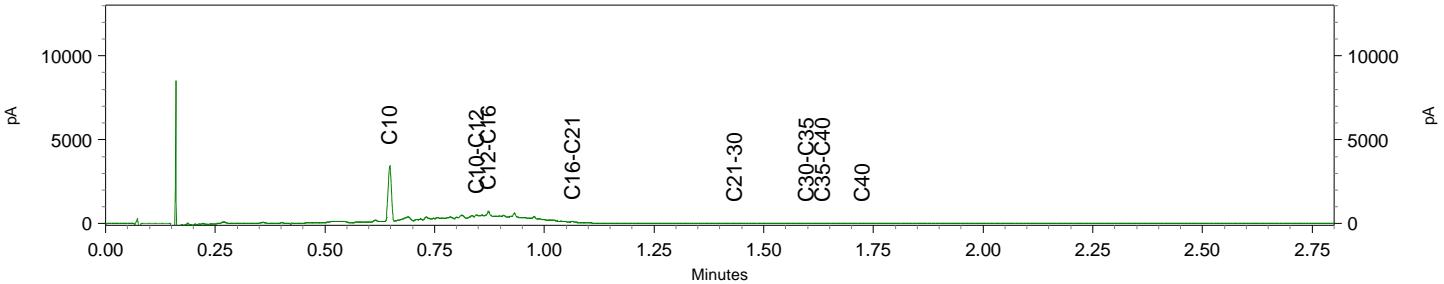
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
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
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-2 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (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.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9322828  
Certificate no.: 2016149576  
Sample description.: mp 10, 10: 150-200  
V



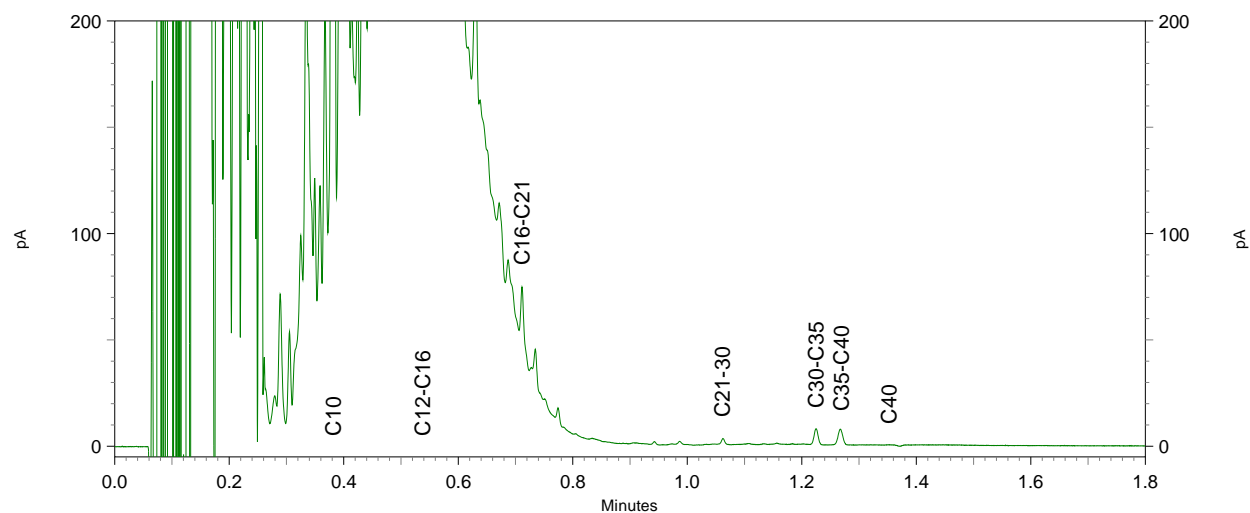
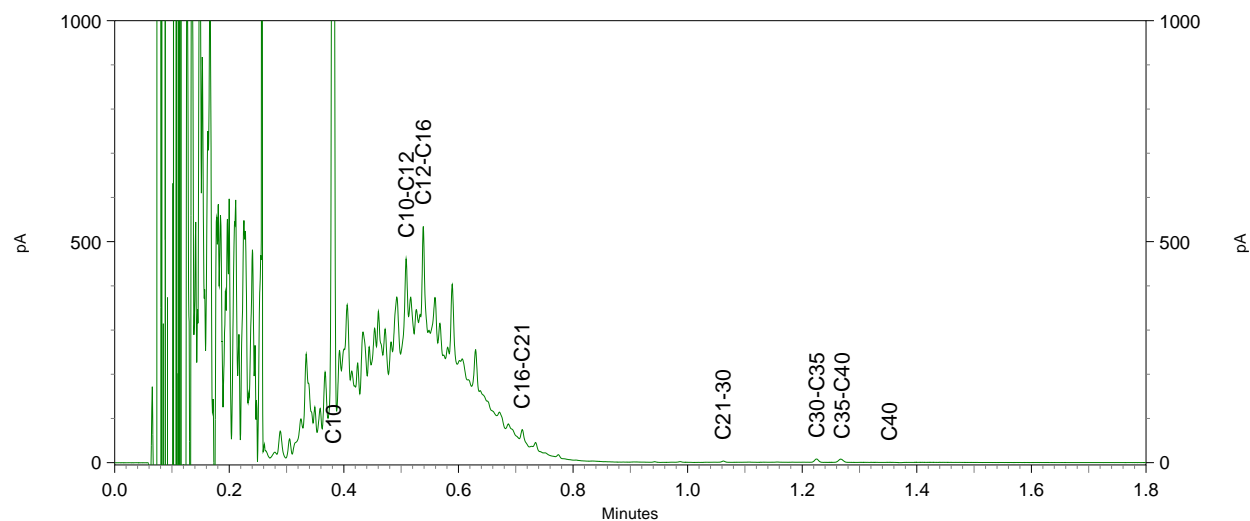
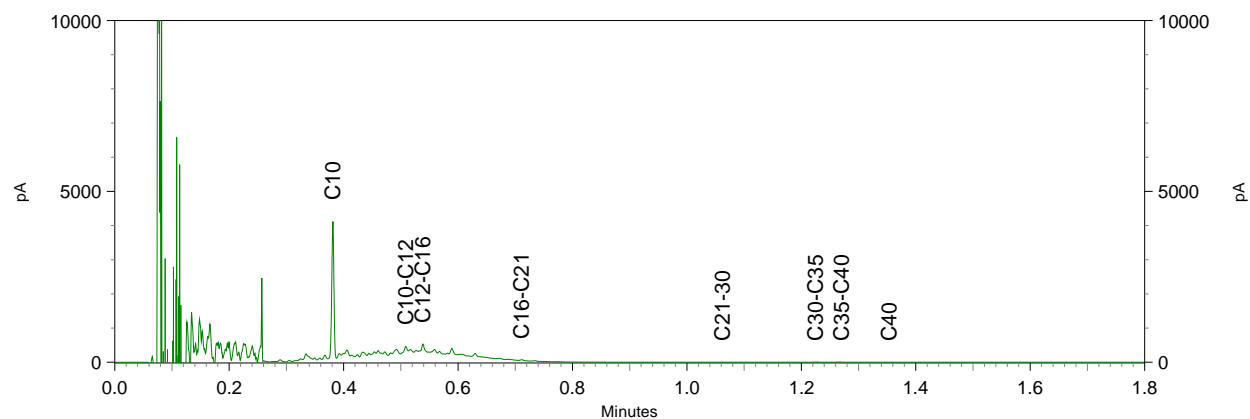
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9322829

Certificate no.: 2016149576

Sample description.: mp 6, 06: 150-200

V



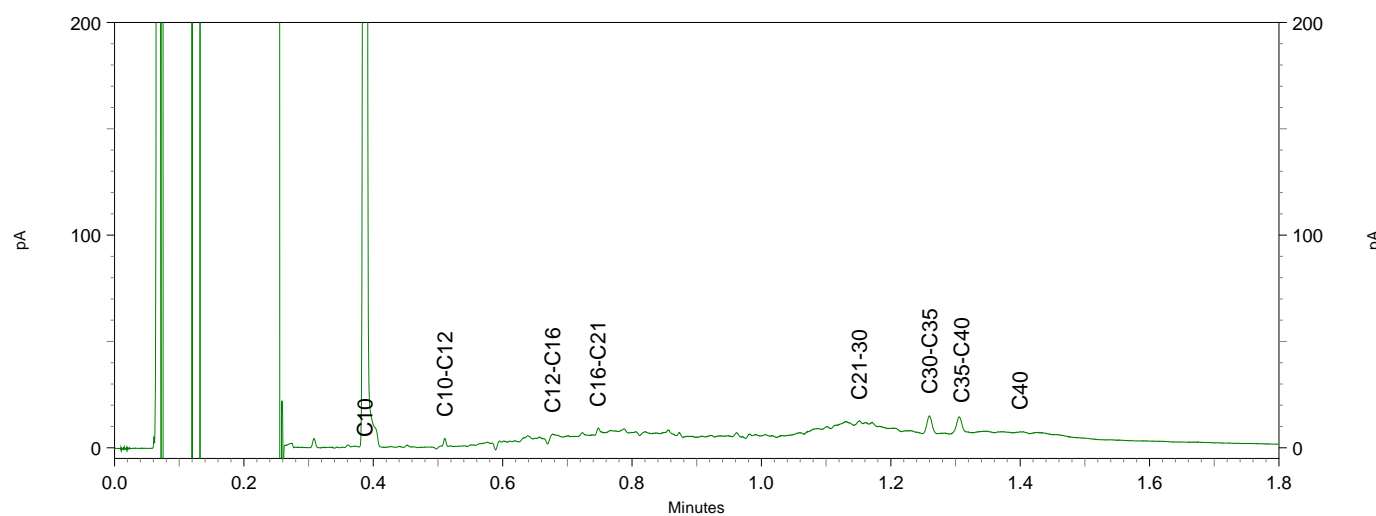
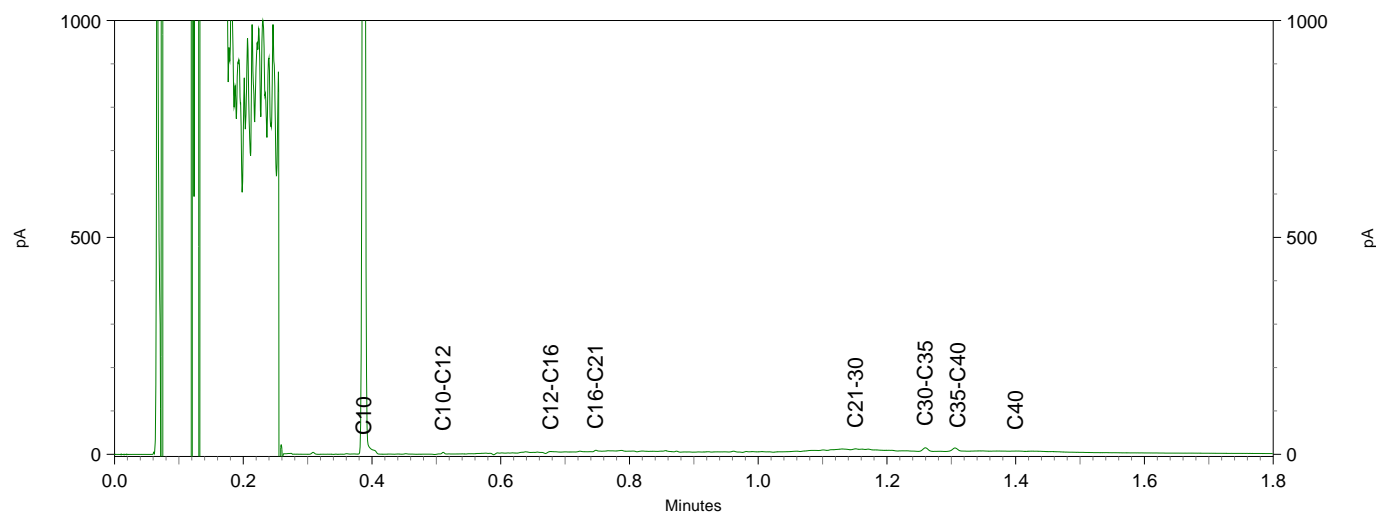
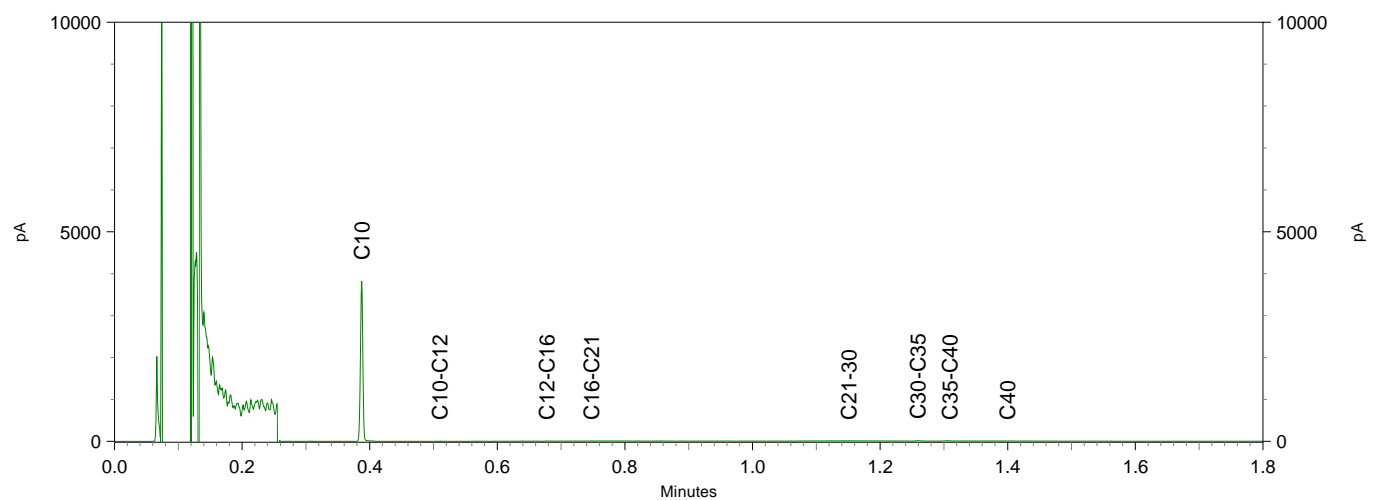
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9322831

Certificate no.: 2016149576

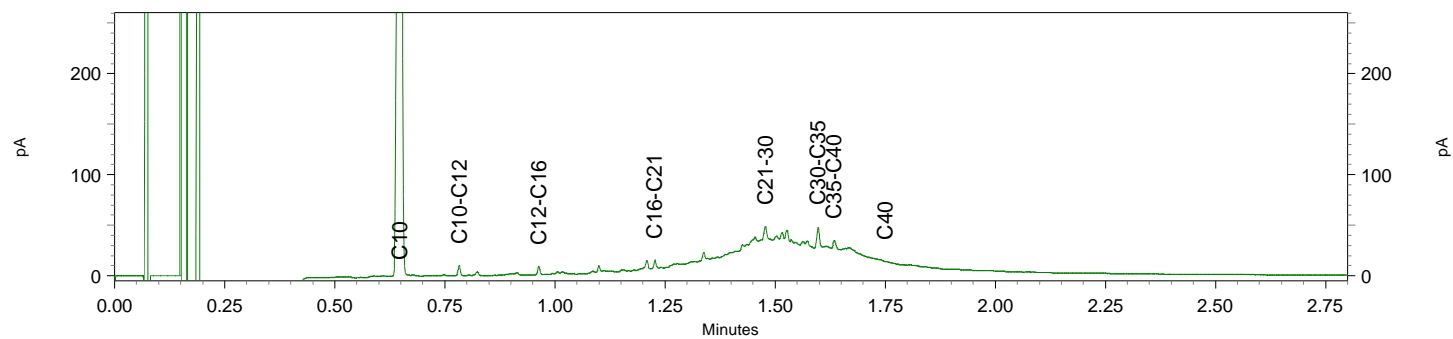
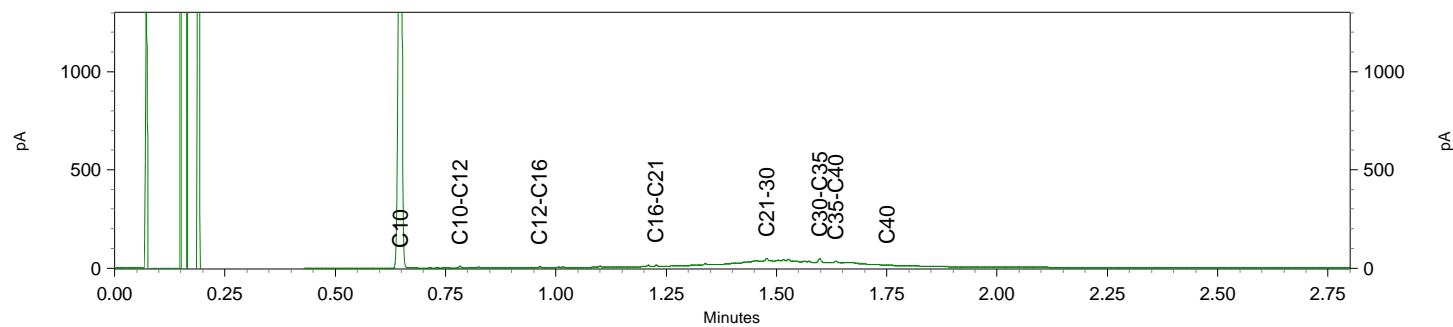
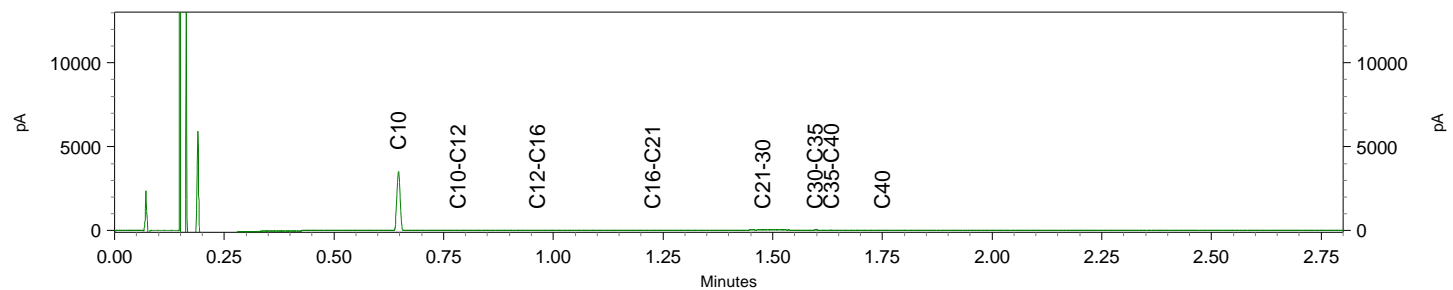
Sample description.: mp 20, 21, 22, 20: 10-60, 21: 5-50, 22: 10-60

V



## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9322835  
Certificate no.: 2016149576  
Sample description.: mp 18, 18: 10-60  
V





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

## Analysecertificaat

Datum: 28-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016152344/1
Uw project/verslagnummer	161723
Uw projectnaam	Roodeschool
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Dec-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat 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 161723  
 Uw projectnaam Roodeschool  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016152344/1  
 Startdatum 20-Dec-2016  
 Rapportagedatum 28-Dec-2016/09:03  
 Bijlage A,B,C  
 Pagina 1/2

Monsternemer  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	µg/L	24	<20			
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20			
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0			
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0			
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050			
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	17			
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0			
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0			
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10			
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	24	<0.20	0.47	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	24	0.21 <sup>1)</sup>	0.54	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	24	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20			
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10			
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20			
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10			
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10			
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			

**Nr. Monsteromschrijving**

1 pb 6, 6-1: 0-0  
 2 pb 7, 7-1: 0-0  
 3 pb 10, 10-1: 0-0  
 4 pb 19, 19-1: 200-300  
 5 pb 22, 22-1: 150-250

**Datum monstername** **Monster nr.**

20-Dec-2016 9332773  
 20-Dec-2016 9332774  
 20-Dec-2016 9332775  
 20-Dec-2016 9332776  
 20-Dec-2016 9332777

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46 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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 161723  
Uw projectnaam Roodeschool  
Uw ordernummer

Monsternemer  
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016152344/1  
Startdatum 20-Dec-2016  
Rapportagedatum 28-Dec-2016/09:03  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6			
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10			
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10			
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>			
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20			
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42			
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	180	<10	220	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	82	<10	93	<10	19
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	270 <sup>2)</sup>	<50	330 <sup>2)</sup>	<50	<50
Chromatogram		Zie bijl.		Zie bijl.		

## Nr. Monsteromschrijving

- 1 pb 6, 6-1: 0-0
- 2 pb 7, 7-1: 0-0
- 3 pb 10, 10-1: 0-0
- 4 pb 19, 19-1: 200-300
- 5 pb 22, 22-1: 150-250

## Datum monstername Monster nr.

- |             |         |
|-------------|---------|
| 20-Dec-2016 | 9332773 |
| 20-Dec-2016 | 9332774 |
| 20-Dec-2016 | 9332775 |
| 20-Dec-2016 | 9332776 |
| 20-Dec-2016 | 9332777 |

Akkoord  
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP00227924525  
BIC: BNPNL2A

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 2016152344/1**

Pagina 1/1

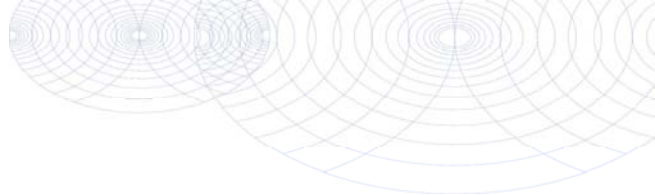
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9332773	1				0680221357	pb 6, 6-1: 0-0
9332773	1				0680219695	
9332773	1				0800505273	
9332774	1				0680221363	pb 7, 7-1: 0-0
9332774	1				0680185702	
9332774	1				0800505219	
9332775	1				0680219703	pb 10, 10-1: 0-0
9332775	1				0680219700	
9332776	1		200	300	0680221351	pb 19, 19-1: 200-300
9332776	1		200	300	0680220740	
9332777	1		150	250	0680221332	pb 22, 22-1: 150-250
9332777	1		150	250	0680221369	

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: BNPNL2A

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 2016152344/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

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

**Opmerking 2)**

Vluchtige oliefractie aanwezig.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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 2016152344/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (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.

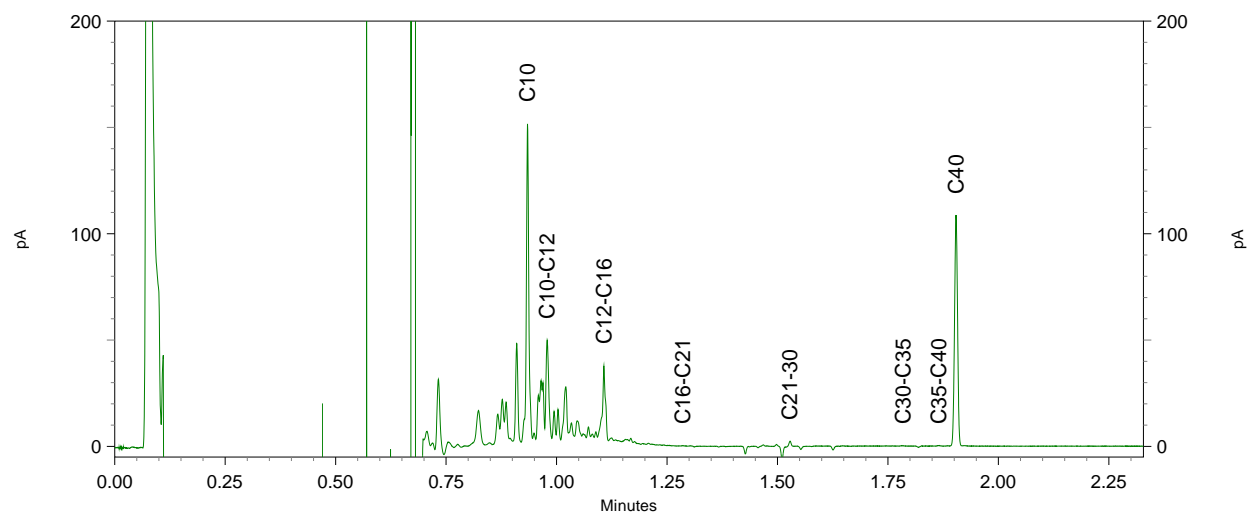
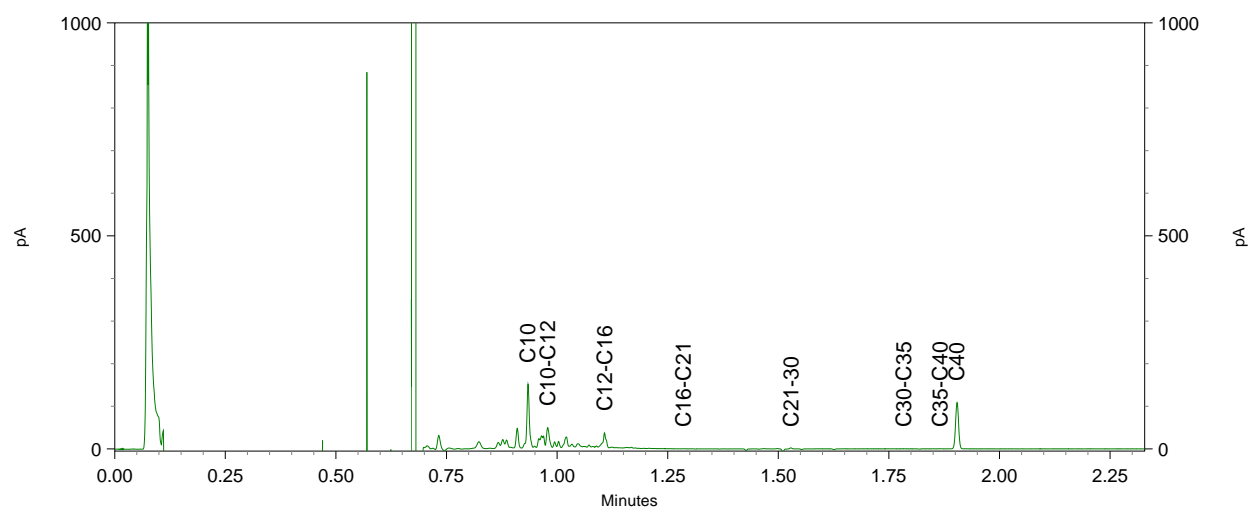
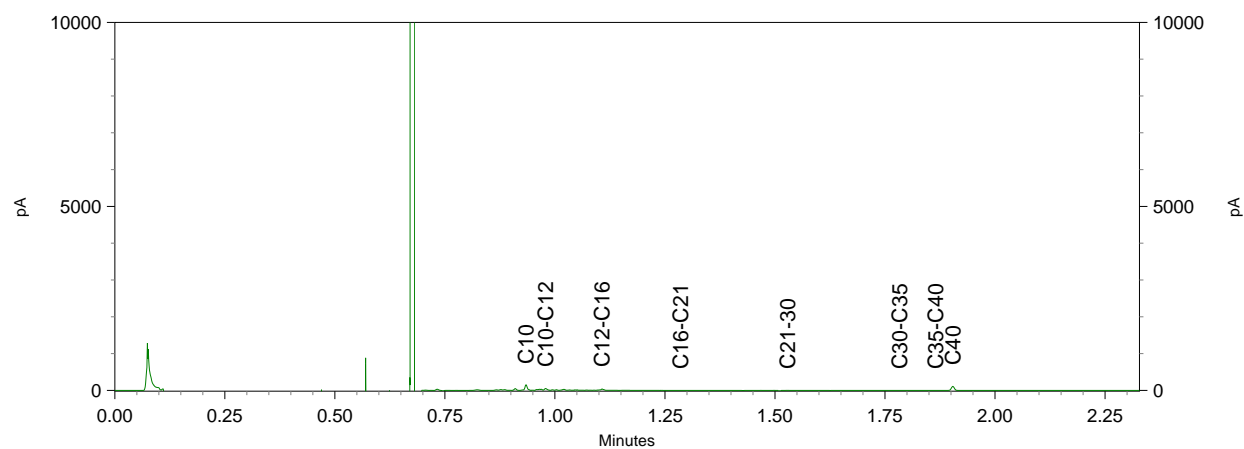
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9332773

Certificate no.: 2016152344

Sample description.: pb 6, 6-1: 0-0

V



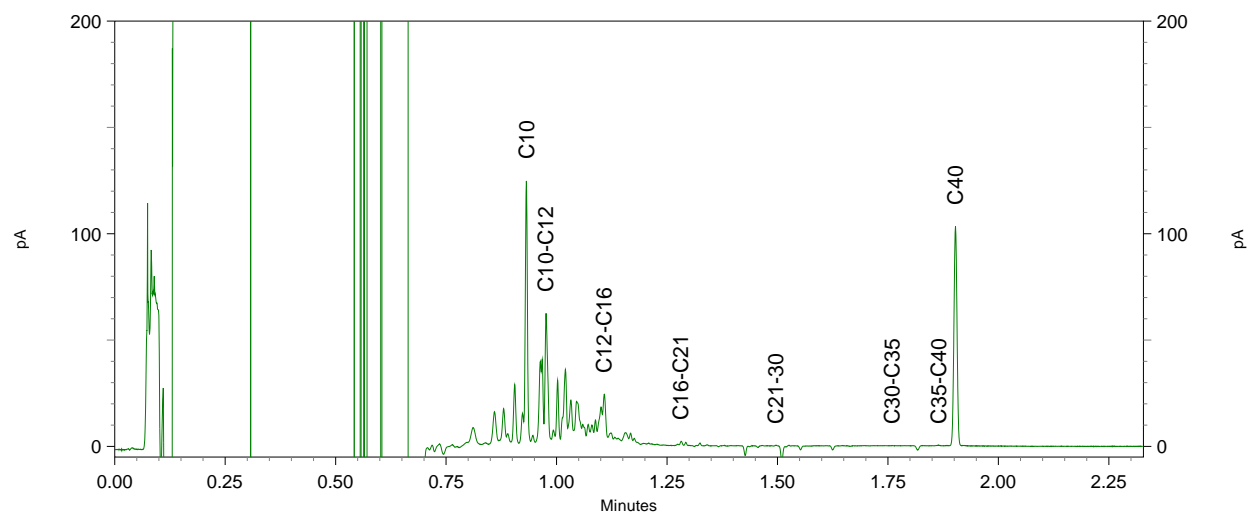
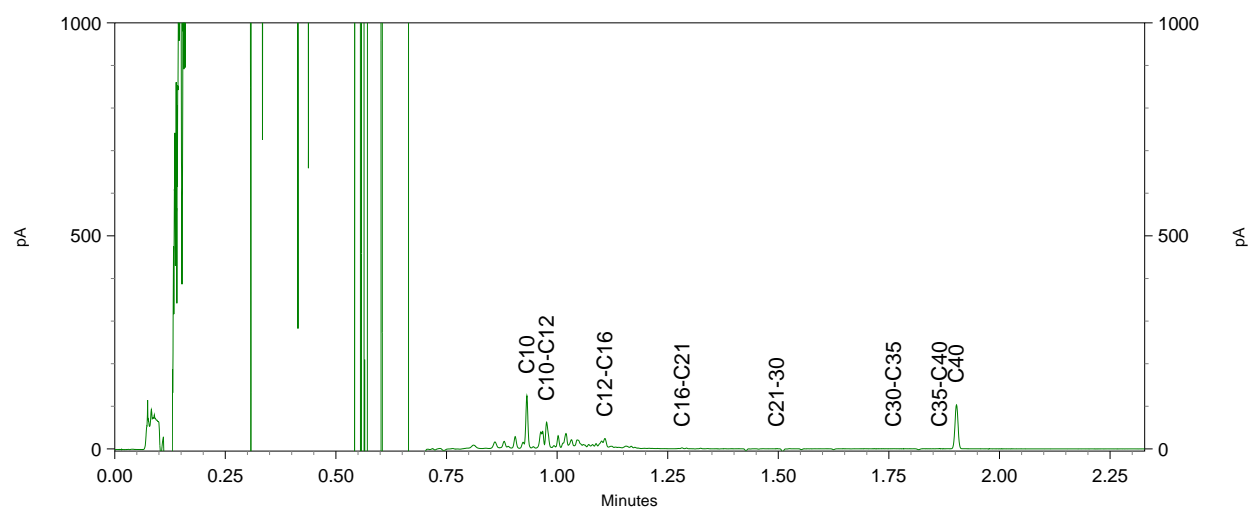
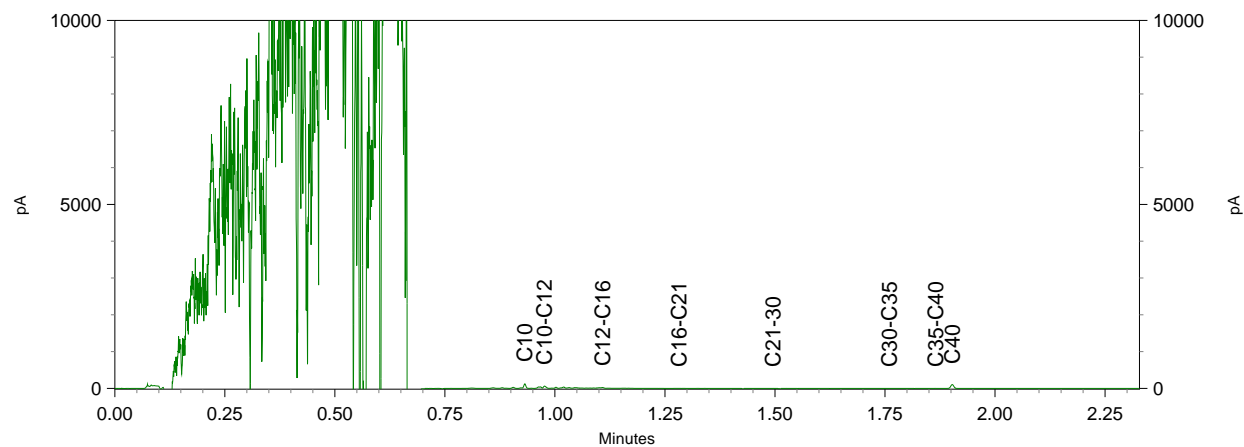
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9332775

Certificate no.: 2016152344

Sample description.: pb 10, 10-1: 0-0

V



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

## Analysecertificaat

Datum: 19-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017006336/1
Uw project/verslagnummer	161723
Uw projectnaam	Roodeschool
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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: BNPNL2A

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	161723	Certificaatnummer/Versie	2017006336/1
Uw projectnaam	Roodeschool	Startdatum	18-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-Jan-2017/06:42
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	74.6	77.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.5	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.8	11.2
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	46	630
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	90	1000
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	63
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	1700
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	202, 202: 150-200	18-Jan-2017	9361214
2	204, 204: 100-150	18-Jan-2017	9361215

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: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017006336/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9361214	202		150	200	0533176056	202, 202: 150-200
9361215	204		100	150	0533176086	204, 204: 100-150

**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: BNPA NL2A

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 2017006336/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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).

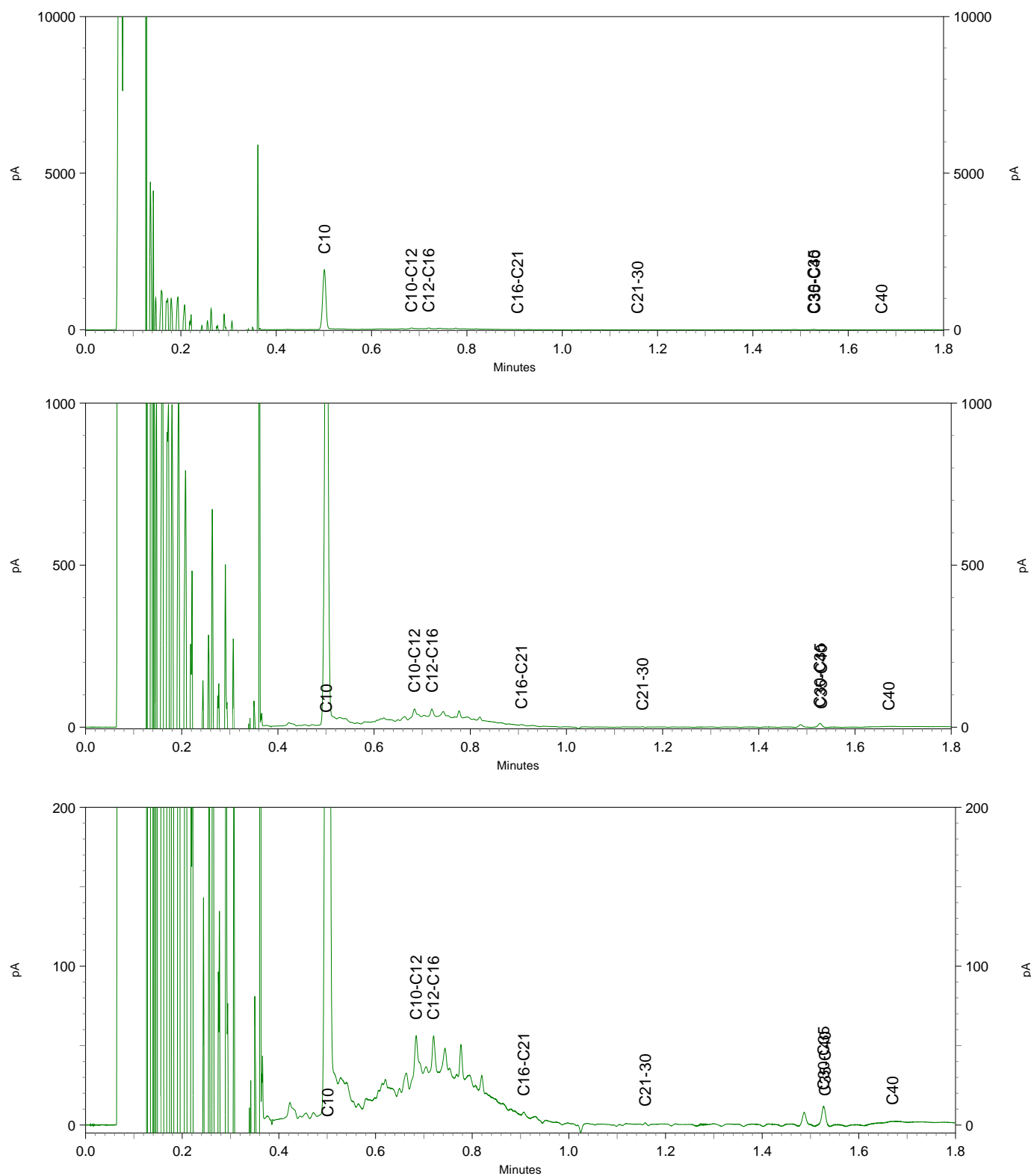
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9361214

Certificate no.: 2017006336

Sample description.: 202, 202: 150-200

V



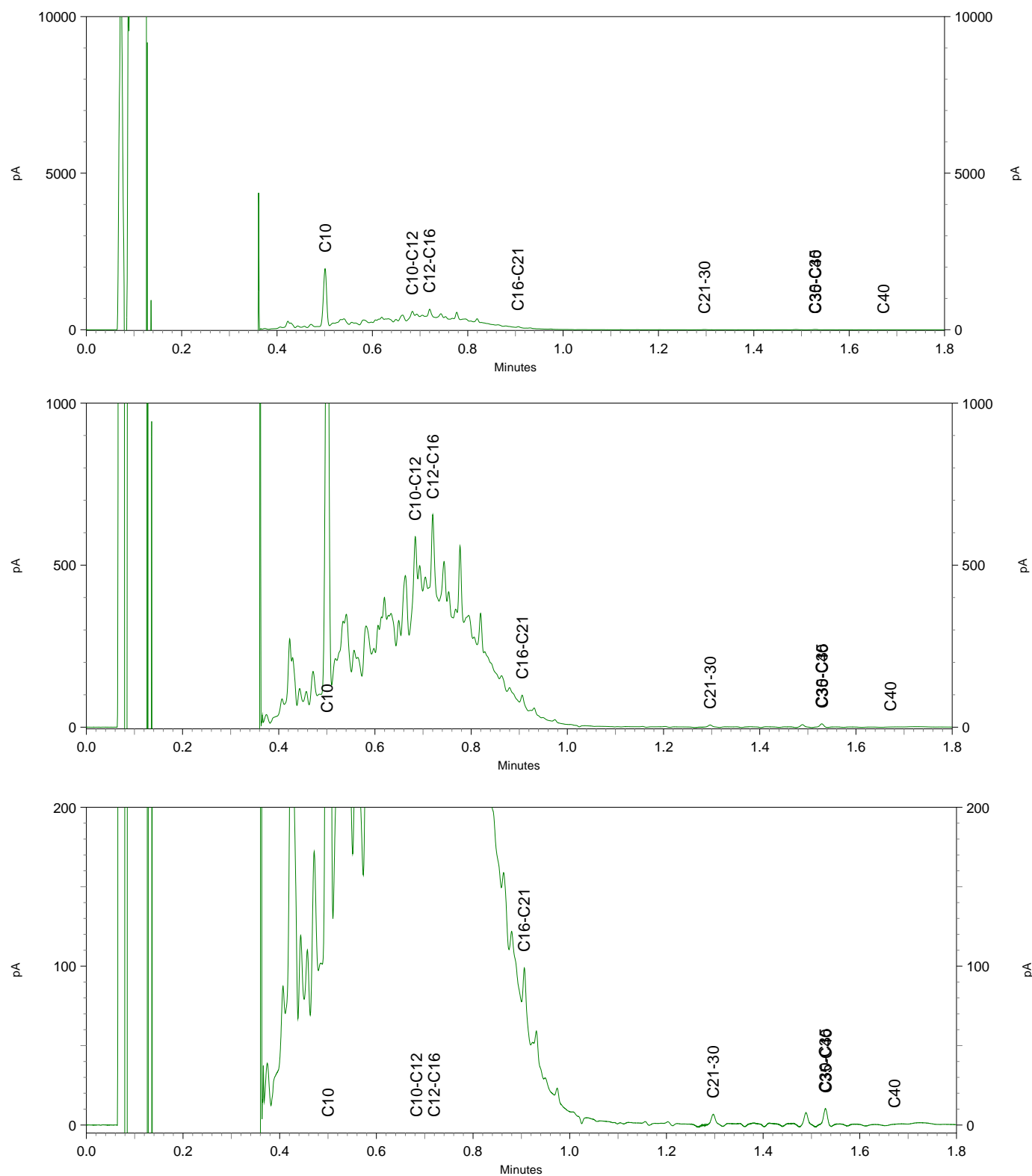
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9361215

Certificate no.: 2017006336

Sample description.: 204, 204: 100-150

V



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

## Analyscertificaat

Datum: 24-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017006981/1
Uw project/verslagnummer	161723
Uw projectnaam	Roodeschool
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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	161723	Certificaatnummer/Versie	2017006981/1
Uw projectnaam	Roodeschool	Startdatum	19-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2017/07:30
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	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)	79.8	77.1	75.7	79.5	76.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	99.2	99.4	99.5	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	8.1	7.5	6.0	5.4
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	130	120	260	260	39
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	280	240	450	470	74
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	19	19	26	32	5.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	6.2	<5.0	<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	440	390	760	780	130
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	206-4, 206: 150-200	18-Jan-2017	9363229
2	206-5, 206: 200-250	18-Jan-2017	9363230
3	209-4, 209: 150-200	18-Jan-2017	9363231
4	210-4, 210: 150-200	18-Jan-2017	9363232
5	205-5, 205: 200-250	18-Jan-2017	9363233

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

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
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).

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: BNPNL2A

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	161723	Certificaatnummer/Versie	2017006981/1
Uw projectnaam	Roodeschool	Startdatum	19-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-Jan-2017/07:30
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	76.9	76.6	76.1	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	0.9	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.1	98.6	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0	5.7	7.2	6.7
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	370	130	370	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	580	280	650	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	34	19	44	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	990	440	1100	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	201-4, 201: 150-200	18-Jan-2017	9363234
7	203-4, 203: 150-200	18-Jan-2017	9363235
8	215-4, 215: 150-200	19-Jan-2017	9363236
9	214-4, 214: 150-200	19-Jan-2017	9363237

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: BNPNL2A



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017006981/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9363229	206		150	200	0533067139	206-4, 206: 150-200
9363230	206		200	250	0533067144	206-5, 206: 200-250
9363231	209		150	200	0533176113	209-4, 209: 150-200
9363232	210		150	200	0533176119	210-4, 210: 150-200
9363233	205		200	250	0533176079	205-5, 205: 200-250
9363234	201		150	200	0533176059	201-4, 201: 150-200
9363235	203		150	200	0533176085	203-4, 203: 150-200
9363236	215		150	200	0533176121	215-4, 215: 150-200
9363237	214		150	200	0533154008	214-4, 214: 150-200

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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: BNPNL2A

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 2017006981/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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

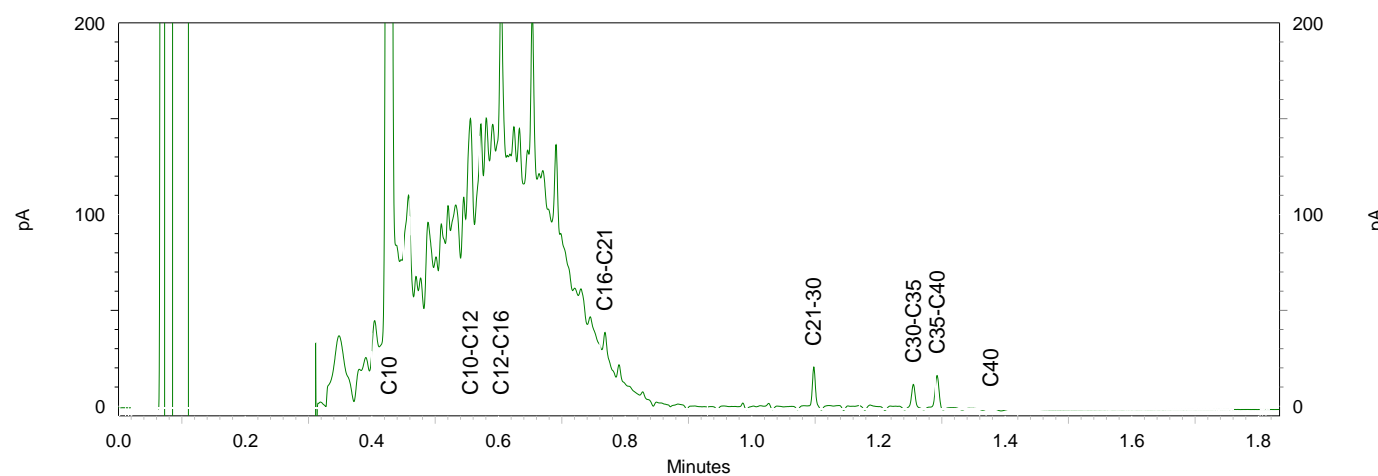
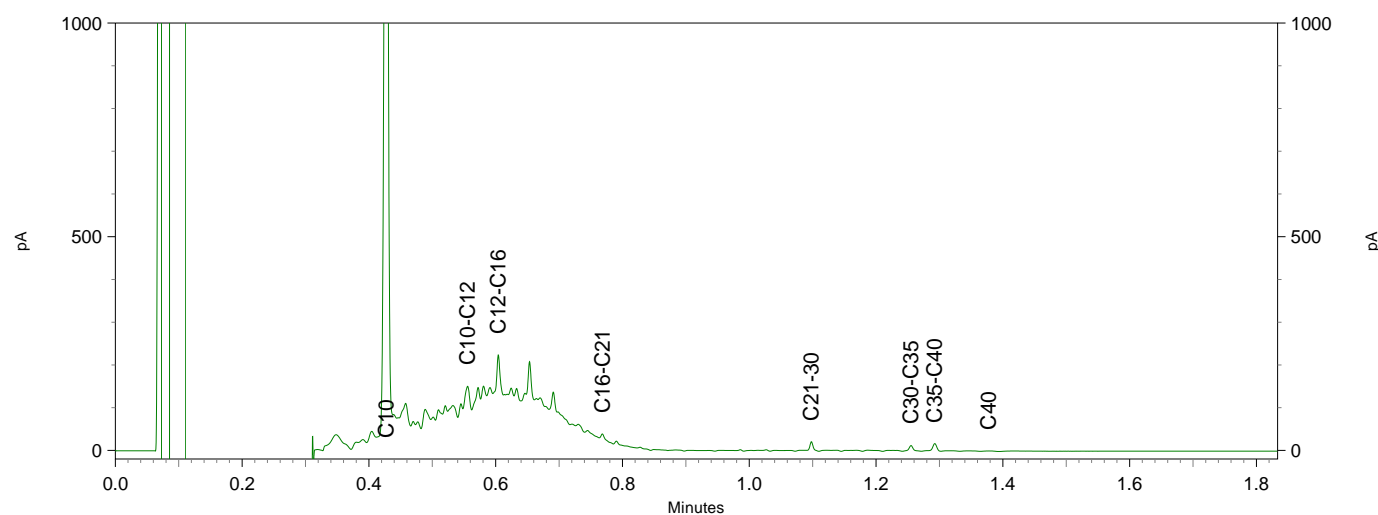
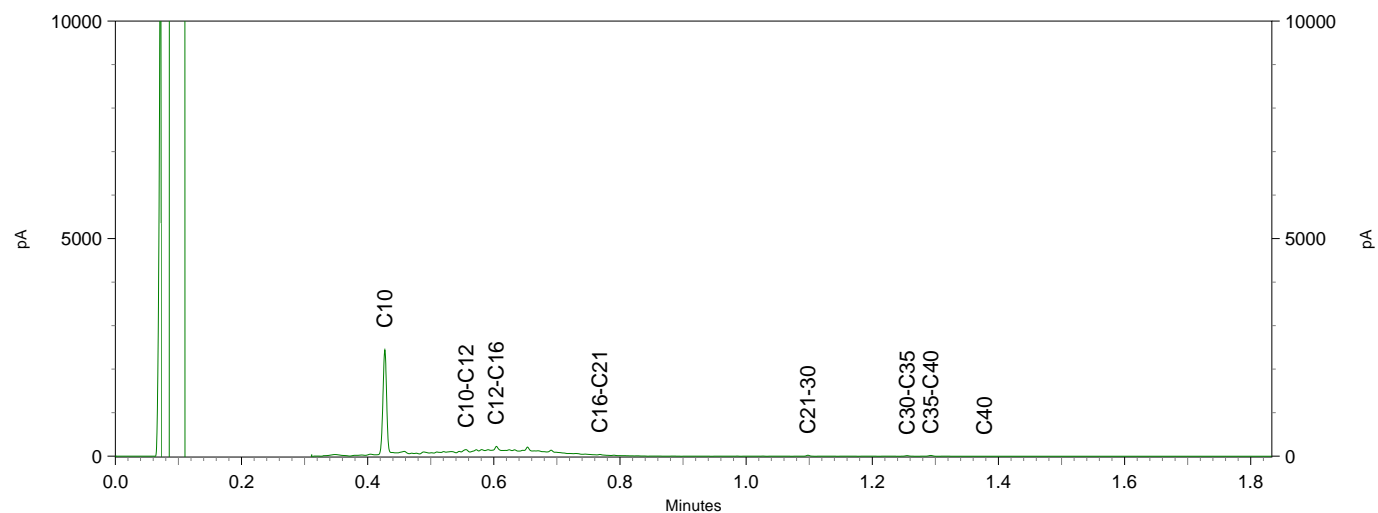
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9363229

Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 206-4, 206: 150-200

V



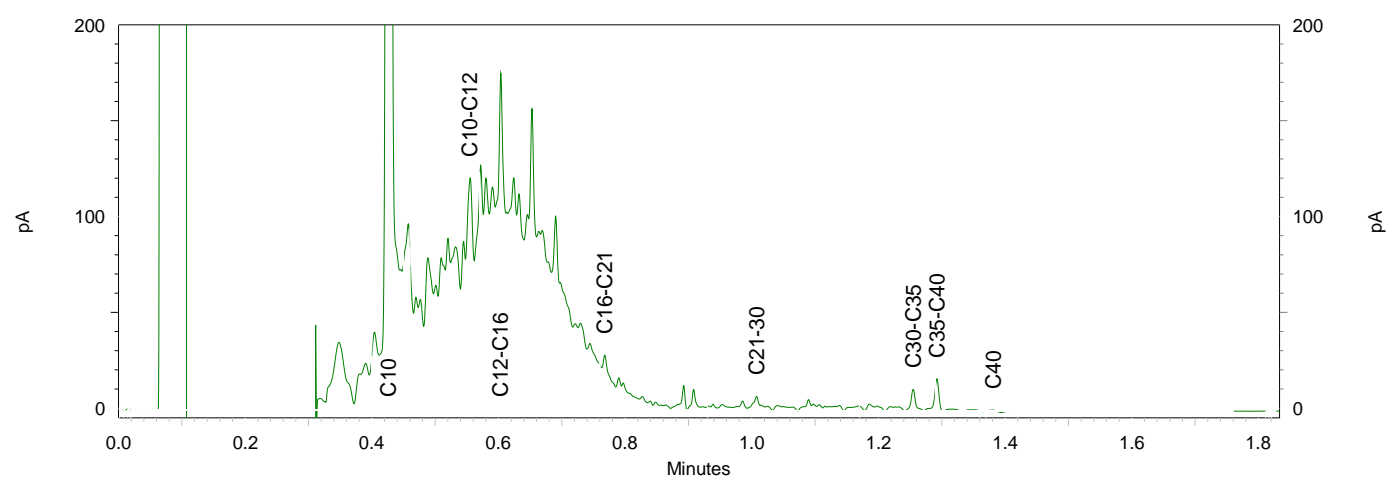
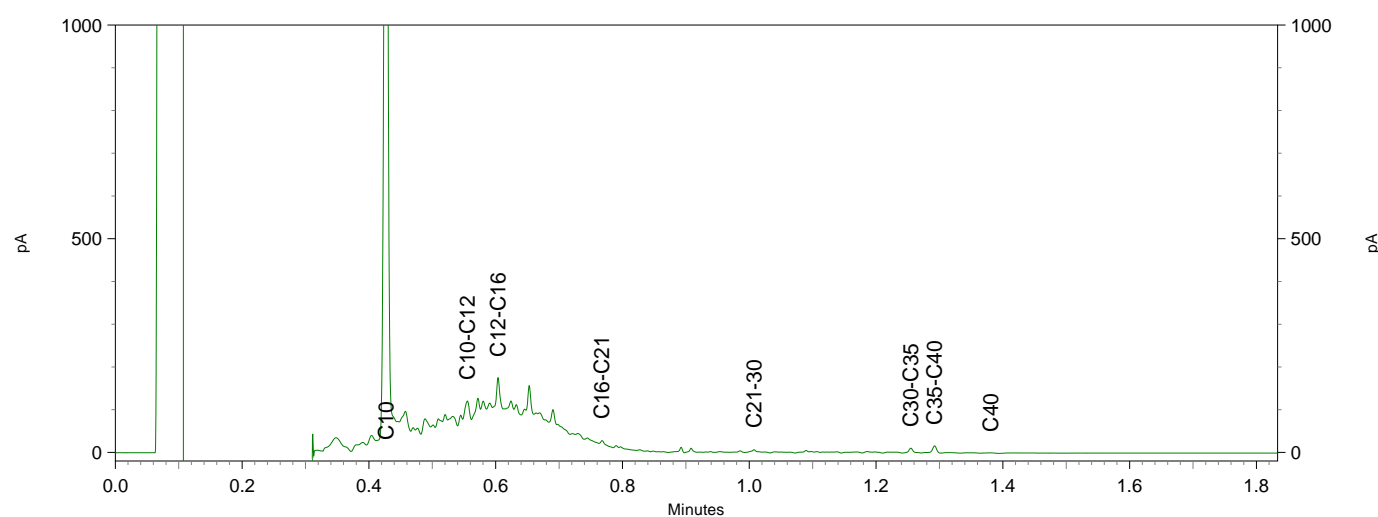
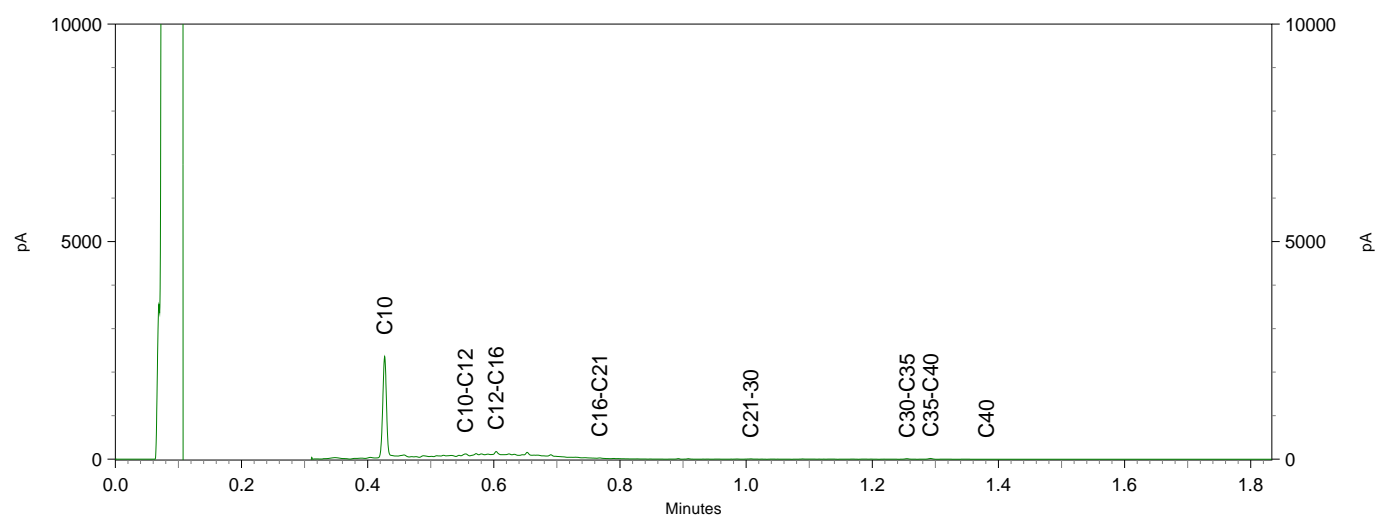


Sample ID.: 9363230

Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 206-5, 206: 200-250

V

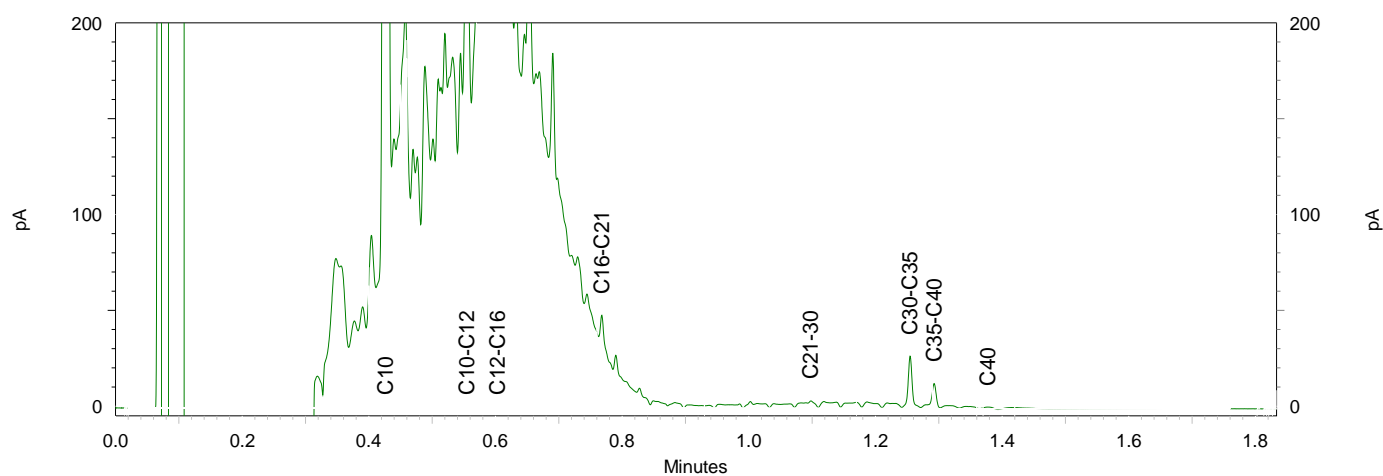
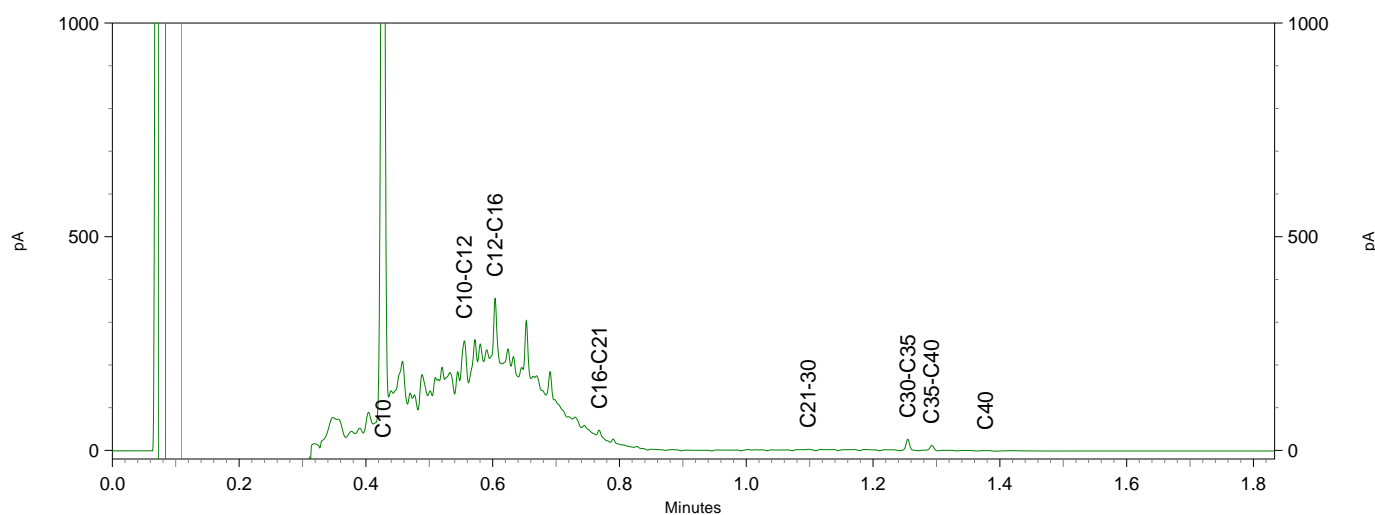
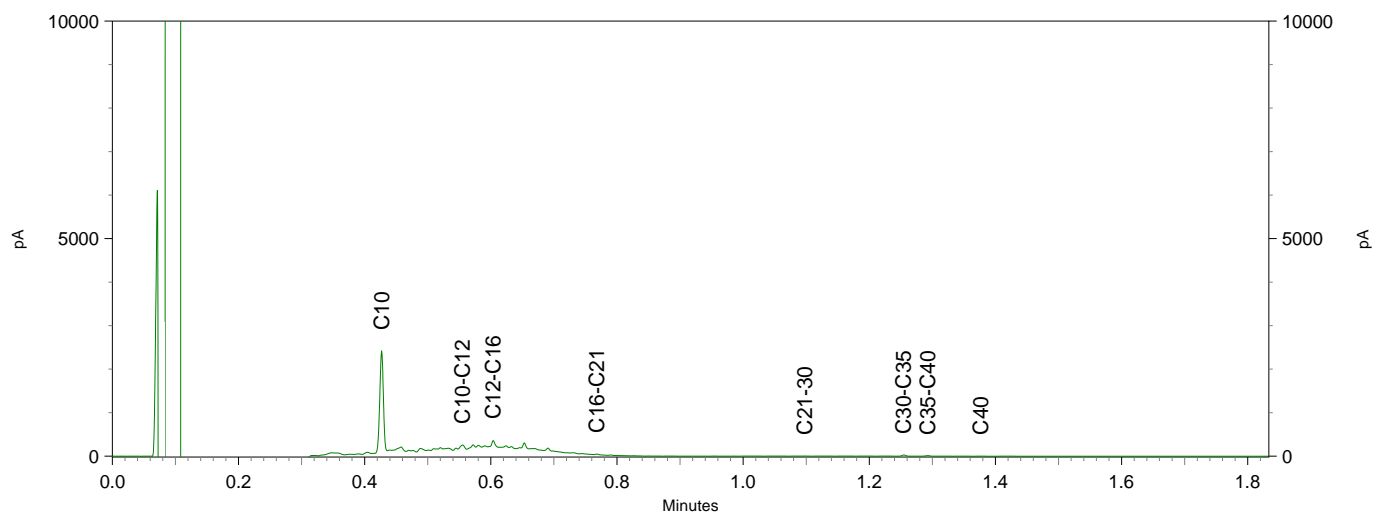


Sample ID.: 9363231

Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 209-4, 209: 150-200

V

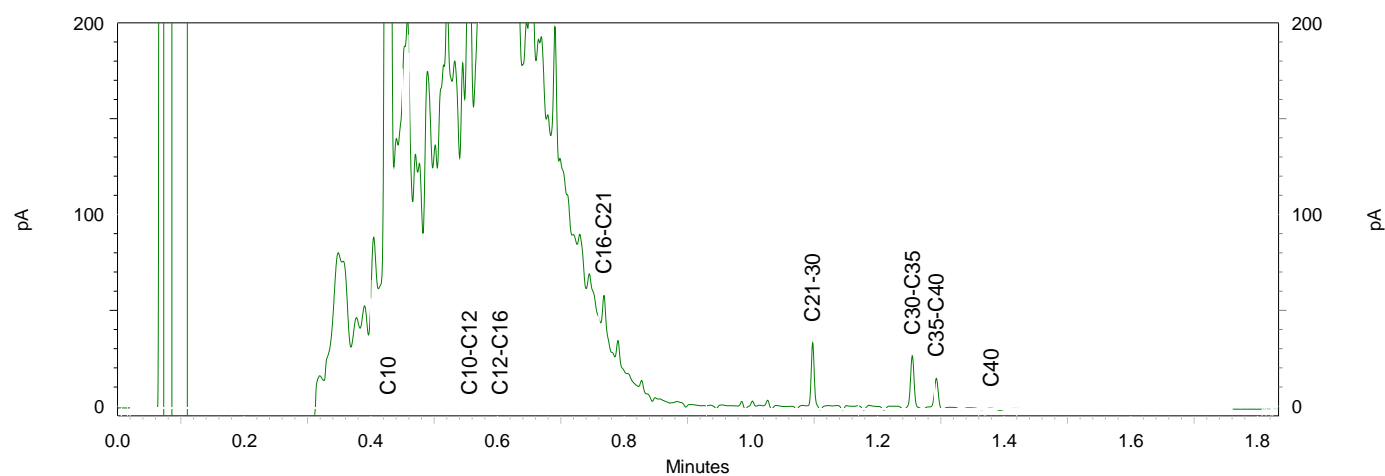
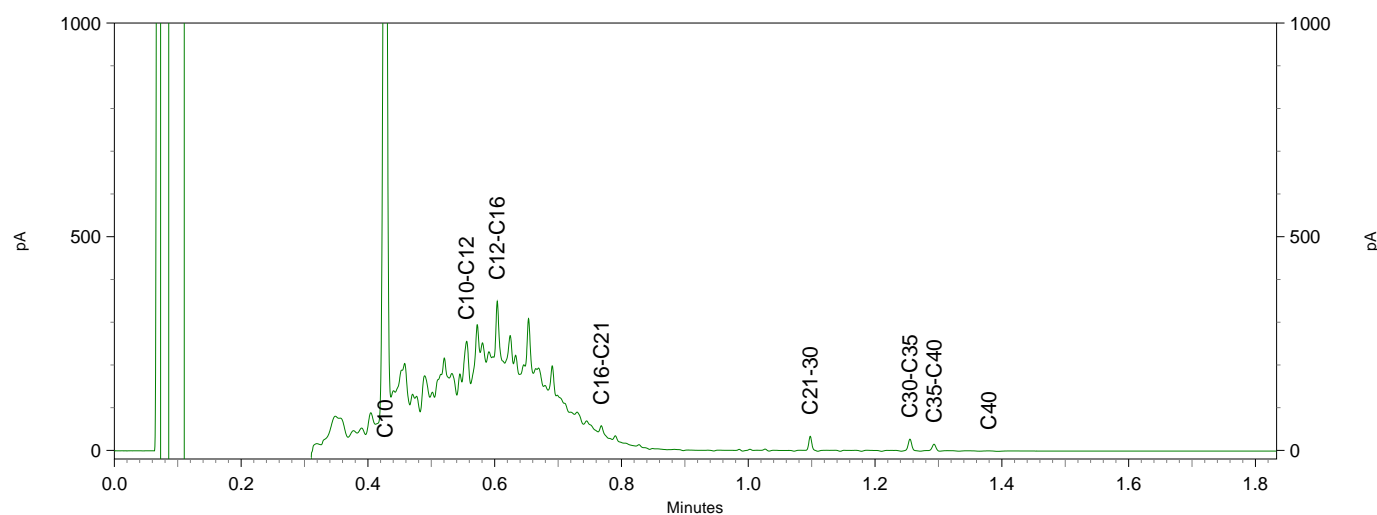
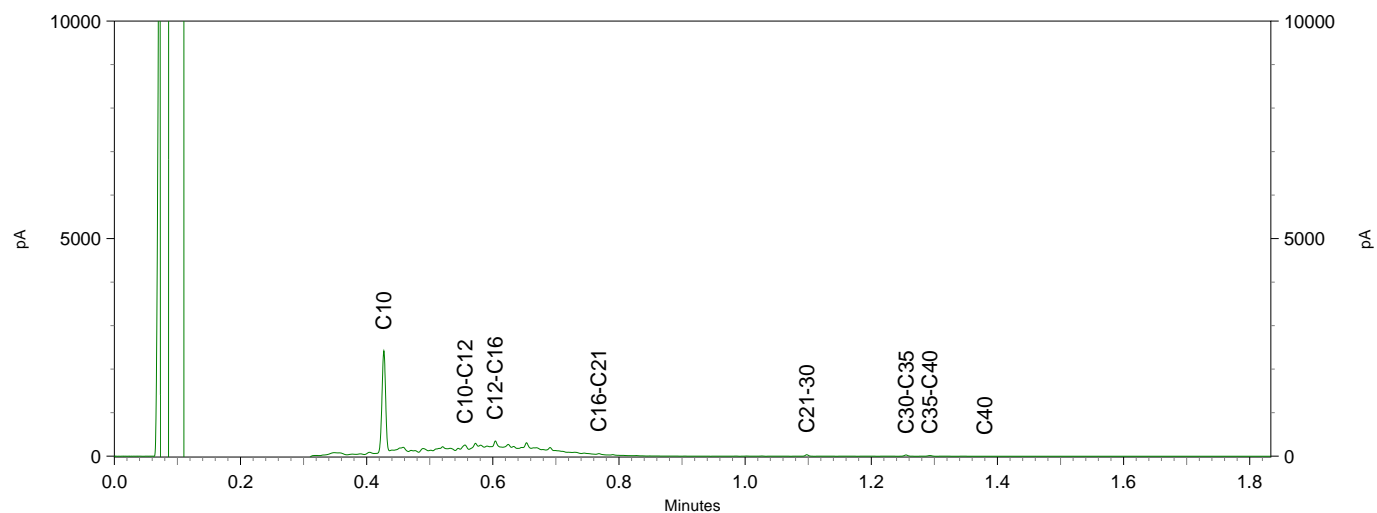


Sample ID.: 9363232

Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 210-4, 210: 150-200

V

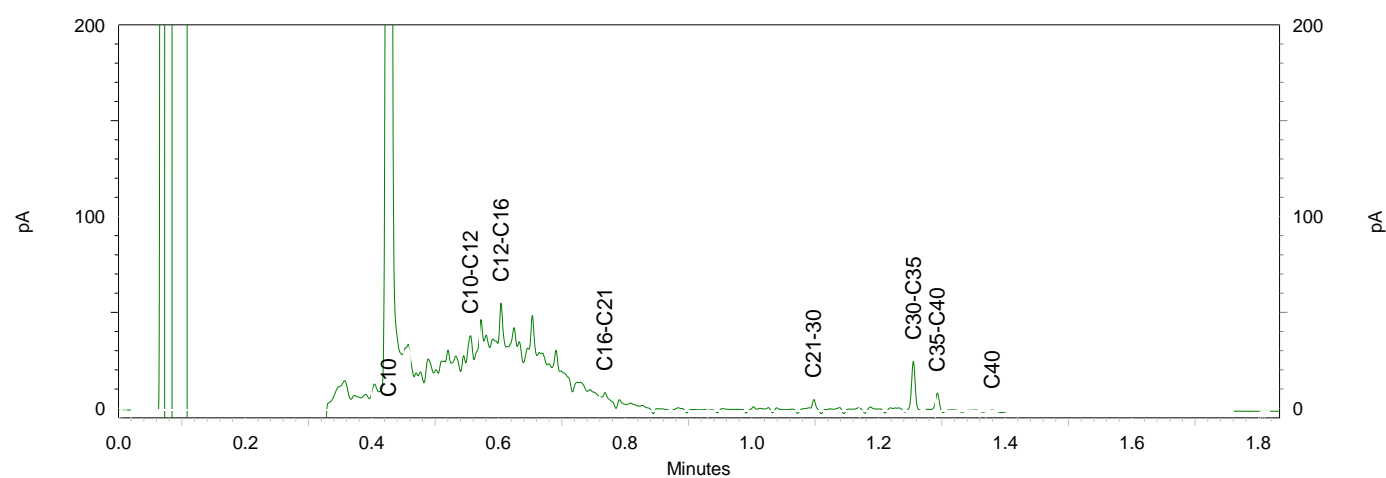
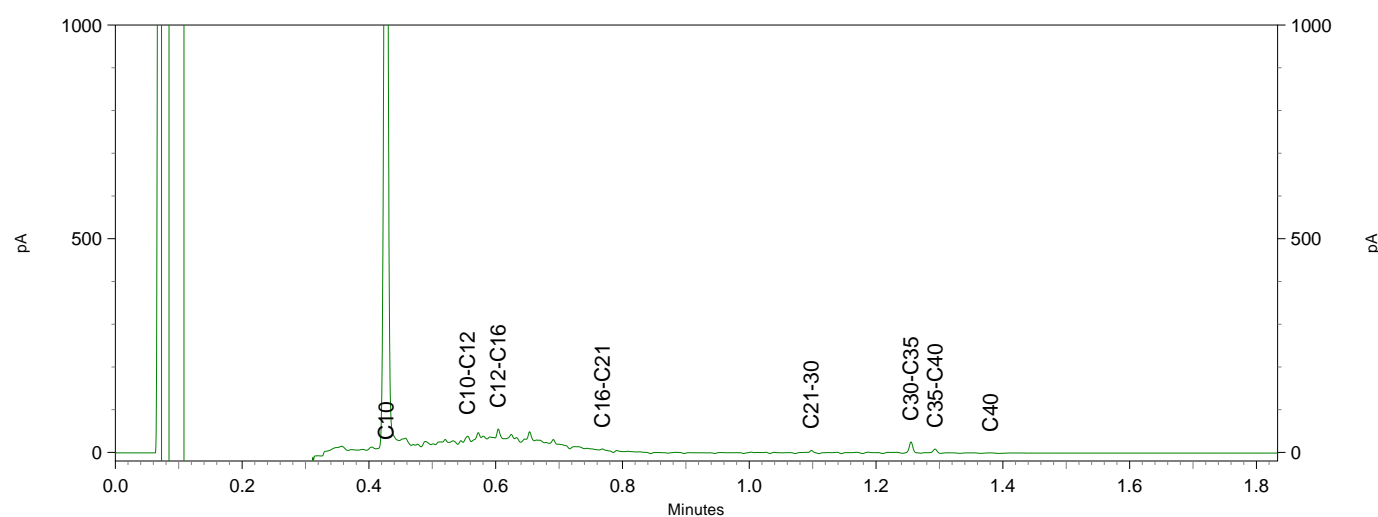
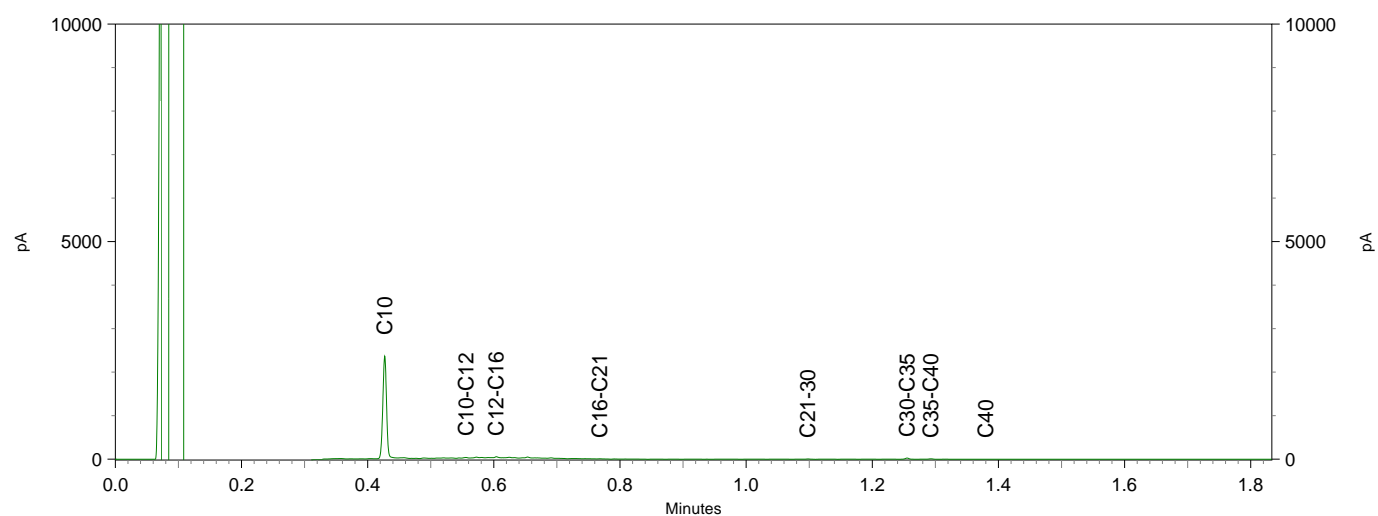


Sample ID.: 9363233

Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 205-5, 205: 200-250

V

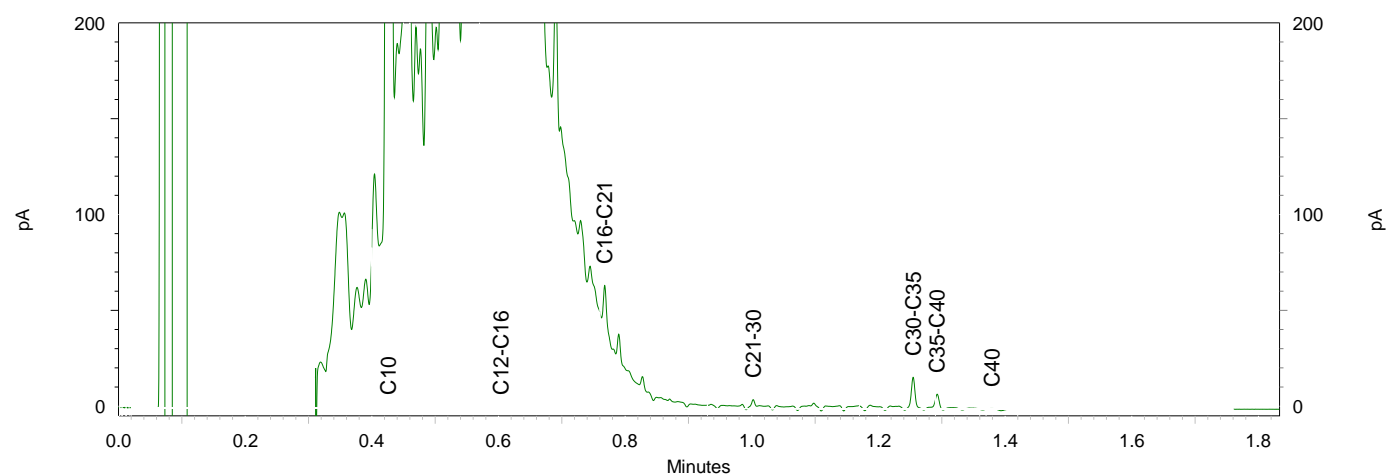
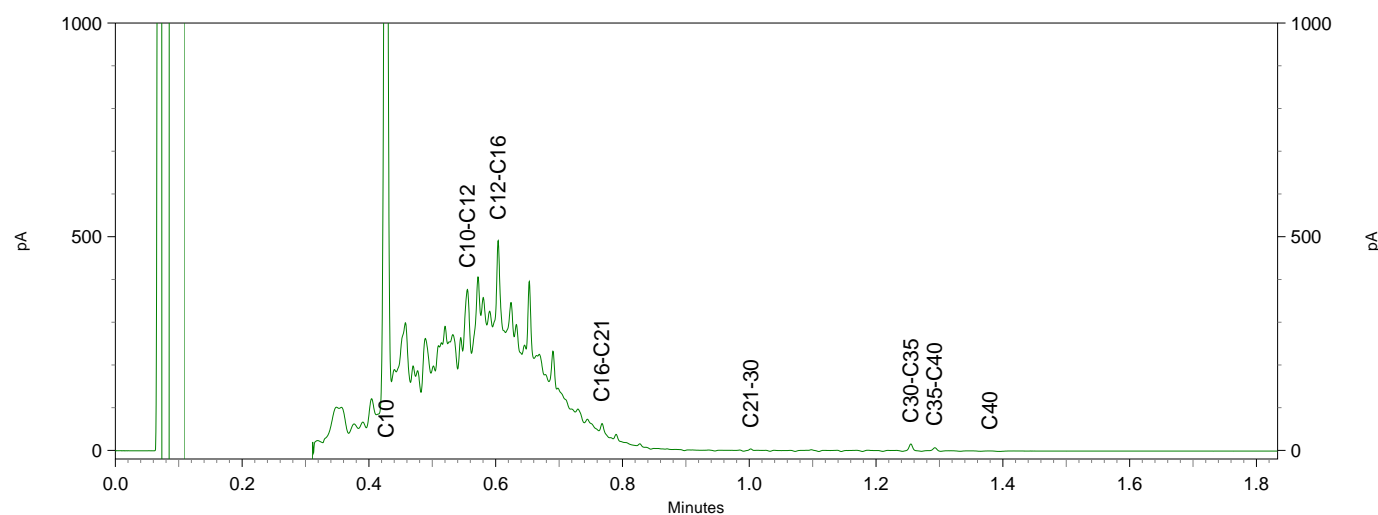
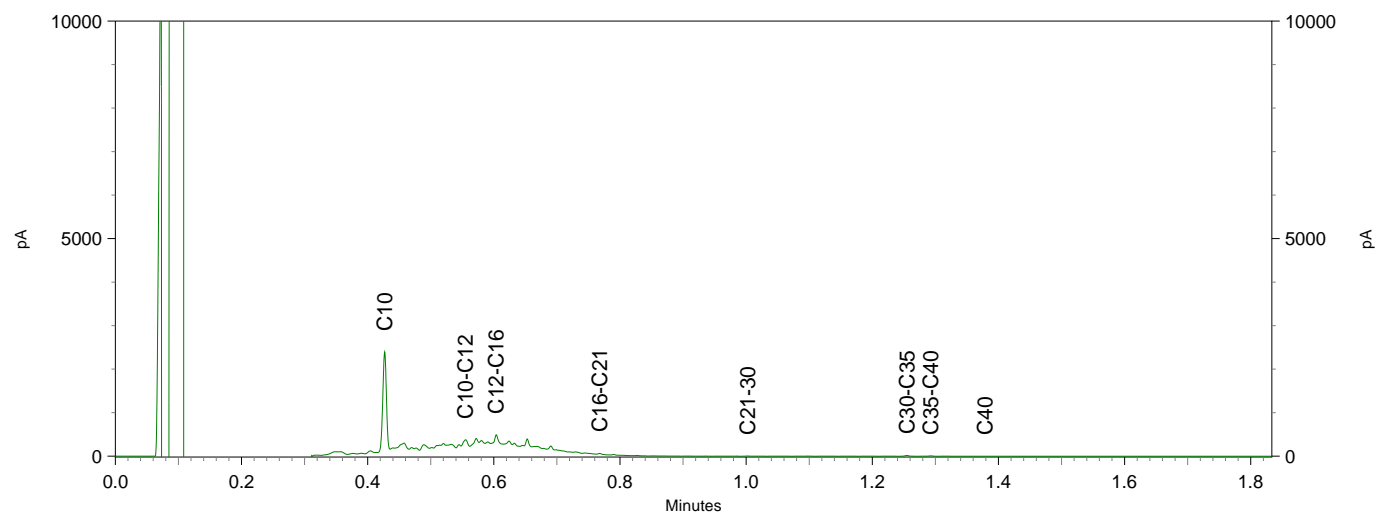


Sample ID.: 9363234

Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 201-4, 201: 150-200

V



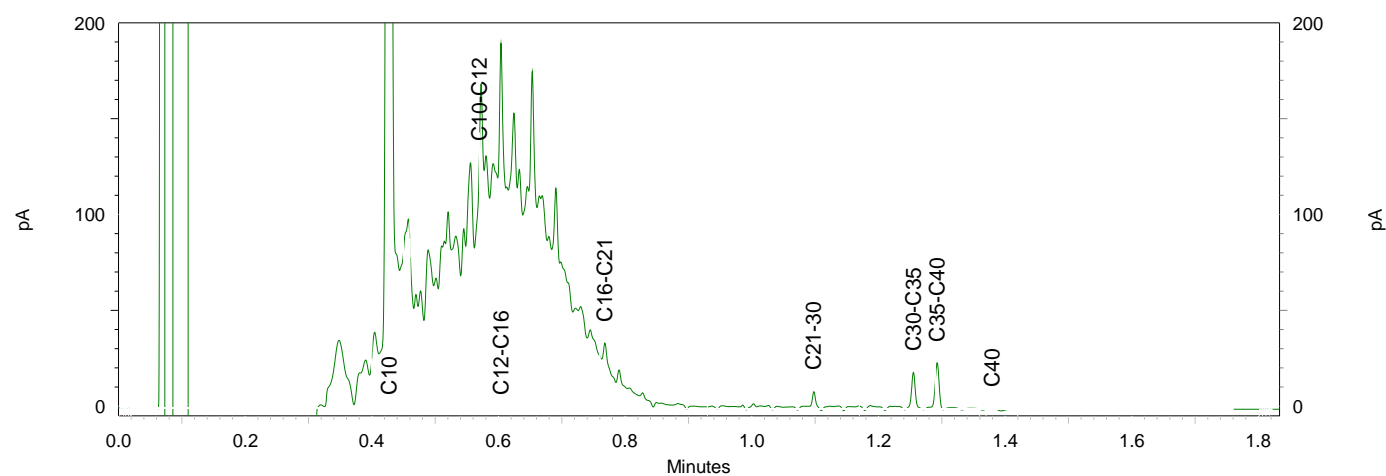
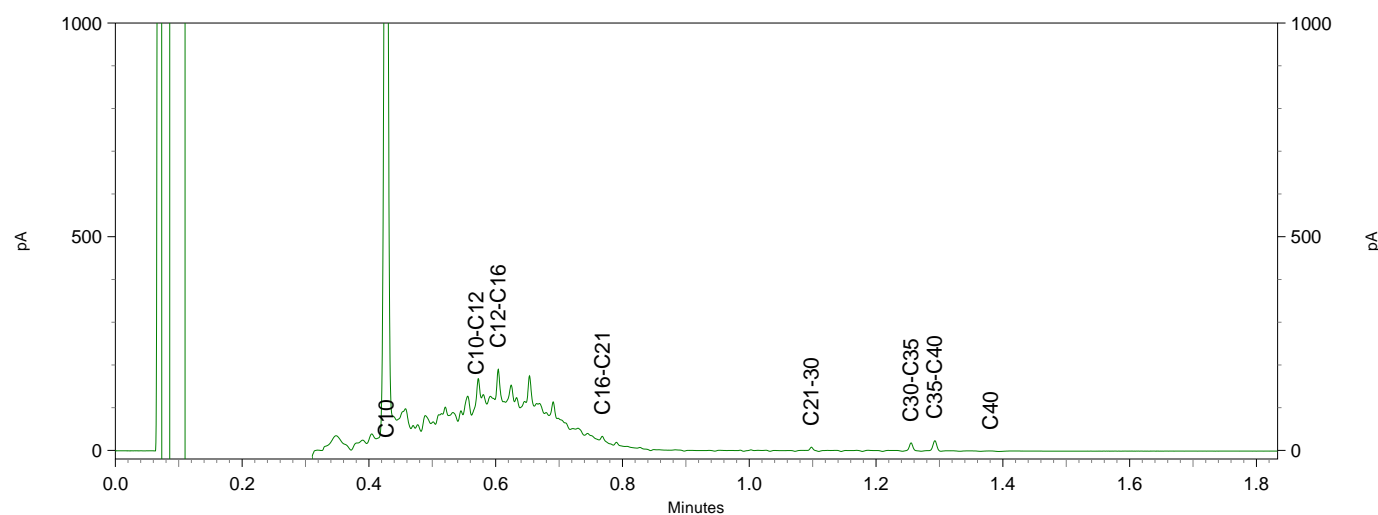
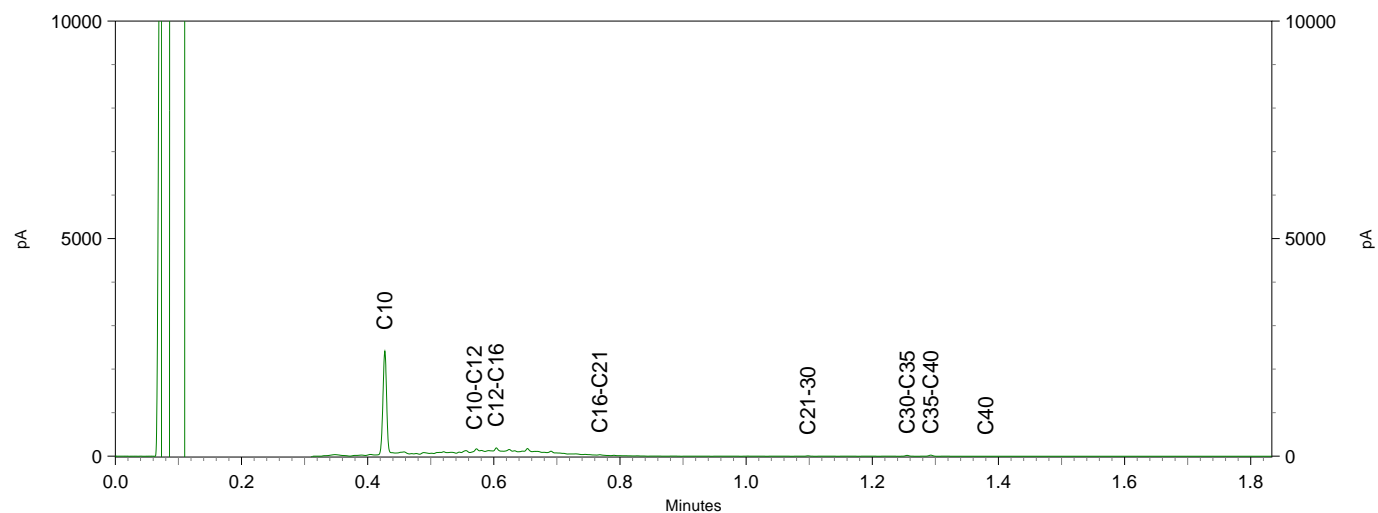


Sample ID.: 9363235

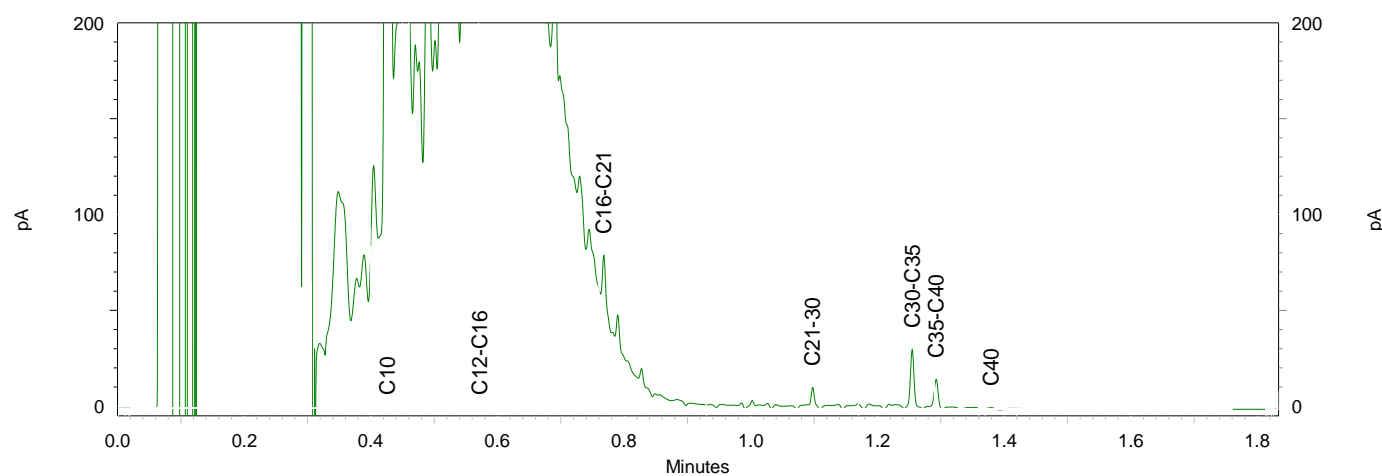
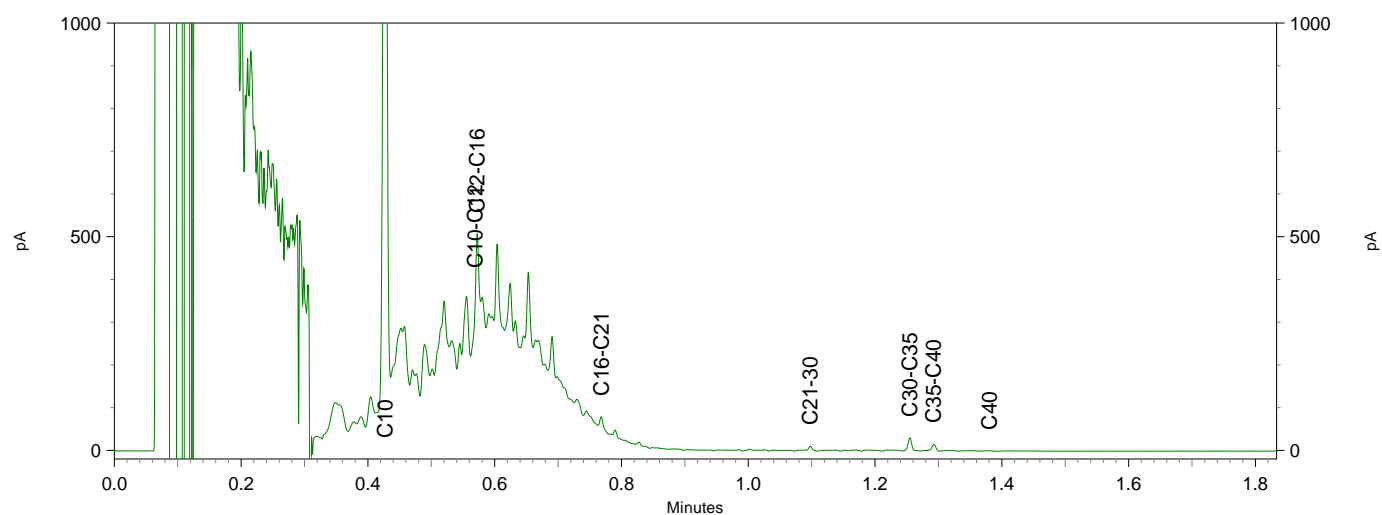
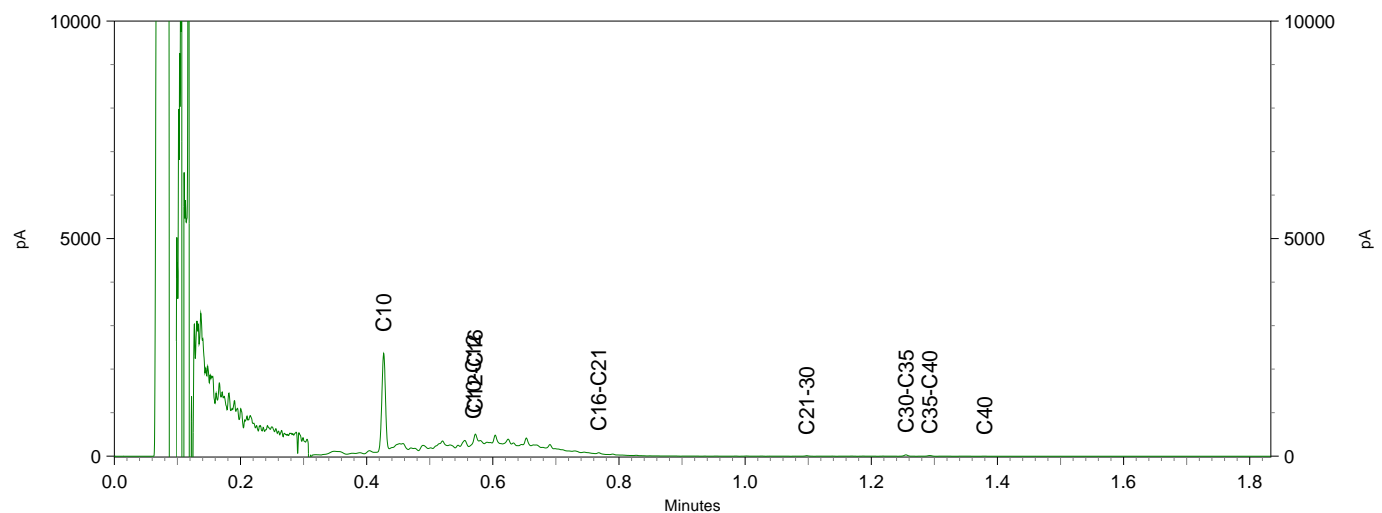
Certificate no.: 2017006981

Sample description.: 203-4, 203: 150-200

V



Sample ID.: 9363236  
 Certificate no.: 2017006981  
 Sample description.: 215-4, 215: 150-200  
 V



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

## Analysecertificaat

Datum: 25-Jan-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017008484/1
Uw project/verslagnummer	161723
Uw projectnaam	Roodeschool
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Jan-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 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	161723	Certificaatnummer/Versie	2017008484/1
Uw projectnaam	Roodeschool	Startdatum	24-Jan-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Jan-2017/07:12
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	77.8	77.0	79.6
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.2	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.2	3.6	4.3
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	19	<3.0	330
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	41	<5.0	520
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	22
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	68	<35	880
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	207, 207: 150-200	18-Jan-2017	9368087
2	212, 212: 150-200	19-Jan-2017	9368088
3	216, 216: 150-200	19-Jan-2017	9368089

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: BNPNL2A



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

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

Akkoord  
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017008484/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9368087	207		150	200	0533067150	207, 207: 150-200
9368088	212		150	200	0533173867	212, 212: 150-200
9368089	216		150	200	0533173520	216, 216: 150-200

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](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: BNPA NL2A

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 2017008484/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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).

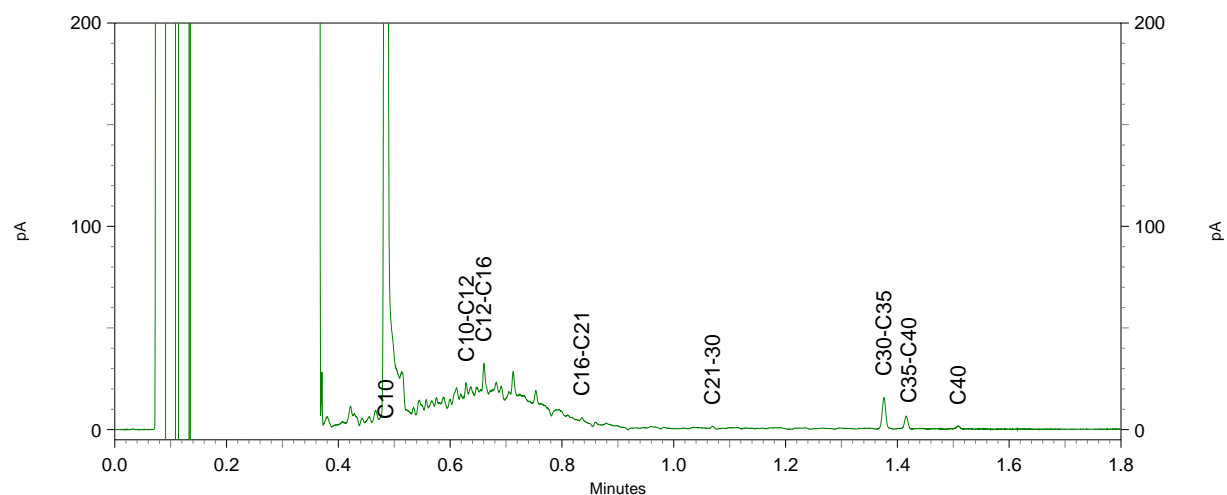
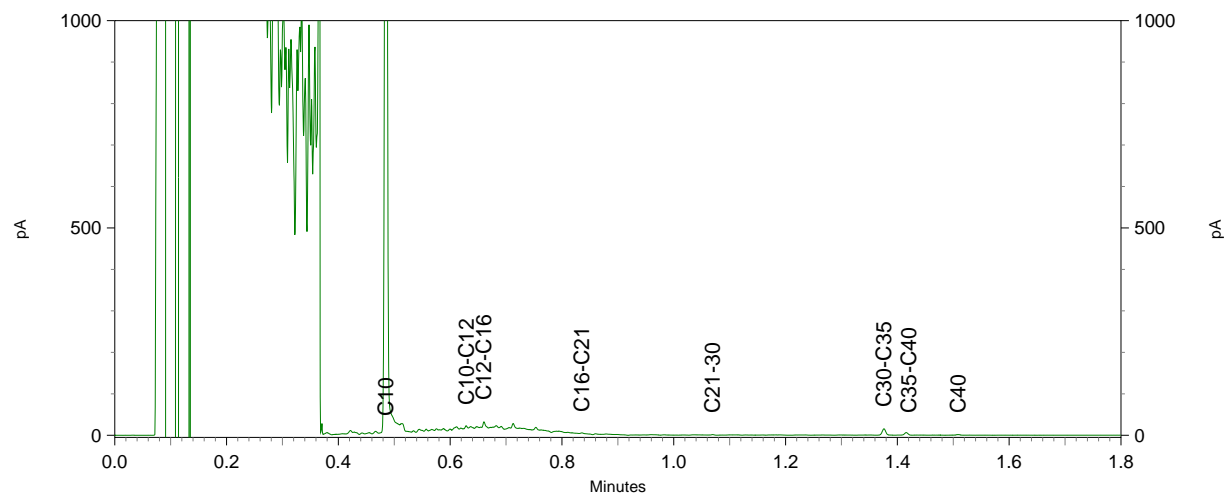
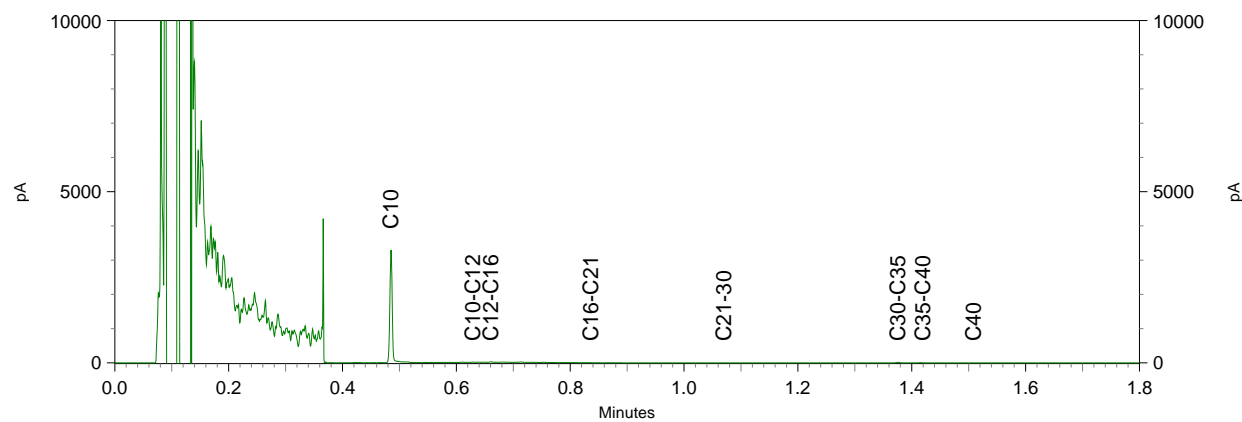
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9368087

Certificate no.: 2017008484

Sample description.: 207, 207: 150-200

V



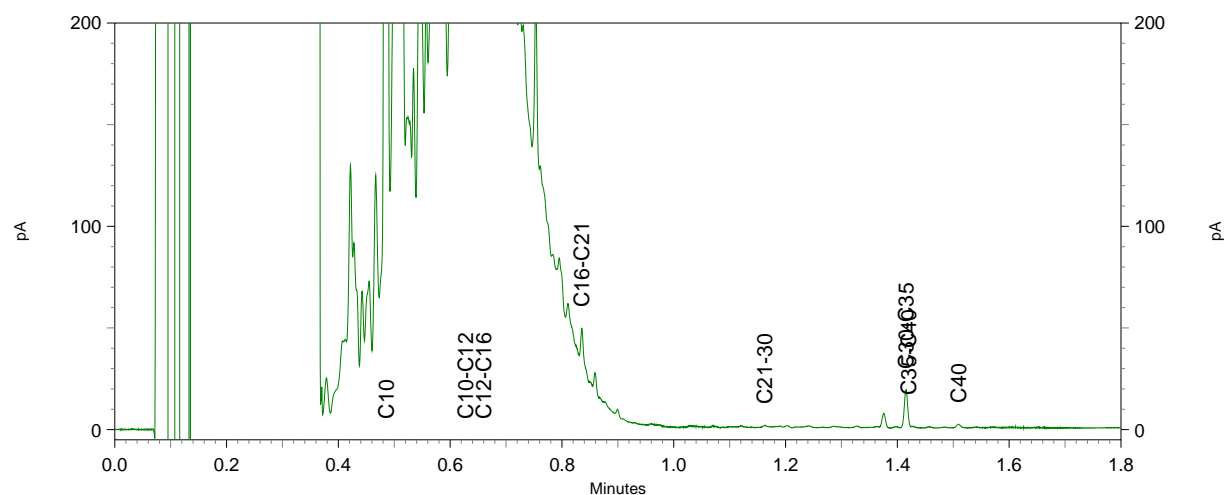
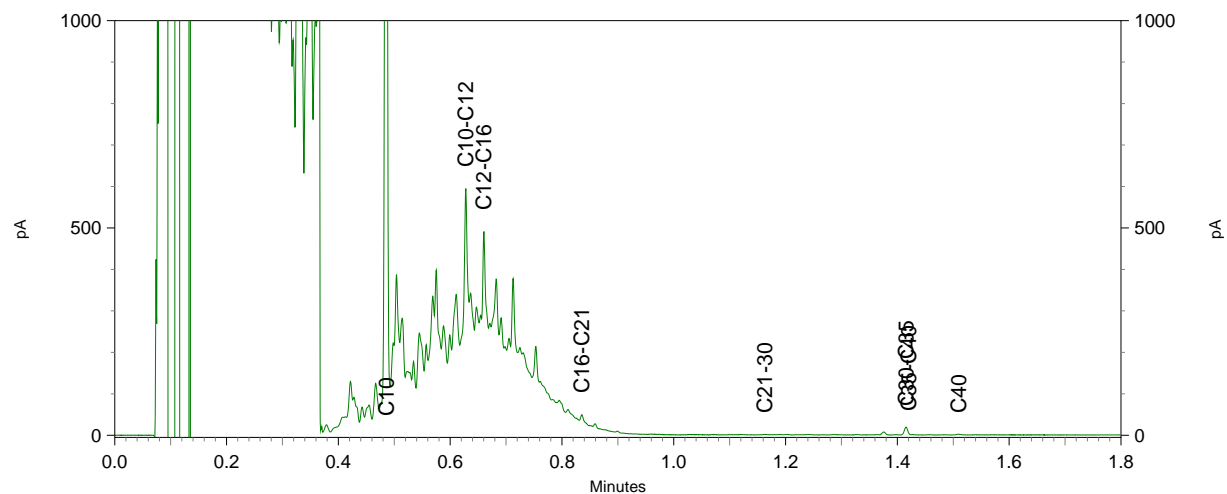
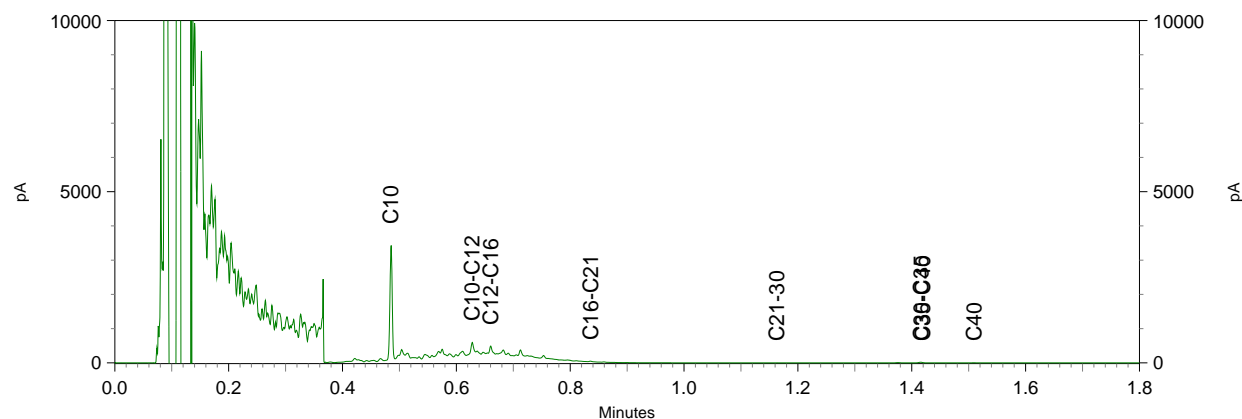
# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9368089

Certificate no.: 2017008484

Sample description.: 216, 216: 150-200

V



# BIJLAGE 5

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
<b>PCB</b>					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
<b>PAK</b>					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600



# BIJLAGE 6

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Analytico B.V.**

### **Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 010**

is verleend op 27 maart 2013

Deze verklaring is geldig tot

**1 april 2017**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**15 maart 1989**

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

# BIJLAGE 7

Behoort bij rapport:  
Van Speykstraat 2  
Roodeschool  
161723

**Algemeen**
**Naam dossier:** Van Speykstraat 2 roodeschool

**Code:**
**Beoordelaar:** m.vandenbroek@ecoreest.nl

**Datum rapport:** maandag 6 februari 2017

**Type bodemgebruik:** toekomstig

**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:**

Het betreft een locatie van een voormalige machinefabriek.

**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**
**(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:**

 - **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
TPH alifaten >EC10-EC12	2,52e-1	1,00e-1	<b>2,52</b>
TPH alifaten >EC12-EC16	1,52e-2	1,00e-1	0,15
TPH alifaten >EC16-EC21	2,85e-3	2,00	0,00

### Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Minerale olie /gasolie/TPH	<b>2,67</b>

### Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

### Toelichting:

De beoordeling is gebaseerd op de gemeten gehalten aan minerale olie ter plaatse van de meetpunten 6, 10, 204 en 214

### Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH alifaten >EC10-EC12	<b>2,64e3</b>	<b>1,00e3</b>
TPH alifaten >EC12-EC16	1,47e2	1,00e3



## Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
<b>Wonen met tuin</b>	
<b>TPH alifaten &gt;EC10-EC12</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.14
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.01
Dermale opname tijdens baden	0.04
Ingestie grond	0.08
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	99.72
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
<b>TPH alifaten &gt;EC12-EC16</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.62
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.17
Dermale opname tijdens baden	0.01
Ingestie grond	2.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	97.17
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.00
<b>TPH alifaten &gt;EC16-EC21</b>	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	1.10
Dermale opname binnen	0.01
Dermale opname buiten	0.17
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	1.98
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	96.71
Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.02
Permeatie drinkwater	0.00

## Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
<b>Wonen met tuin</b>				
TPH alifaten >EC16-EC21	4,60e1			
TPH alifaten >EC12-EC16	7,10e2			
TPH alifaten >EC10-EC12	4,73e2			

## Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	2,00	0,75	1,50

#### Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

**Ecologische risicobeoordeling - standaard**

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

**Risicobeoordeling verspreiding - standaard**

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

**Toelichting:**

--







## **Bijlage 6 Ecologische quick scan**



Quicksan Wet  
natuurbescherming  
ter plaatse van:

**Van Speykstraat 2  
te Roodeschool**

projectnummer

**180163**



# VERANTWOORDING

## RAPPORT

Type onderzoek : **Quickscan Wet natuurbescherming**  
Locatie onderzoek : **Van Speykstraat 2 te Roodeschool**  
Projectnummer : **180163**  
Versie rapportage : **1**  
Auteur : **[REDACTED]**  
Controle en vrijgave : **[REDACTED]**  
Paraaf vrijgave : **[REDACTED]**  
Datum : **2 maart 2018**

## OPDRACHTGEVER

Naam : **Gemeente Eemsmond**  
**Postbus 11**  
**9980 AA Uithuizen**  
Contactpersoon : **[REDACTED]**

## UITGEVOERD DOOR

MILIEU ADVIESBUREAU



### KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20  
7921 JP Zuidwolde  
Tel.: 0528-373982  
Fax.: 0528-373907  
[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)

### KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160  
9902 RH Appingedam  
Tel.: 0596 633355  
Fax.: 0528-373907

### KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34  
1322 CL Almere  
Tel.: 036 8200376  
Fax.: 0528-373907

### DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een quickscan Wet natuurbescherming die is uitgevoerd ter plaatse van de **Van Speykstraat 2 te Roodeschool**, in opdracht van **Gemeente Eemsmond**.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

# INHOUDSOPGAVE

<b>1.</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>4</b>
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING .....	4
1.2	SCOPE .....	4
1.3	KWALITEITSBORGING .....	4
1.4	LEESWIJZER .....	5
<b>2.</b>	<b>ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING</b>	<b>6</b>
2.1	BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN DIRECTE OMGEVING .....	6
2.2	BESCHRIJVING TOEKOMSTIGE PLANNEN .....	8
2.3	BESCHERMDE GEBIEDEN IN DE OMGEVING .....	9
2.3.1	Natura 2000 .....	9
2.3.2	Natuurnetwerk Nederland .....	10
<b>3.</b>	<b>NATUURWETGEVING</b>	<b>11</b>
3.1	SOORTENBESCHERMING .....	11
3.2	GEBIEDSBESCHERMING .....	12
3.3	ZORGPLICHT .....	13
<b>4.</b>	<b>METHODE</b>	<b>14</b>
4.1	LITERATUURSTUDIE .....	14
4.2	VELDBEZOEK .....	14
<b>5.</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>15</b>
5.1	VAATPLANTEN .....	15
5.2	VOGELS .....	15
5.3	GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN .....	16
5.4	VLEERMUIZEN .....	16
5.5	AMFIBIEËN EN REPTIELEN .....	17
5.6	VISSEN .....	17
5.7	OVERIGE SOORTEN .....	17
<b>6.</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIE</b>	<b>18</b>
6.1	ALGEMEEN .....	18
6.2	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN SOORTENBESCHERMING .....	18
6.3	CONCLUSIE GEBIEDSBESCHERMING .....	18
6.4	VERANTWOORDING .....	19
	<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN</b>	<b>20</b>

## Bijlage 1      Overzicht vrijgestelden soorten Groningen

# 1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Eemsmond is door Eco Reest BV een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd ter plaatse van de Van Speykstraat 2 te Roodeschool.

## 1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van de aanwezige bebouwing.

Doel van de quickscan Wet natuurbescherming is een beeld te krijgen van de aanwezige habitats en de voorkomende beschermde dier- en plantensoorten ter plaatse van het onderzoeksterrein.

## 1.2 SCOPE

In dit rapport is een quickscan Wet natuurbescherming beschreven. Hierin is onderzocht of er negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde soorten en zo ja, of nader soortgericht onderzoek noodzakelijk is.

Bij ruimtelijke ingrepen moet vooraf worden getoetst of schade op kan treden aan bestaande Natura 2000-gebieden. Indien er sprake is van “verslechtering of significante verstoring” of “significante gevolgen” op een Natura 2000-gebied is een vergunning nodig. De aard van de voorgenomen plannen, de afstand tussen de onderzoekslocatie tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (de Waddenzee op 4,5 km) en de aard van het tussenliggende gebied maken het niet noodzakelijk dat onderzocht wordt of de ontwikkeling negatieve invloeden heeft op dit natuurgebied. Een onderzoek in het kader van gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming maakt daarom geen deel uit van onderhavig onderzoek.

## 1.3 KWALITEITSBORGING

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



Eco Reest Holding is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2008”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.

Eco Reest is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk. Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Eco Reest BV is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus en maakt gebruik van een overkoepelende ontheffing van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 9 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen en met het oog daarop opsporen van beschermde inheemse soorten (ontheffing ff/75a/2014/061, geldig tot 16 maart 2020).



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

## 1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 worden de locatie, omgeving en het ontwikkelingsplan beschreven. In dit hoofdstuk wordt tevens aangegeven welke beschermde gebieden in de directe omgeving aanwezig zijn. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de regelgeving uit de Wet natuurbescherming die hier relevant is. In hoofdstuk 4 worden de gebruikte onderzoeksmethoden beschreven. De resultaten van de toets aan de Wet natuurbescherming worden beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 worden conclusies weergegeven en aanbevelingen gedaan. Besloten wordt met een overzicht van geraadpleegde bronnen.

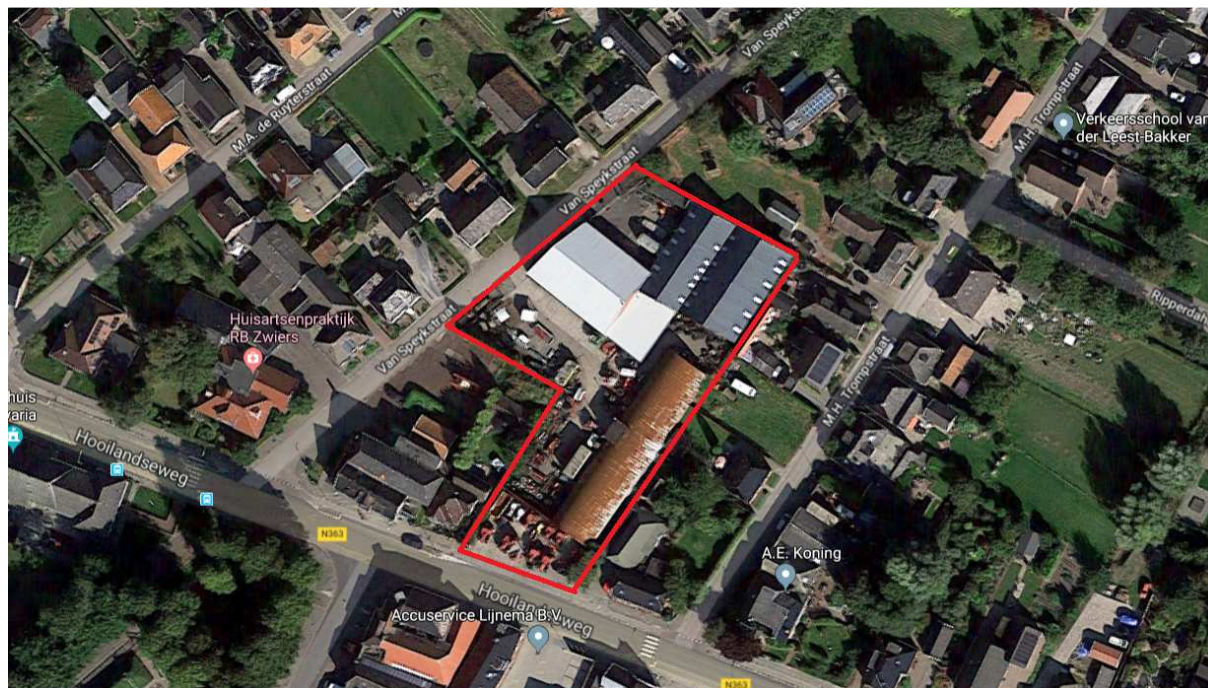
## 2. ONDERZOEKSLOCATIE EN NABIJE OMGEVING

In dit hoofdstuk wordt de huidige en toekomstige situatie van de onderzoekslocatie beschreven en wordt een overzicht gegeven van de beschermde gebieden in de omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE EN DIRECTE OMGEVING

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Speykstraat 2 te Roodeschool. De locatie bestaat uit een loods met daarin een (voormalige) machinefabriek en een romneyloods in gebruik bij een mechanisatiebedrijf. De romneyloods doet voornamelijk dienst als stalling voor tractoren en landbouwwerktuigen. De locatie is vrijwel geheel verhard met puin, beton, straatwerk en stelconplaten. Op de locatie vindt verder opslag plaats van materiaal en materieel ten behoeve van het mechanisatiebedrijf.

In onderstaande figuur 2.1 is de onderzoekslocatie aangegeven.



Figuur 2.1. Plangebied rood omlijnd (Bron luchtfoto: Google Maps).

In figuur 2.2 t/m 2.5 zijn overzicht foto's opgenomen van het plangebied.



Figuur 2.2. Opslag bouwmaterialen gezien vanaf de Van Speykstraat.



Figuur 2.3. Vooraanzicht machinefabriek gezien vanaf de Van Speykstraat.





Figuur 2.4. Vooraanzicht romneyloods met stalling tractoren gezien vanaf de Hooilandseweg.



Figuur 2.5. Zijaanzicht romneyloods.

## 2.2 BESCHRIJVING TOEKOMSTIGE PLANNEN

De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bebouwing te slopen.

## 2.3 BESCHERMDE GEBIEDEN IN DE OMGEVING

### 2.3.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, de Waddenzee (zie figuur 2.6). De afstand tussen de onderzoekslocatie en het Natura 2000-gebied bedraagt circa 4,5 kilometer.

Gelet op de afstand tot het gebied, de kernopgave van het gebied en de aard van de geplande ingreep wordt er geen onderzoek in het kader van gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming uitgevoerd (zie ook paragraaf 1.2 scope).



Figuur 2.6. De afstand tussen de onderzoekslocatie en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bron: Rijksoverheid).

### 2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Op de kaart in figuur 2.7 is te zien dat in de directe omgeving van het plangebied geen sprake is van een gebied uit het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Gezien de afstand tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde NNN wordt een aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van NNN gebieden niet verwacht.



Figuur 2.7. Ligging onderzoekslocatie (in rood weergegeven) ten opzichte van het NNN (Bron: provincie Groningen).



## 3. NATUURWETGEVING

---

In Nederland was de bescherming van soorten en gebieden tot 2017 geregeld in de Flora- en faunawet en de natuurbeschermingswet 1998. Deze twee wetten zijn per 1 januari 2017 samen met de Boswet, vervangen door Wet natuurbescherming. Bevoegd gezag ligt bij de provincies.

### 3.1 SOORTENBESCHERMING

De Wet natuurbescherming gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Dit betekent dat activiteiten met een schadelijk effect op beschermde soorten in principe verboden zijn. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken met een ontheffing of een vrijstelling.

Binnen de Wet natuurbescherming wordt bij ruimtelijke ingrepen onderscheid gemaakt tussen Europees beschermde soorten (artikel 3.5 soorten) en nationaal beschermde soorten (artikel 3.10 soorten). De lijst Europees beschermde soorten bestaat uit soorten die genoemd zijn in:

- Habitat Richtlijn bijlage IV onderdeel a
- Bijlage 2 verdrag van Bern
- Bijlage 1 verdrag van Bonn

#### **Vogels**

Ten aanzien van vogels is in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming het volgende opgenomen:

- Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
- Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
- Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te rapen en deze onder zich te hebben.
- Het is verboden vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn opzettelijk te storen.

Verstoren mag wel indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Bovenstaande houdt in dat de nesten van alle inheemse soorten tijdens het broedseizoen zijn beschermd. Voor het verstoren van broedende vogels is een ontheffing nodig. Net als onder de Flora- en faunawet, zijn nestplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van de boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, havik, huismus, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespendif en zwarte wouw.

#### **Overige soorten**

Voor overige Europees beschermde soorten (uit bijlage IV, onderdeel a van de Habitatrichtlijn) is artikel 3.5 van toepassing. Volgens dit artikel is het verboden Europees beschermde soorten:

- opzettelijk te doden of te vangen;
- opzettelijk te verstoren;
- eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen;
- planten opzettelijk te plukken, te verzamelen, af te snijden, onwortelen of te vernielen.

In de Wet natuurbescherming is een lijst met nationaal beschermde soorten opgenomen. Hierop is artikel 3.10 van deze wet van toepassing. Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming houdt in dat het verboden is nationaal beschermde soorten:

- opzettelijk te doden of te vangen;
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen;
- planten opzettelijk te plukken, verzamelen, af te snijden, ontwortelen of te vernielen.

Provincies beslissen zelf voor welke soorten van deze lijst een vrijstelling geldt.

## 3.2 GEBIEDSBESCHERMING

### Natura 2000

Met de Wet natuurbescherming is de gebiedsbescherming van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. De beschermde gebieden uit de beide richtlijnen worden aangeduid als Natura 2000-gebieden.

In het aanwijzingsbesluit van het Natura 2000-gebied zijn zowel de te beschermen waarden van het Vogelrichtlijn- als het Habitatrichtlijngebied opgenomen. Dit zijn habitattypen of soorten die typerend zijn voor een bepaald gebied. Deze kwalificerende habitattypen en soorten zijn in het aanwijzingsbesluit opgenomen als zogenaamde instandhoudingsdoelen. Elk gebied is specifiek voor een of meer van deze instandhoudingsdoelen aangewezen. Met deze nationale deelverplichtingen wordt bijgedragen aan de Europese verplichting die beoogt het goede voortbestaan van deze natuurwaarden zeker te stellen.

Indien er sprake is van “verslechtering of significante verstoring” of “significante gevolgen” op een Natura 2000-gebied is een vergunning nodig. Deze wordt aangevraagd bij de provincie waar de ingreep plaatsvindt. De effecten op de beschermde waarden kunnen zowel direct als indirect (externe werking) zijn. “Extern” betekent zowel dat instandhoudingsdoelen beschermd moeten zijn tegen invloed van buiten het gebied als dat soorten die een levensfunctie buiten het gebied hebben, daar ook volledige bescherming genieten.

Bij het bepalen of de ontwikkeling negatieve gevolgen kan hebben, moet ook rekening gehouden worden met de overige ontwikkelingen in de omgeving van het beschermde gebied. Door een combinatie (cumulatie) van activiteiten kunnen namelijk ook negatieve effecten optreden. Hierbij wordt als richtlijn gehanteerd dat alleen plannen en projecten, waarover een definitief besluit is genomen, bij deze beoordeling worden betrokken.

Sinds 1 juli 2015 is de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden, waarin het beleid voor stikstofgevoelige natuurgebieden is geregeld. De PAS heeft betrekking op Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige natuur aanwezig is. Als onderdeel van de PAS wordt met het rekenprogramma AERIUS bepaald of de stikstofdepositie door de voorgenomen plannen zodanig verandert dat een melding of vergunningsaanvraag bij de provincie nodig is.

### Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een samenhangend netwerk van gebieden met veel natuurwaarden. Het NNN moet voorkomen dat planten en dieren door isolatie van gebieden uitsterven en dat de Nederlandse biodiversiteit afneemt. In het NNN is zijn opgenomen:

- Natura 2000-gebieden, bestaande natuurgebieden, reservaten en natuurontwikkelingsgebieden en (robuuste) verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheersgebieden);
- grote wateren.

Voor het NNN geldt het toetsingskader van het Structuurschema Groene Ruimte 1995 (SGR). Dit is overgenomen in de Nota Ruimte. Deze nota stelt dat ruimtelijke ingrepen moeten worden getoetst op mogelijk negatieve effecten voor de aanwezige natuur- en landschapswaarden. Voor het hele NNN geldt een 'nee, tenzij beginsel'. Op grond hiervan dient directe of indirecte aantasting van bos- en natuurgebied waar mogelijk te worden voorkomen. Er is vrijwel altijd een compensatieverplichting in het provinciaal beleid opgenomen.

### 3.3 ZORGPLICHT

In artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. Deze geldt voor zowel soorten als gebieden. Dit houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. In artikel 1.11 is het als volgt verwoord:

De zorg houdt in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt (...);

- a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
- b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevegd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of
- c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zo veel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt.

Deze zorg geldt voor alle individuen van in Nederland voorkomende soorten planten en dieren, ongeacht of deze soort beschermd is en ongeacht of ontheffing of vrijstelling is verleend.

## 4. METHODE

---

### 4.1 LITERATUURSTUDIE

Voorafgaand aan het veldbezoek is gestart met een bureaustudie naar het voorkomen van flora en fauna ter plaatse van het onderzoeksterrein en de nabije omgeving. Deze bureaustudie heeft bestaan uit het opvragen van gegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen tien jaar. Hierin is een overzicht gegeven van de strikt beschermde soorten van de Wet natuurbescherming binnen een straal van ongeveer een kilometer rond het plangebied. Deze zijn binnen deze straal van een kilometer niet waargenomen. De waarnemingen betreffen uitsluitend soorten die vrijgesteld zijn in de provincie Groningen.

Verder is gebruik gemaakt van bestaande literatuur (verspreidingsatlassen e.d.). Er zijn geen gegevens aangekocht van bijvoorbeeld PGO's (Particuliere Gegevensbeherende Organisaties).

### 4.2 VELDBEZOEK

De uitvoering van het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 30 januari 2018 en is uitgevoerd door de heer J.R.W. Staal van Eco Reest BV. Het veldbezoek heeft overdag plaatsgevonden. Tijdens de inventarisatie waren de weersomstandigheden als volgt: droog, half bewolkt, windkracht 2-3 Bft, temperatuur 5 graden Celsius.

Het bezoek is gericht om te beoordelen of de onderzoekslocatie geschikte biotopen bevat voor beschermde dier- en plantensoorten. Hiervoor zijn de onderzoekslocatie en de nabije omgeving onderzocht op potentiële leef- en groeiplaatsen van beschermde dier- en plantensoorten.

## 5. RESULTATEN

Onderstaand zijn de resultaten van zowel het literatuuronderzoek als het veldbezoek weergegeven.

### 5.1 VAATPLANTEN

De onderzoekslocatie is vrijwel geheel verhard met beton, puin, stelcon en straatwerk. Hierdoor is er nauwelijks sprake van aanwezigheid van vaatplanten. Slechts langs de randen van het erf en langs enkele muren van opstallen zijn onverharde stroken met algemene soorten vaatplanten zoals Engels raaigras, ridderzuring en paardenbloem aangetroffen.

Ter plaatse van het plangebied zijn geen beschermde soorten vaatplanten aangetroffen en gelet op de eigenschappen van het plangebied worden dergelijke beschermde soorten ook niet verwacht in het plangebied.



Figuur 5.1. Strookje onverhard terrein met algemene plantensoorten.

### 5.2 VOGELS

In de omgeving van het plangebied zijn gedurende het veldbezoek in het geheel geen vogelsoorten aangetroffen. Ter plaatse van het plangebied zijn voorts geen jaarrond beschermde nesten waargenomen. Deze worden gelet op het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht. Ook nesten van niet jaarrond beschermde soorten zijn niet aangetroffen en worden tevens niet verwacht ter plaatse.

Er zijn geen bomen aanwezig op de locatie. Tevens zijn het maaiveld en de gebouwen niet geschikt als nestlocaties voor bodembroeders of in gebouw broedende soorten.



### 5.3 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN

Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van grondgebonden zoogdieren ter plaatse van het plangebied. Gelet op de aard van het plangebied zouden verschillende soorten muizen, egels en de bruine rat in de omgeving of ter plaatse van het plangebied voor kunnen komen. Deze verwachte diersoorten zijn aangemerkt als vrijgestelde soorten of soorten die alleen onder de zorgplicht vallen waarvoor in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, onderhoud aan infrastructuur of ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt. Daarnaast worden populaties van bovengenoemde soorten niet in gevaar gebracht. Het zal voornamelijk gaan om verstoring van individuen.

### 5.4 VLEERMUIZEN

Ter plaatse van het plangebied zijn geen bomen aanwezig waardoor verblijfplaats van boombewonende soorten vleermuizen kan worden uitgesloten. De aanwezige gebouwen zijn voorts niet geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende soorten. De loodsen zijn naadloos afgewerkt en/of bieden geen geschikte schuilmogelijkheid (nissen, kieren, gaten, etc.) voor vleermuizen.



Figuur 5.2. Overzicht dakconstructie romneyloods, metalen platen zonder schuilmogelijkheden.



Figuur 5.3. Aansluiting dakplaten machinefabriek op gevel (geïsoleerd met pur tegen condens- en schimmelvorming)



Mogelijk maakt het onderzoeksterrein deel uit van het foerageergebied van in de omgeving voorkomende soorten vleermuizen. Gelet op het aanbod van beschikbare foerageergebieden en gebieden met een groter potentieel in de omgeving, wordt de aanwezigheid van een essentieel foerageergebied niet verwacht binnen het plangebied. Aangezien het plangebied niet beschikt over geschikte lijnvormige elementen wordt een essentiële vliegroute eveneens niet verwacht.

## 5.5 AMFIBIEËN EN REPTIELEN

Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën of reptielen waargenomen ter plaatse van het onderzoeksterrein. Gelet op de aard van het plangebied (bebouwing en verharding zonder schuilmogelijkheden en afwezigheid van watervoerende elementen) wordt het voorkomen van reptielen en amfibieën ter plaatse van het plangebied uitgesloten.

## 5.6 VISSSEN

Omdat er op het onderzoeksterrein geen permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van vissen worden uitgesloten.

## 5.7 OVERIGE SOORTEN

Door het ontbreken van sleutelfactoren zoals waardplanten speelt onderhavig onderzoeksterrein geen cruciale rol voor plaatselijke vlinderpopulaties. Omdat er op het onderzoeksterrein geen geschikte permanent watervoerende elementen aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van beschermde libellen worden uitgesloten.

Tijdens het veldbezoek zijn geen algemene diersoorten uit de overige soortgroepen aangetroffen. Zeldzame, beschermde of Rode Lijstsoorten zijn niet aangetroffen tijdens het veldbezoek. Belangrijke reden hiervoor is dat ter plaatse geen geschikt habitat aanwezig is voor deze soorten.

De overige in de Wet natuurbescherming opgenomen (strikt beschermde) soorten zijn dusdanig zeldzaam en grotendeels gebonden aan specifieke biotopen zoals heide, hoogveen, laagveen en beken, dat het onwaarschijnlijk is dat de onderzoekslocatie voor deze soorten een functie vervult.

## 6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

---

### 6.1 ALGEMEEN

In opdracht van de gemeente Eemsmond is door Eco Reest BV een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd ter plaatse van de Van Speykstraat 2 te Roodeschool.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen sloop van de aanwezige bebouwing.

Doel van de quickscan Wet natuurbescherming is een beeld te krijgen van de aanwezige habitats en de voorkomende beschermde dier- en plantensoorten ter plaatse van het onderzoeksterrein.

De locatie bestaat uit een loods met daarin een (voormalige) machinefabriek en een romneyloods in gebruik bij een mechanisatiebedrijf. De romneyloods doet voornamelijk dienst als stalling voor trekkers en landbouwwerktuigen. De locatie is vrijwel geheel verhard met puin, beton, straatwerk en stelconplaten. Op de locatie vindt verder opslag plaats van materiaal en materieel ten behoeve van het mechanisatiebedrijf.

### 6.2 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN SOORTENBESCHERMING

Binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten als beschreven in de Wet natuurbescherming aangetroffen. De locatie is tevens ongeschikt als broedlocatie voor niet jaarrond beschermde soorten. Daarnaast zijn er geen beschermde soorten of potentiële nest – of verblijfplaatsen voor beschermde soorten aangetroffen.

De te verwachten diersoorten zijn aangemerkt als vrijgestelde soorten of soorten die alleen onder de zorgplicht vallen waarvoor in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, onderhoud aan infrastructuur of ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling geldt. Dit houdt in dat in het kader van de Wet natuurbescherming geen ontheffing noodzakelijk is voor het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden. Daarnaast worden populaties van bovengenoemde soorten niet in gevaar gebracht. Het zal voornamelijk gaan om verstoring van individuen.

Wij merken op dat te allen tijde de zorgplicht blijft gelden. Deze zorgplicht houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Deze zorg geldt voor alle individuen van in Nederland voorkomende soorten planten en dieren, ongeacht of deze soort beschermd is en ongeacht of ontheffing of vrijstelling is verleend.

### 6.3 CONCLUSIE GEBIEDSBESCHERMING

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuiden van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Waddenzee. De afstand tussen de onderzoekslocatie en het Natura 2000-gebied bedraagt ca. 4,5 kilometer. Gelet op de afstand tot het gebied, de kernopgave van het gebied en de aard van de geplande ingreep is er geen onderzoek in het kader van gebiedsbescherming binnen de Wet natuurbescherming uitgevoerd.

In de directe omgeving van het plangebied is geen sprake van een gebied uit het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Gezien de afstand tussen het plangebied en het NNN wordt een aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van NNN gebieden niet verwacht.

## 6.4 VERANTWOORDING

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eco Reest BV aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage, zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eco Reest BV geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden als gevolg van het voorkomen van beschermde flora en fauna.

Eco Reest BV



## GERAADPLEEGDE BRONNEN

---

Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., Canters, K.J. & Buys, J.C. (2016). *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden. Leiden

Bij12, Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0, juli 2017.

Bij12, Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0, juli 2017.

Bij12, Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0, juli 2017.

Bij12, Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0, juli 2017.

Dietz, C.O., von Helversen & D. Nill (2011). *Vleermuizen, alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika*. De Fontein / Tirion Uitgevers B.V., Utrecht.

Libellennet.nl

NDFF.nl <sup>1</sup>

RAVON.nl

SOVON.nl

Synbiosiys.alterra.nl

Vleermuis.net

Vleermuizenindestad.nl

Vlindernet.nl

---

<sup>1</sup> In dit rapport worden gegevens gebruikt welke (deels) afkomstig zijn uit de NDFF. Deze mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

# Bijlage 1

## Overzicht vrijgestelde soorten provincie Groningen

Vrijgestelde soorten (artikel 3.10 eerste lid, onderdeel c) provincie Groningen	
<b>Zoogdieren</b>	Aardmuis ( <i>Microtus agrestis</i> ) Bosmuis ( <i>Apodemus sylvaticus</i> ) Bunzing ( <i>Mustela putorius</i> ) Dwergmuis ( <i>Micromys minutus</i> ) Dwergspitsmuis ( <i>Sorex minutus</i> ) Egel ( <i>Erinaceus europaeus</i> ) Gewone bosspitsmuis ( <i>Sorex araneus</i> ) Haas ( <i>Lepus europeus</i> ) Hermelijn ( <i>Mustela erminea</i> ) Huisspitsmuis ( <i>Crocidura russula</i> ) Konijn ( <i>Oryctolagus cuniculus</i> ) Ondergrondse woelmuis ( <i>Pitymys subterraneus</i> ) Ree ( <i>Capreolus capreolus</i> ) Rosse woelmuis ( <i>Clethrionomys glareolus</i> ) Tweekleurige bosspitsmuis ( <i>Sorex coronatus</i> ) Veldmuis ( <i>Microtus arvalis</i> ) Vos ( <i>Vulpes vulpes</i> ) Wezel ( <i>Mustela nivalis</i> ) Woelrat ( <i>Arvicola terrestris</i> )
<b>Amfibieën</b>	Bruine kikker ( <i>Rana temporaria</i> ) Gewone pad ( <i>Bufo bufo</i> ) Kleine watersalamander ( <i>Triturus vulgaris</i> ) Meerkikker <i>Pelophylax ridibundus</i> ( <i>Rana ridibunda</i> ) Middelste groene kikker / Bastaardkikker ( <i>Pelophylax klepton esculentus</i> <i>Rana esculenta</i> )

MILIEU ADVIESBUREAU

EcoReest

Advies vanuit een groen hart





## **Bijlage 7 AERIUS-berekening**



Gemeente Het Hogeland

T.a.v. [REDACTED]

Postbus 26

9980 AA UITHUIZEN

16 december 2019

**Betreft:** Berekening stikstofdepositie bestemmingsplan t.p.v. Van Speykstraat 2 te Roodeschool  
**Kenmerk:** 192678  
**Type document:** Briefrapport

Geachte [REDACTED]

Hiermee sturen we u de briefrapportage van de gevraagde stikstofberekeningen voor de voorgenomen sloop en nieuwbouw ter plaatse van Van Speykstraat 2 te Roodeschool.

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren. Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.



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



Eco Reest is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van ecologisch onderzoek.

De beoordeling en uitkomsten van de berekeningen zijn gebaseerd op aangeleverde informatie van de opdrachtgever (e-mail: 15 november j.l.). De berekeningen zijn waar nodig aangevuld met aannames die als zodanig zijn geformuleerd onder het kopje uitgangspunten. Voor de berekeningen is de rekenmethodiek van AERIUS Calculator versie 2019 gebruikt.

### Aanleiding en doelstelling

Men is voornemens ter plaatse van Van Speykstraat 2 in Roodeschool de bestaande bebouwing te slopen waarna hier nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Gezien de recente PAS-uitspraak<sup>1</sup>, is voor het onderdeel gebiedsbescherming aanvullend gevraagd na te gaan of er als gevolg van het plan sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. In het kader van de Wet natuurbescherming dient vooraf zekerheid te zijn verkregen dat er geen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden (figuur 1).

De werkzaamheden en het toekomstige gebruik kunnen leiden tot (toename van) stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Overige ecologische effecten zijn reeds beoordeeld<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Het toetsingskader voor het onderdeel stikstof was tot voor kort het Programma Aanpak Stikstof (PAS). Op 29 mei j.l. is het PAS door de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2019:1603) vernietigd. Dit betekent dat voor projecten en plannen met toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden niet meer kan worden teruggevallen op het PAS als basis voor toestemming voor activiteiten. Het Rijk en provincies werken op dit moment aan een oplossing voor deze impasse.

<sup>2</sup> Eco Reest BV (180163). Quickscan Wet natuurbescherming ter plaatse van: Van Speykstraat 2 te Roodeschool. Projectnummer: 180163, 2 maart 2018.

#### Eco Reest BV

Industrieweg 20  
 7921 JP Zuidwolde  
 T 0528 373982  
 F 0528 373907

#### KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160  
 9902 RH Appingedam  
 T 0596 633355

#### KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34  
 1322 CL Almere  
 T 036 8200376

info@ecoreest.nl

www.ecoreest.nl

#### BANK

NL16 TRIO 01985.27.128  
 BIC: TRIO NL2U

#### BTW-NUMMER

NL 8534.83.966 B01

#### K.V.K. MEPEL

59436247

Op al onze werkzaamheden is DNR 2011 van toepassing, die op aanvraag wordt toegezonden.

In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten en de resultaten van de uitgevoerde stikstofberekeningen voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase beschreven.



Figuur 1. Globale ligging plangebied (rode asterisk) ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Waddenzee (geel) (bron ondergrond: synbiosys.alterra.nl).

### **Plangebied en ontwikkelingen**

Men is voornemens om ter plaatse van Van Speykstraat 2 in Roodeschol de bestaande bebouwing te slopen en te saneren waarna het plangebied uitgegeven wordt om hier woningen te kunnen bouwen.

In de huidige situatie is op het perceel een (voormalige) machinefabriek in een loods aanwezig en is een romneyloods in gebruik bij een mechanisatiebedrijf (stalling voertuigen). Ook vindt er op het perceel opslag van materiaal en materieel t.b.v. het mechanisatiebedrijf plaats.

Het plan maakt vijf bouwkvavels mogelijk waar vrijstaande koopwoningen worden gerealiseerd. De nieuwbouw wordt niet aangesloten op het gasnetwerk, de woningen worden voorzien van zonnepanelen en een warmtepomp. De sloop- en saneringswerkzaamheden vinden naar verwachting in 2020 plaats, de kavelverkoop en woningbouw in 2021.

### **Toetsingskader**

Emissie van stikstofoxiden ontstaat onder andere door verbranding van fossiele brandstoffen bij stook van cv-installaties, in het verkeer of door inzet van mobiele machines. De stikstof slaat in de (ruime) omgeving neer (stikstofdepositie) en kan effecten hebben op Natura 2000-gebieden. Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor de te beschermen soorten en habitats. Natura 2000-gebieden zijn onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn aangewezen en de bescherming ervan is vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb).



De Wnb (art. 2.7) verplicht vooraf te beoordelen of plannen/projecten in of in de nabijheid van Natura 2000-gebieden (significant) negatieve effecten kunnen hebben. Voor het stikstof-aspect is het rekenmiddel AERIUS Calculator (versie 2019) gebruikt om de verwachte stikstofdepositie (NOx) als gevolg van het plan te berekenen.

Voor ontwikkelingen waarbij géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is geen vergunning nodig. In dat geval kan het plan worden vastgesteld en uitgevoerd zonder verdere vervolgstappen met betrekking tot Natura 2000-gebieden. Voor ontwikkelingen waarbij de depositie >0,00 mol/ha/jaar is, zijn *significant* negatieve effecten niet op voorhand uitgesloten en zijn vervolgstappen zoals een nadere ecologische beoordeling, passende beoordeling en/of een vergunning nodig.

### **Uitgangspunten berekeningen**

Voor de voorgenomen ontwikkeling zijn drie bronnen van stikstofoxiden relevant: gebouw-emissies, emissie door verkeersbewegingen als gevolg van de bouwwerkzaamheden en het toekomstige gebruik, en emissie door inzet van mobiele machines voor uitvoering van de werkzaamheden. Daarbij is onderscheid te maken tussen emissie afkomstig van de tijdelijke werkzaamheden (aanlegfase) en de toekomstige situatie (gebruiksfase). Hieronder zijn de uitgangspunten voor beide berekeningen beschreven.

### **Aanlegfase**

#### **Mobiele machines:**

- Op dit moment is nog onduidelijk welke werkzaamheden en machines worden ingezet. Voor de emissie afkomstig van mobiele werktuigen is zodoende gebruik gemaakt van de inzetlijst voor een vergelijkbaar bouwproject<sup>3</sup>. De emissie is op basis van de draaiuren-methode<sup>4</sup> berekend.
- Aangezien de werkwijze onbekend is, is voor het aantal draaiuren is uitgegaan van een overschatting van de werkelijkheid (worst case) waarbij is aangenomen dat alle machines gedurende de helft van de bouwperiode effectief aan het werk zijn. Hierbij is uitgegaan van 260 werkbare dagen in een jaar wat resulteert in 1.040 draaiuren per machine per jaar (260 dagen\*8 uren\*50%). Voor de berekening is uitgegaan van inzet van machines met stageklasse IV (bouwjaar >2014). De bijbehorende deellastfactoren en het vermogen zijn overgenomen uit een publicatie van TNO<sup>5</sup>. Deze gegevens resulteren in een totale emissie van 114,7 kg NOx (zie tabel 1).
- De totale emissie is gekoppeld aan een vlakbron, in de categorie mobiele werktuigen - bouw en industrie, op de locatie van het plangebied. Voor de uitstoothoogte en spreiding is respectievelijk vier en twee meter aangehouden (zie voetnoot 4).

**Tabel 1. Emissie a.g.v. inzet mobiele werktuigen.**

Machine	Bedrijfstijd (uur/jaar)	Deellastfactor (%)	Vermogen (kW)	Emissiefactor (gr Nox/kWh)	TAF-factor	Omrekenfactor (gr-kg)	Emissie (kg Nox/jr)
Shovel	1.040	60%	100	0,36	0,98	0,001	22,0
Mobiele kraan	1.040	60%	100	0,36	1,1	0,001	24,7
Heistelling	1.040	50%	100	0,36	1	0,001	18,7
Truckmixer	1.040	20%	300	0,36	1	0,001	22,5
Telekraan	1.040	50%	130	0,36	1,1	0,001	26,8
<b>Totale emissie</b>							<b>114,7</b>

<sup>3</sup> Tauw (2019). Resido Vastgoed woningbouw (sloop kerk en realisatie 27 generatiebestendige appartementen, Berkum). 3 oktober 2019.

<sup>4</sup> RIVM (2019). Handboek AERIUS Calculator 2019. Releasedatum: 16-09-2019 (<https://www.aerius.nl/nl/handboeken>).

<sup>5</sup> TNO (2009) Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof afzet (EMMA), TNO Bouw en Ondergrond, november 2009.

Verkeer:

- Voor het transport en bouwpersoneel zijn in de berekening verkeersbewegingen meegenomen. Voor het personeel is uitgegaan van 260 bouwdagen per jaar waarbij dagelijks twee busjes worden ingezet. Voor het aantal vrachtbewegingen is ervan uitgegaan dat er iedere bouwdag een vrachtwagen het plangebied aandoet. Dit resulteert in jaarlijks 1.040 lichte en 520 zware verkeersbewegingen (zie tabel 2).
- Deze aantallen zijn per categorie (licht/zwaar) gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer - binnen de bebouwde kom. Hierbij zijn de standaardwaarden die AERIUS hanteert voor de emissie en uitstoothoogte aangehouden.
- De lijnbron is vanaf het plangebied via de Van Speykstraat tot de dichtstbijzijnde N-weg (N363; Hooilandseweg) ingetekend. Vanaf dit punt kan, gezien de verkeersintensiteit<sup>6</sup>, gesteld worden dat het tijdelijke werkverkeer opgaat in het heersende verkeersbeeld.

**Tabel 2. Aantal en type verkeersbewegingen a.g.v. aanlegfase.**

Type verkeer	Aantal verkeersbewegingen (jaartotaal)	Uitgangspunt
Personeelsbusjes (licht verkeer)	1.040	Iedere bouwdag (260 dagen) dagelijks twee busjes
Vrachtwagens (zwaar vrachtverkeer)	520	Iedere bouwdag (260 dagen) dagelijks 1 vrachtwagen

**Gebruiksfase**

Het toetsingskader van effecten van stikstofdepositie voor een bestemmingsplan(wijziging) bestaat uit een vergelijking tussen de huidige feitelijke situatie en de toekomstige situatie uitgaand van maximale planinvulling. Voor voorliggend plan is als eerste stap de beoogde toekomstige situatie (de nieuwbouw met verkeer) doorgerekend. Indien sprake is van een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden (>0,00 mol/ha/jr), dient als vervolgstap middels een verschilberekening een vergelijking met de huidige situatie (bebouwing en verkeer) te worden gemaakt om de feitelijke toename (of eventuele afname) te berekenen.

Bebouwing:

- De nieuwbouw heeft geen gasaansluiting en wordt voorzien van zonnepanelen en warmtepomp, waardoor geen sprake is van stikstofemissie als gevolg van de nieuwbouw. Dit aspect is zodoende niet relevant voor de stikstofberekening.

Verkeer:

- Voor het toekomstige verkeer is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW<sup>7</sup>. Hierbij is uitgegaan van het maximale kengetal per type woning. Op basis van het voorgenomen plan resulteert dit in totaal in 43 dagelijkse verkeersbewegingen (zie tabel 3).
- Dit aantal is met bijbehorende standaardwaarden voor de emissie gekoppeld aan een lijnbron in de categorie wegverkeer, binnen de bebouwde kom. De lijn is vanaf het plangebied tot de dichtstbijzijnde N-weg (N363; Hooilandseweg) ingetekend. Vanaf dit punt kan, gezien de verkeersintensiteit (zie voetnoot 6), gesteld worden dat het extra verkeer afkomstig uit het plangebied opgaat in het heersende verkeersbeeld.

**Tabel 3. Input type en aantal bebouwing en verkeersgeneratie.**

Type bebouwing	Aantal woningen	Kengetal (mvt/etm)	Verkeer (mvt/etm)
Vrijstaande woning	5	8,6	43

<sup>6</sup> Intensiteiten wegverkeer (<https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/#>).

<sup>7</sup> CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren – van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Ede, 10-12-2018.



Gezien de verwachte start en uitvoeringsduur zijn de berekeningen voor de aanleg- en de gebruiksfase respectievelijk voor het rekenjaar 2020 en 2021 uitgevoerd.

#### **Rekenresultaten en conclusie**

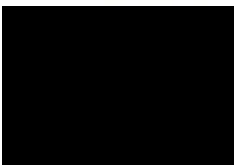
Uit de AERIUS-berekeningen voor het beschouwde plan komt naar voren dat, zowel in de aanlegfase als de gebruiksfase, géén sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden ( $<0,00$  mol/ha/jr). Het maken van een verschilberekening met de bestaande situatie is dan ook niet nodig. De AERIUS-berekeningen voor de aanleg- en de gebruiksfase zijn respectievelijk als bijlage 1 en 2 toegevoegd.

Het beoogde plan voor sloop en nieuwbouw ter plaatse van Van Speykstraat 2 in Roodeschool heeft daarmee géén negatief effect als gevolg van stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden. Het stikstofaspect staat vaststelling van het plan in het kader van de Wet natuurbescherming niet in de weg. Voor de uitvoering van het plan geldt ten aanzien van het aspect stikstof in het kader van de Wet natuurbescherming geen vergunningplicht.

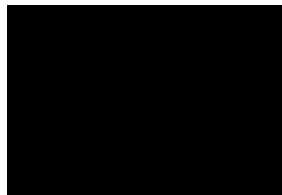
In vertrouwen u hiermee voldoende van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

Eco Reest BV



Verificatie:



## **Bijlage 1. AERIUS-berekening aanlegfase**

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Aanlegfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Het Hogeland	Van Speykstraat 2, 9983PM Roodeschool

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Sloop en nieuwbouw Van Speykstraat 2, Roodeschool	S3qWCjBvTmqN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 december 2019, 15:55	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	115,30 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

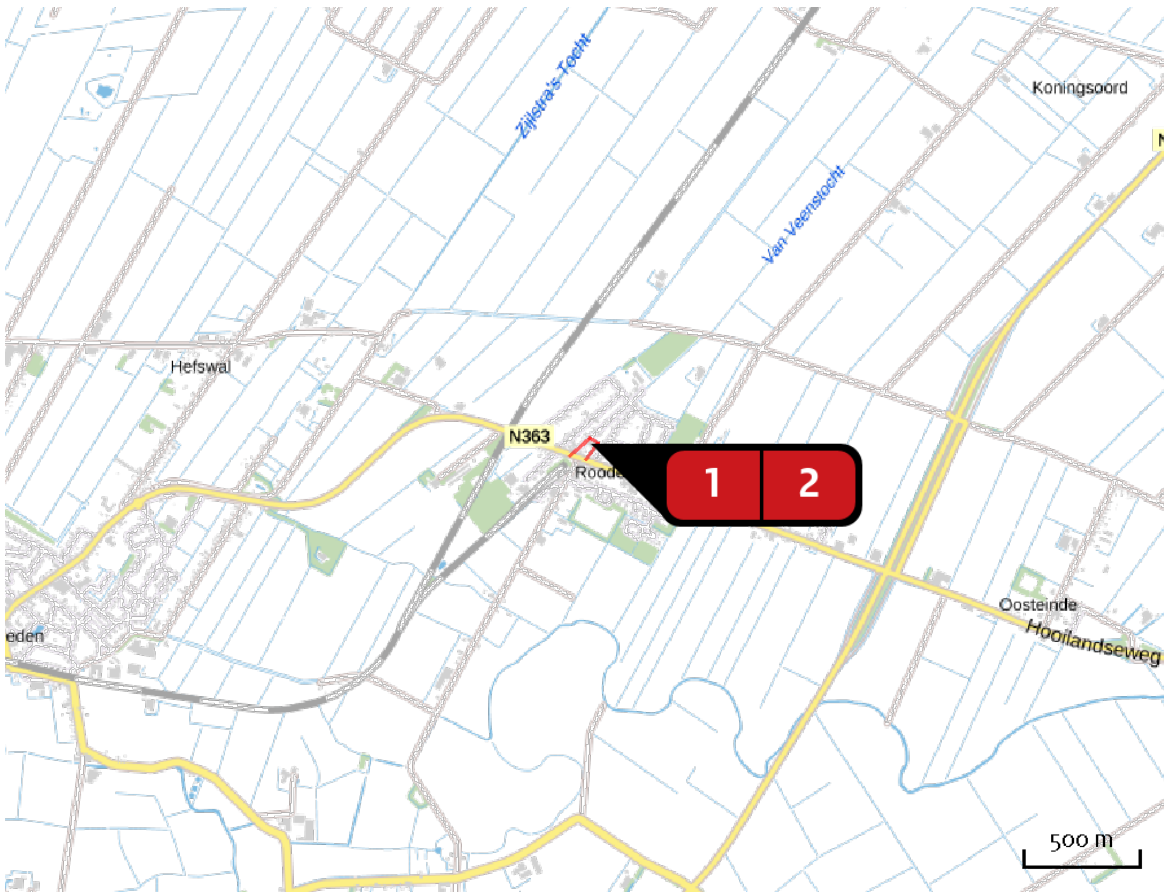
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Aanlegfase (mobiele werktuigen en verkeer)

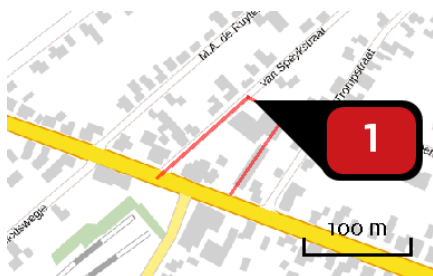
Locatie  
Aanlegfase



Emissie  
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Verkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	Werkzaamheden Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	114,70 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Aanlegfase



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

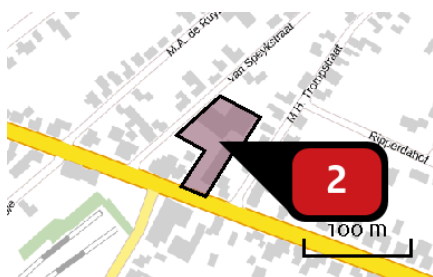
**Verkeer**

246543, 604760

&lt; 1 kg/j

&lt; 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	520,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

**Werkzaamheden**

246542, 604717

114,70 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	2,0	0,0	NOx	114,70 kg/j



## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database        versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

## **Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase**

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Gebruiksfase

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Gemeente Het Hogeland	Van Speykstraat 2, 9983PM Roodeschool

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Sloop en nieuwbouw Van Speykstraat 2, Roodeschool	RQWP6X8mikjE	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 december 2019, 16:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1,18 kg/j
NH <sub>3</sub>	< 1 kg/j

## Resultaten

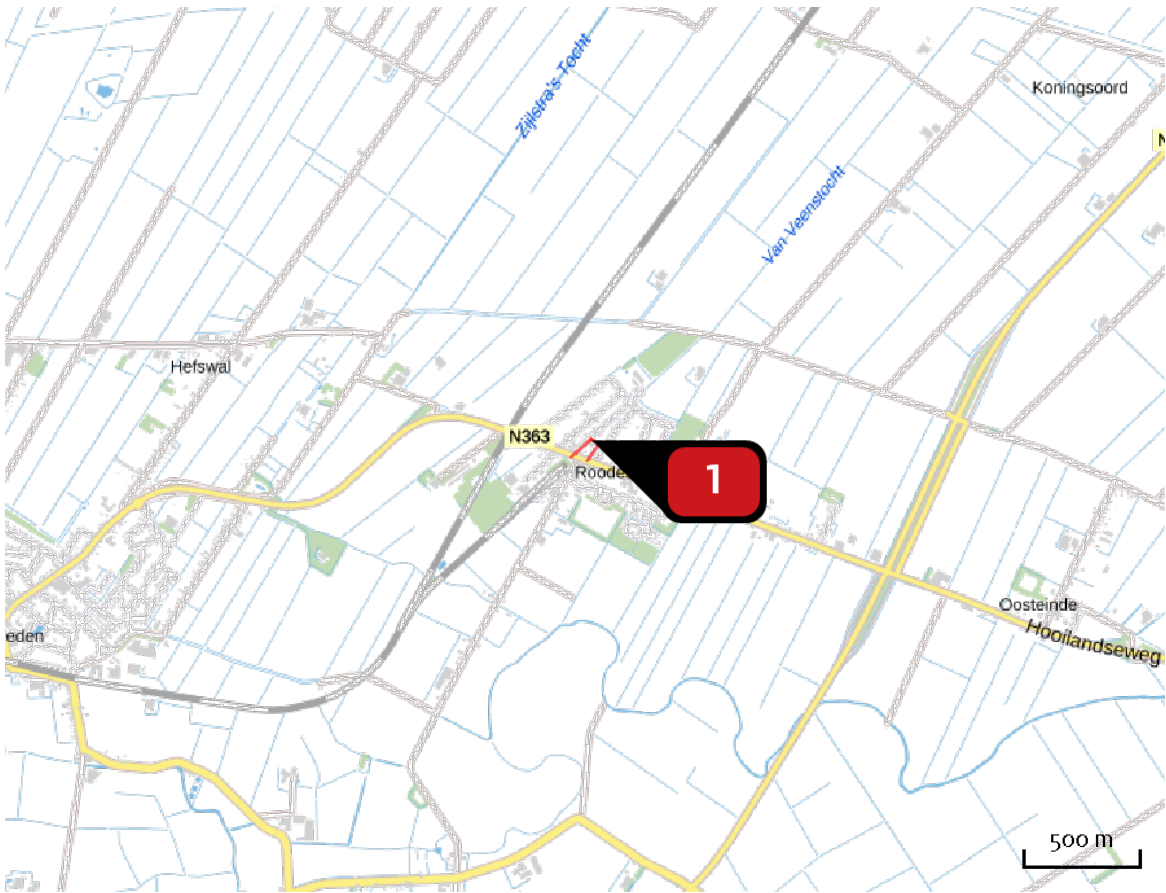
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Gebruiksfase (verkeer)

Locatie  
Gebruiksfase

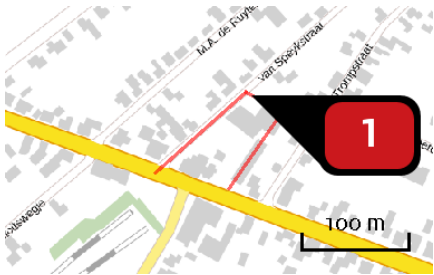


Emissie  
Gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<div>1</div>	Verkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,18 kg/j



Emissie  
(per bron)  
Gebruiksfase



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx  
NH3

Verkeer  
246543, 604760  
1,18 kg/j  
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	43,0 / etmaal	NOx NH3	1,18 kg/j < 1 kg/j

## Disclaimer

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

## Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS            versie 2019\_20191018\_c53b8fdaa8

Database        versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>



## **Bijlage 8 Advies Veiligheidsregio Groningen**



Gemeente Het Hogeland  
Postbus 26  
9980 AA Uithuizen

Sontweg 10  
9723 AT Groningen  
Postbus 66  
9700 AB Groningen  
T: 088 162 5000  
E: [info@vrgroningen.nl](mailto:info@vrgroningen.nl)  
W: [www.veiligheidsregiogroningen.nl](http://www.veiligheidsregiogroningen.nl)  
W: [www.brandweer.nl/groningen](http://www.brandweer.nl/groningen)

<b>Datum</b>	31 oktober 2019	<b>Zaaknummer</b>	Z/19/031793
<b>Aantal bijlagen</b>	aantal	<b>Uw referentie</b>	uw ref.
<b>Behandeld door</b>	[REDACTED]	<b>Sector</b>	Risicobeheersing
<b>Telefoon</b>	06 13175247	<b>Team</b>	Specialistisch Advies
<b>E-mail</b>	[REDACTED]@vrgroningen.nl		

**Onderwerp** Advies VRG – Voorontwerpbestemmingsplan Van Speijkstraat en Hooilandseweg

Geachte raad,

Op 30 oktober jl. heeft Veiligheidsregio Groningen uw kennisgeving ontvangen met betrekking tot het bestemmingsplan 'Van Speijkstraat en Hooilandseweg te Roodeschool'. Ingevolge artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening stelt u ons in de gelegenheid een vooroverlegreactie te geven. Daarnaast adviseren wij u op basis van Wet veiligheidsregio's artikelen 2 en 3 over de brandweezorg binnen het plangebied. De door de veiligheidsregio geformuleerde bevindingen en adviezen staan hieronder.

#### Aanleiding

In Roodeschool is het landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof verplaatst naar de Hooilandseweg 145. Hiervoor is in 2017 vergunning verleend. Het landbouwmechanisatiebedrijf had in de kern van Roodeschool twee locaties: op de hoek Tilweg/Hooilandseweg en een romneyloods aan de Hooilandseweg 35. Door de verplaatsing is het voornemen ontstaan om op deze locatie een vijftal woningen te realiseren. Het huidige bestemmingsplan voorziet hier niet in. De vijf woningen zullen door middel van het onderhavig bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

#### Risico-inventarisatie in het bestemmingsplan

Uit de risicokaart en de provinciale omgevingsverordening blijkt dat in het bestemmingsplan sprake is van externe veiligheidsrisico's veroorzaakt door de volgende risicobron:

- Provinciale weg N363 door Roodeschool.

De provinciale weg N363 is genomen in de provinciale omgevingsverordening. Daaruit volgt dat rond deze weg zowel Veiligheidszone 2 als Veiligheidszone 3 geldt.

#### Bestrijdbaarheid

Ten behoeve van de risico afweging adviseren wij u over de bestrijdbaarheid. Bij bestrijdbaarheid gaat het om de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en beperking van de omvang van een calamiteit. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun taken.



Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen beoordelen is eerst gekeken naar de bereikbaarheid. Daarnaast is in relatie tot het voorgenomen plan een beoordeling gedaan op de aanwezigheid en beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of voldoende bluswater beschikbaar is, zijn zowel de aanwezigheid van primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. De handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen B&B (Veiligheidsregio Groningen, juli 2013) geldt als uitgangspunt voor de beoordeling van de bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

Voor de provinciale weg N363 ter hoogte van de planlocatie zien wij geen knelpunten in bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen.

### **Zelfredzaamheid**

Ten behoeve van de risico-afweging adviseren wij u over de zelfredzaamheid. Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij kunnen vluchten zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld op het zelfredzaam vermogen en de ontvluchttings-mogelijkheden.

#### Zelfredzaam vermogen

Deze actualisatie van het bestemmingsplan gaat geen nieuwe functies voor groepen verminderd zelfredzame personen mogelijk maken. Wij zien geen aanleiding voor maatregelen ten aanzien van de zelfredzaamheid.

#### Ontvluchttingsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchting van een mogelijke calamiteit. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden van de risicobronnen af beoordeeld.

In geval van een calamiteit zien we geen belemmeringen om het plangebied te ontvluchten. Het aspect ontvluchttingsmogelijkheden geeft geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

#### Alarmeringsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Het ministerie van Justitie en Veiligheid heeft bekendgemaakt, vanaf 2021 in fases met de WAS-sirenes te stoppen.

Eind 2012 is NL-Alert geïntroduceerd. Met NL-Alert kan de overheid mensen in het rampgebied en in de directe omgeving van een (dreigende) noodsituatie met een tekstbericht informeren via de eigen mobiele telefoon. Daarnaast wordt in de toekomst bij grote rampen alarm geslagen via onder meer calamiteitenzenders en sociale media. Hierdoor is een snelle alarmering in het plangebied mogelijk.

Het plangebied ligt binnen het sirenebereik van het bestaande WAS netwerk.

*Veiligheidsregio Groningen adviseert om de toekomstige gebruikers bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes, bijvoorbeeld via calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagens, sociale media enz.*


### **Conclusie advies Veiligheidsregio Groningen**

Veiligheidsregio Groningen heeft het bestemmingsplan 'Van Speijkstraat en Hooilandseweg te Roodeschool' beoordeeld. Ten aanzien hiervan adviseert Veiligheidsregio Groningen:

- *de bevolking bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes, bijvoorbeeld via calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagens, sociale media enz.*

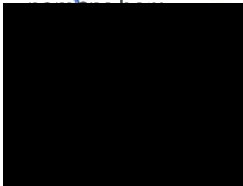
**Toetsing omgevingsvergunning**

De nieuwe ontwikkeling kan in het kader van de omgevingsvergunning later nog door de veiligheidsregio beoordeeld moeten worden op de activiteit 'Bouwen'. Deze beoordeling vindt plaats op andere veiligheidsaspecten zoals brandcompartimentering, vluchtroutes en overige brandpreventieve voorzieningen binnen het object.

Wij gaan ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van deze brief nog vragen heeft, kunt u contact opnemen met 

Met vriendelijke groet,

het bestuur van de Veiligheidsregio Groningen  
namens deze, de regionaal commandant brandweer



Teamleider Specialistisch advies

Deze brief is in afschrift verzonden aan: Gebiedsmanagers brandweer Noord-west, brandweercluster Noord-west, Veiligheidsregio Groningen.



## **Bijlage 9 Advies Omgevingsdienst Groningen**





**Omgevingsdienst  
Groningen**

# Advies externe veiligheid

Intern Advies

Aan	██████████	Datum	07-12-2019
Opsteller	██████████	Zaaknummer	Z2019-00010163
Collegiale toetser	██████████	Bevoegd gezag	Gemeente Het Hogeland
Onderwerp	Opzet paragraaf externe veiligheid Bestemmingsplan Van Speykstraat en Hooilandseweg te Roodeschool		

## 1. Inleiding

De gemeente Het Hogeland heeft de Omgevingsdienst Groningen gevraagd om voor het bestemmingsplan Van Speykstraat en Hooilandseweg te Roodeschool invulling te geven aan het aspect externe veiligheid.

In Roodeschool is het landbouwmechanisatiebedrijf Oosterhof verplaatst naar de Hooilandseweg 145. Hiervoor is in 2017 vergunning verleend. Met de verplaatsing is in het dorp Roodeschool een knelpunt opgelost. Het landbouwmechanisatiebedrijf had in de kern van Roodeschool twee locaties: op de hoek Tilweg/Hooilandseweg en een romneyloods aan de Hooilandseweg 35. Deze locaties hadden negatieve gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit en de verkeersveiligheid.

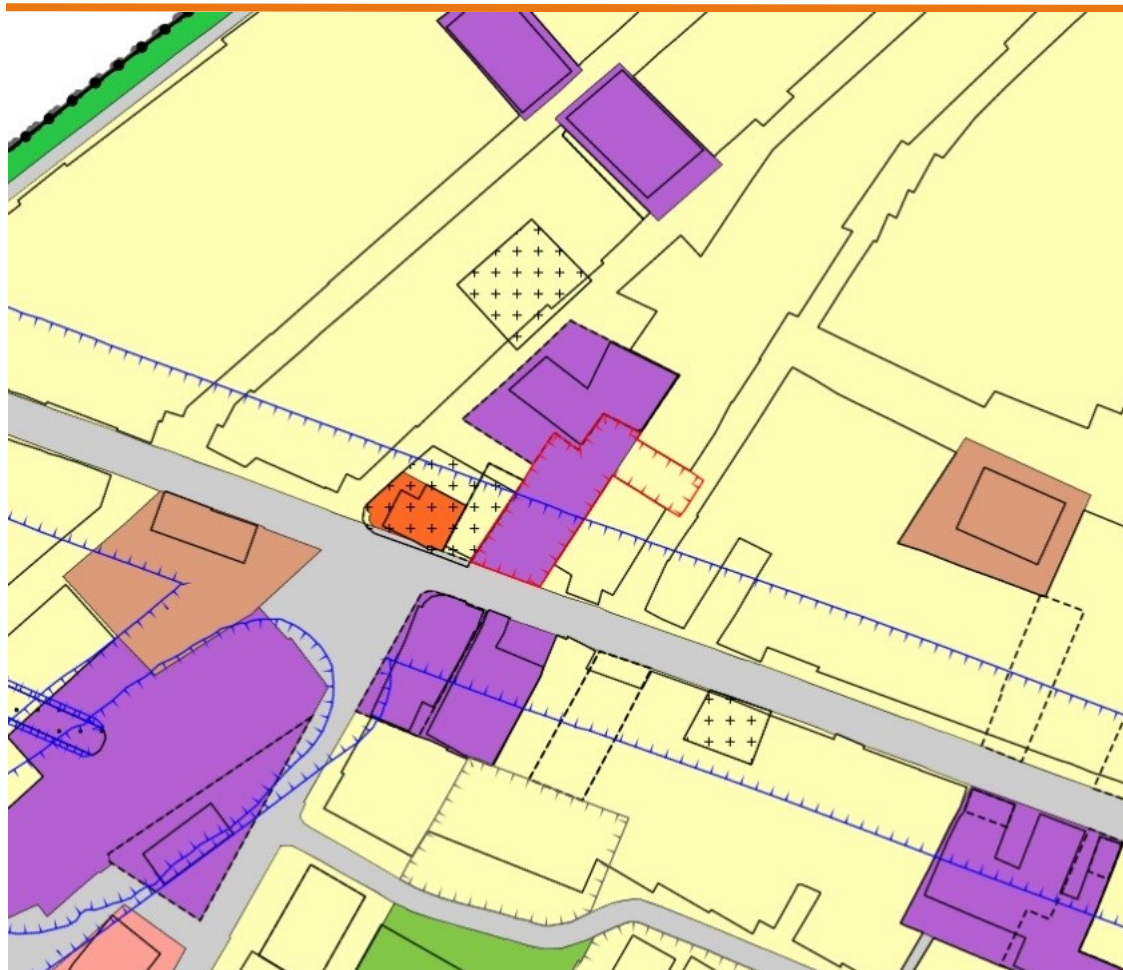
Door de verplaatsing is het voornemen ontstaan om op deze locatie een vijftal woningen te realiseren. Het huidige bestemmingsplan voorziet hier niet in. De vijf woningen zullen door middel van het onderhavig bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt.

### 1.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan 'Roodeschool' (vastgesteld op 27 september 2018) en het facetbestemmingsplan 'Eemsmond Gebouwd Erfgoed' (vastgesteld op 12 juli 2018). Op basis van het bestemmingsplan 'Roodeschool' heeft het plangebied de bestemmingen 'Bedrijf' en 'Woongebied' met een bouwvlak. Tevens heeft het plangebied de gebiedsaanduidingen 'wetgevingszone – wijzigingsgebied' en 'wetgevingszone – vervoer gevaarlijke stoffen'. Op basis van het facetbestemmingsplan 'Eemsmond Gebouwd Erfgoed' heeft het bestemmingsplan de functieaanduiding 'specifieke vorm van waarde – karakteristiek gebied'. In de onderstaande afbeelding is een uitsnede van het bestemmingsplan 'Roodeschool' weergegeven.







*Figuur 1: Plangebied bestemmingsplan*

In hoofdstuk 2 worden de achtergronden van het externe veiligheidsbeleid besproken. Hierin worden onder andere de begrippen plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR) en de verantwoordingsplicht toegelicht. Hoofdstuk 3 bevat het beleidskader. In hoofdstuk 4 worden de relevante risicobronnen voor het bestemmingsplan beschreven. Als laatste wordt in hoofdstuk 5 de conclusie opgenomen.

## 2. Externe Veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Voor inrichtingen is dit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), voor transportroutes het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en voor buisleidingen het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

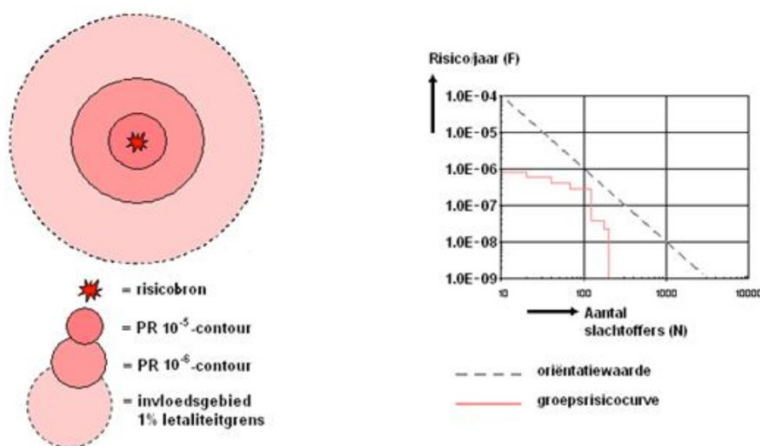


## 2.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd onbeschermd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de  $10^{-6}$ /jaarcontour (grenswaarde) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$ /jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. Dit betekent dat beperkt kwetsbare objecten niet zijn toegestaan, tenzij daarvoor voldoende motivatie is gegeven.

## 2.2 Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop de kans op acuut overlijden ten gevolge van blootstelling aan een gevaarlijke stof door een calamiteit 1% bedraagt. Het GR kan niet grafisch op een kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de z.g. fN-curve.



*Figuur 2: Weergave plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico*

## 2.3 Verantwoordingsplicht

In de wet –en regelgeving is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Voor een bestemmingsplan of inpassingsplan, dient volgen artikel 13 van het Bevi een groepsrisico verantwoording te worden uitgevoerd.

Bij de verantwoordingsplicht dient het bevoegd gezag op een juiste wijze de toename en ligging van het groepsrisico te onderbouwen en te verantwoorden. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico dient naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, tevens rekening te houden met een aantal kwalitatieve aspecten zoals mogelijke bronmaatregelen, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. De eindafweging (vertaald in een ruimtelijke onderbouwing) kan pas worden gemaakt wanneer ook het advies van de Veiligheidsregio Groningen is ingewonnen.



Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

*Figuur 3: Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico*

### 3. Beleidskader

Om de externe veiligheidsrisico's te beheersen heeft de rijksoverheid een aantal besluiten opgesteld die leidend zijn voor externe veiligheidstaken van de provincie en gemeenten. Het gaat daarbij om wet- en regelgeving waarin risiconormen zijn gesteld voor respectievelijk inrichtingen, transport van gevaarlijke stoffen en buisleidingen.

#### 3.1 Risicobedrijven

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) bevat veiligheidsnormen voor bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het Bevi verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met de externe veiligheid als ze een milieuvergunning verlenen of een bestemmingsplan maken.

#### 3.2 Vervoer gevaarlijke stoffen

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vergelijkbaar met het Bevi en bevat risiconormen voor transportroutes (spoor, weg en waterwegen). Op basis van het Bevt moet rekening worden gehouden met het Landelijk Basisnet (verder: Basisnet) voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uitgangspunt van het Basisnet is dat door het vastleggen van veiligheidszones de gebruiksruimte voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en ruimtelijke ontwikkelingen op elkaar kunnen worden afgestemd. Provincies kunnen een eigen Basisnet vastleggen; dat is ook binnen de provincie Groningen het geval.

##### 3.2.1 Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt plaats via het spoor, over de weg en het water. Met het Basisnet water, weg en spoor worden risicoplafonds vastgesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen en worden randvoorwaarden aan de ruimtelijke ordening gesteld.

In het Basisnet wordt een maximum opgelegd aan de  $PR10^{-6}$ . Deze  $PR10^{-6}$  kan daarmee niet meer ongelimiteerd groeien. De plaatsgebonden risicocontour vormt de grens van de gebruiksruimte voor het vervoer en tevens de grens van de veiligheidszone. Een veiligheidszone is een zone langs wegen, hoofdspoorwegen en/of binnenwateren waarbinnen geen nieuwe kwetsbare objecten zijn toegestaan. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn hier alleen in uitzonderingsgevallen toegestaan. De veiligheidszone wordt gemeten vanaf het hart van de spoorbundel, het midden van de weg of op de referentiepunten gelegen op de begrenziingslijnen van de vaarweg. In het kader van de ruimtelijke ordening dient de afstand die voor de veiligheidszone in het Basisnet is vastgesteld te worden gehanteerd en wordt niet meer



berekend. Het groepsrisico daarentegen dient wel te worden berekend en wordt daarbij de maximale benutting van groeiruimte voor het vervoer toegepast die in de bijlage van het Basisnet is vastgelegd.

Daarnaast moet voor bepaalde transportmodaliteiten met veel vervoer van zeer brandbare en toxische vloeistoffen in het Basisnet rekening worden gehouden met een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Een PAG is een gebied tot 30 meter aan weerszijden van de spoorbaan (en erboven) en 30 meter gemeten vanaf de rechter rand van de rijstrook van de (rijks)weg of het spoor waarbinnen, bij realisatie van kwetsbare objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. Plasbranden kunnen ontstaan wanneer brandbare vloeistoffen ten gevolge van een ongeluk of calamiteit kunnen weglekken uit een tankwagen/wagon en tot ontbranding kunnen komen.

### 3.2.2 Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR max) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten;
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute;
- Veiligheidszone 3 transport: veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste wegkanten van de wegen vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

### 3.3 Buisleidingen

Voor het transport van gevaarlijke stoffen via buisleidingen zijn de normen voor externe veiligheid in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) vastgelegd. De regels voor buisleidingen zijn op basis van het Bevb uitgewerkt in de Ministeriële regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Ook het Bevb is op dezelfde wijze opgesteld als het Bevi. Het Bevb stelt verplicht om bij onder andere het vaststellen van een bestemmingsplan rekening te houden met de externe veiligheidsaspecten.

#### 3.3.1 Belemmeringenstrook

In elk bestemmingsplan wordt ruimte gereserveerd voor onderhoud aan de leiding door middel van een belemmeringenstrook van minimaal 4 of 5 meter aan weerszijden van de leiding met een bouwverbod en een aanlegvergunningstelsel. De afstand wordt gemeten vanuit het hart van de leiding. Voor een hogedrukaardgasleiding die valt onder de werkingssfeer van het Bevb (inwendige diameter  $\geq 50$  mm, druk 16 bar tot en met 40 bar) geldt een belemmeringenstrook van 4 meter. Voor aardgasleidingen met een druk  $> 40$  bar bedraagt de belemmeringenstrook 5 meter.





## 4. Ruimtelijke inventarisatie

### 4.1 Risicovolle inrichtingen

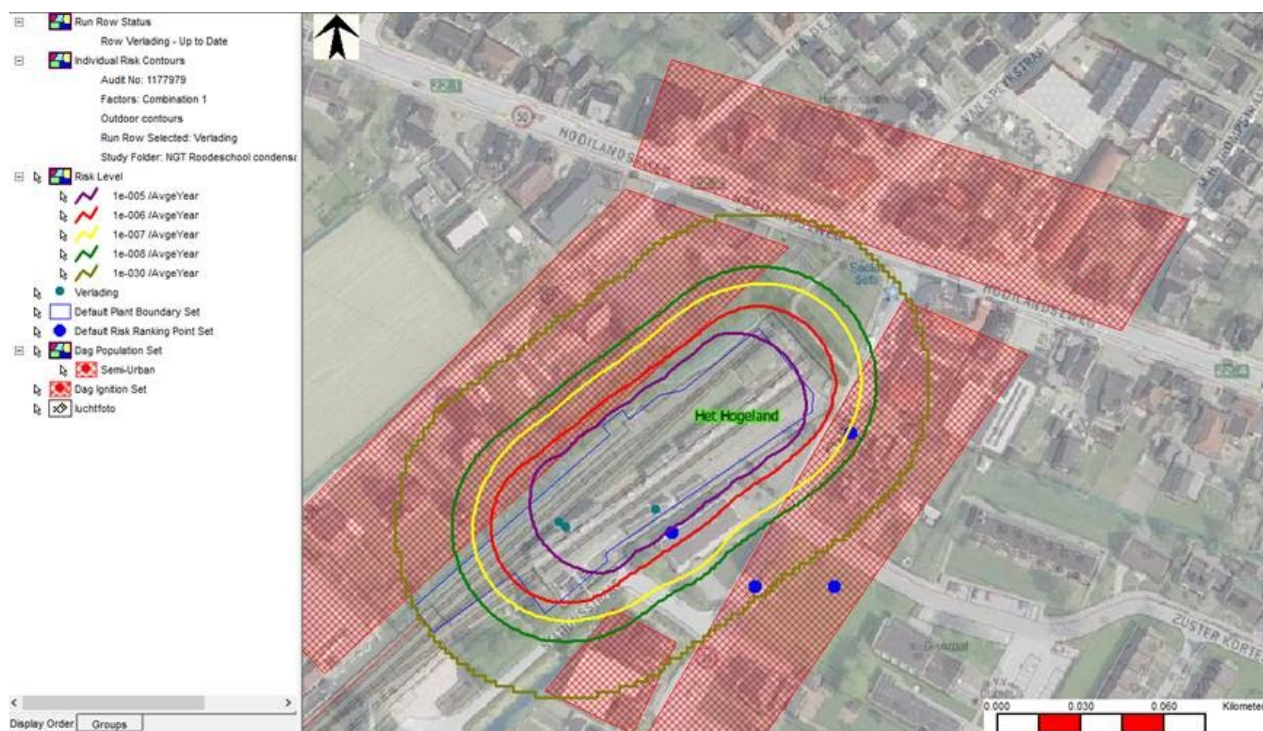
Er is een inventarisatie gemaakt van de risicovolle inrichtingen die in de omgeving van het plangebied zijn gelegen.

Tabel 1: relevante risicobronnen, risicovolle inrichting

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Inrichting	Aargascondensaatverlaadstation Noordgastransport	Activiteitenbesluit / Bevi

#### 4.1.1 Condensaatverlaadstation Noordgastransport

In de omgeving van het plangebied, bevindt zich aan de Stationsstraat te Roodeschool de condensaatverladingsinrichting van Noordgastransport. Het betreft een inrichting waar gewerkt wordt met condensaat en de damp die bij het verladen uit de tankwagons wordt verdrongen. De inrichting valt onder het Bevi. De externe veiligheidsrisico's van de inrichting zijn in het verleden (juni 2011) met een kwantitatieve risico analyse (QRA) bepaald. Uit de QRA blijkt dat het plangebied niet binnen het invloedsgebied van de inrichting is gelegen. Deze inrichting is derhalve niet relevant voor de externe veiligheidsrisico's binnen het plangebied.



Figuur 4: plaatsgebonden risico Noordgastransport

### 4.2 Risicovolle transportroutes

In het plangebied zijn de volgende risicobronnen, alsmede de bronnen die invloed hebben op het plangebied, geïnventariseerd.

Tabel 2: relevante risicobronnen, risicovolle transportroutes

Soort	Risicobron	Wet- en regelgeving
Transport	Spoorlijn Sauwerd - Roodeschool Provinciale weg N363	Basisnet Geconsolideerde Omgevingsverordening provincie Groningen 2019

#### 4.2.1 Spoorlijn Sauwerd – Roodeschool

In de Handleiding risicoanalyse transport (HART, versie 1.2, 11 januari 2017, Rijkswaterstaat) is bepaald tot welke afstand bevolking invloed kan hebben op het resultaat van het groepsrisico. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens.

Volgens de handleiding is voor de berekening van het groepsrisico inzicht nodig in de personen- dichtheden binnen het invloedsgebied van de maatgevende stof ter hoogte van het plangebied. Op basis van de vervoersaantallen zoals opgenomen in de Regeling basisnet en de Handleiding risicoanalyse transport is vastgesteld dat het invloedsgebied van de spoorlijn Sauwerd – Roodeschool 35 meter bedraagt. Aangezien de minimale afstand van de spoorlijn tot het onderhavige plangebied groter is dan 35 meter, is de spoorlijn niet relevant voor de externe veiligheid binnen het plangebied.

#### 4.2.1 Provinciale weg N363

Het plan is gelegen binnen de op kaart 3 aangegeven ‘veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciale wegen’ van de provinciale weg N363, zoals deze is opgenomen in de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019. Gelet hierop moet een verantwoording van het groepsrisico worden opgesteld voor de provinciale weg N363.

In 2017 is ten behoeve van het bestemmingsplan Roodeschool (vastgesteld op 27-09-2018) het groepsrisico van de provinciale weg N363 berekend en verantwoord. Geconcludeerd is dat het groepsrisico voor deze weg geheel beneden de oriëntatiewaarde ligt.

Op grond van artikel 2.23.3 van de Geconsolideerde Omgevingsverordening februari 2019 kan worden volstaan met een beperkte groepsrisico verantwoording, als:

- a. het plangebied geheel is gelegen op een afstand van minimaal 200 meter van de betreffende infrastructuur; of
- b. in het vigerende, minder dan 10 jaar geleden vastgestelde, bestemmingsplan reeds een nadere verantwoording van het groepsrisico is opgenomen en het bestemmingsplan voorziet in de toevoeging van:
  - maximaal 41 woningen per hectare buiten de PRmax; of
  - maximaal 3000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte kantoorruimte per hectare buiten de PRmax; of
  - maximaal 3000 m<sup>2</sup> bruto vloeroppervlakte winkelruimte per hectare buiten de PRmax; of
  - maximaal 100 personen per hectare buiten de PRmax in de vorm van objecten of een combinatie van objecten die leiden tot een personen dichtheid van maximaal 100 per hectare.





Aangezien aan de voorwaarden uit punt b wordt voldaan is een beperkte groepsrisico verantwoording van toepassing. Dat wil zeggen dat in de verantwoording in ieder geval wordt ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval op de desbetreffende transportroute, ook in het licht van de aangebrachte of aan te brengen ruimtelijk relevante bouwkundige voorzieningen; en
- voor zover dat besluit betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten, de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen als zich op die transportroute een ramp of zwaar ongeval voltrekt.

### 4.3 Buisleidingen

Het plangebied is niet gelegen binnen het invloedsgebied van een buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen.

### Advies Veiligheidsregio Groningen

De Veiligheidsregio Groningen heeft op 31 oktober 2019 (Zaaknummer: Z/199/031793) een advies uitgebracht voor het Voorontwerpbestemmingsplan Van Speijkstraat en Hooilandseweg. Samengevat luidt de conclusie van de Veiligheidsregio:

#### Conclusie advies Veiligheidsregio Groningen

Veiligheidsregio Groningen heeft het bestemmingsplan 'Van Speijkstraat en Hooilandseweg te Roodeschool' beoordeeld. Ten aanzien hiervan adviseert Veiligheidsregio Groningen:

- *de bevolking bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes, bijvoorbeeld via calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagens, sociale media enz.*

#### Toetsing omgevingsvergunning

De nieuwe ontwikkeling kan in het kader van de omgevingsvergunning later nog door de veiligheidsregio beoordeeld moeten worden op de activiteit 'Bouwen'. Deze beoordeling vindt plaats op andere veiligheidsaspecten zoals brandcompartimentering, vluchtroutes en overige brandpreventieve voorzieningen binnen het object.

Het advies van de brandweer is als bijlage verstuurd naar de gemeente Het Hogeland en geplaatst in LOS onder Z2019-00010163.

### 5. Conclusie

Voor de externe veiligheidssituatie zijn er geen belemmeringen voor het de vaststelling van het bestemmingsplan.

De Veiligheidsregio Groningen adviseert:

- *de bevolking bij een ramp ook op een andere wijze te alarmeren dan met de WAS-sirenes, bijvoorbeeld via calamiteitenzenders, NL-Alert, geluidswagens, sociale media enz.*

#### Toetsing omgevingsvergunning

De nieuwe ontwikkeling kan in het kader van de omgevingsvergunning later nog door de veiligheidsregio beoordeeld moeten worden op de activiteit 'Bouwen'. Deze beoordeling vindt plaats op andere veiligheidsaspecten zoals brandcompartimentering, vluchtroutes en overige brandpreventieve voorzieningen binnen het object.







## **Bijlage 10      Overlegreactie waterschap**





Gemeente Het Hogeland

Postbus 26  
9980 AA UITHUIZEN

Groningen	13 oktober 2020
Ons kenmerk	Z/19/025932
Contactpersoon	
Uw e-mail van	5 oktober 2020
Uw kenmerk	-
Bijlage(n)	-

Onderwerp: Voorontwerpbestemmingsplan Van Speykstraat 2 - Hooilandseweg 35 te Roodeschool

Geachte heer

Van u ontvingen wij bovengenoemd voorontwerpbestemmingsplan met het verzoek om een vooroverlegreactie. Graag voldoen wij aan uw verzoek. Hierbij ontvangt u onze reactie.

### Instemming

Het waterschap stemt in met dit voorontwerpbestemmingsplan. Het plan heeft geen effecten op het watersysteem en geeft geen aanleiding tot compenserende maatregelen.

Wij gaan ervan uit dat in het plan de hemelwaterafvoeren gescheiden worden aangelegd van de afvoeren van huishoudelijk afvalwater. Bij aanpassing van het aanwezige gemengde rioolstelsel met een regenwaterstelsel kan op dat moment eenvoudig invulling worden gegeven aan het afkoppelen van hemelwater.

### Vragen?

Hebt u hierover nog vragen? Neemt u gerust contact op met , telefoonnummer 050-304 8911, e-mailadres @noorderzijlvest.nl.

Met vriendelijke groet,



manager Watersystemen en Waterveiligheid  
namens het Dagelijks Bestuur van  
het waterschap Noorderzijlvest





## **Bijlage 11      Overlegreactie provincie**



28 OKT 2020

Aan burgemeester en wethouders  
van Gemeente Het Hogeland  
t.a.v. [REDACTED]  
Postbus 26  
9980 AA Uithuizen

Datum : 27 oktober 2020  
Documentnr. : 2020-098532  
Dossiernummer : K23159  
Behandeld door : [REDACTED]  
Telefoonnr. : (050) 3164158  
Antwoord op : Uw e-mail van 5 oktober 2020  
Onderwerp : Vooroverlegreactie voorontwerpbestemmingsplan "Hooilandseweg - van Speykstraat Roodeschool"

Geacht college,

U heeft de provincie om een vooroverlegreactie gevraagd met betrekking tot het bovengenoemde voorontwerpbestemmingsplan.

Het kader voor de beoordeling van bestemmingsplannen is de provinciale Omgevingsvisie en de in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 opgenomen instructieregels. Deze regels hebben tot doel de doorwerking van het provinciaal beleid in gemeentelijke ruimtelijke besluiten te borgen.

Het plan voorziet in een actualisering van het geldende "Bestemmingsplan Roodeschool" waarmee de bouw van 5 woningen mogelijk wordt gemaakt op de plaats waar voorheen een landbouwmechanisatiebedrijf was gevestigd. Het voorontwerp geeft t.a.v. provinciale belangen geen aanleiding opmerkingen te maken. Daarnaast meen ik er goed aan te doen het volgende ter overweging mee te geven:

In de toelichting op het bestemmingsplan wordt in hoofdstuk 4.2.2 de aanbeveling gedaan een aanvullend nader bodemonderzoek (NTA5755) en een asbestonderzoek (NEN5707) uit te voeren. Er is door Eco Reest echter al een onderzoek uitgevoerd (kenmerk 180215, 12/03/2018), hieruit werd geconcludeerd dat een sanering noodzakelijk is. Daarop is een BUS-melding gedaan. Volgens onze informatie is deze sanering nog niet uitgevoerd. Deze zal eerst moeten worden uitgevoerd, hierbij verdient het de aanbeveling de conclusies van eerder gedaan asbestonderzoek toe te passen. Na afloop van de sanering moet een evaluatierapport ter beoordeling bij de provincie Groningen worden ingediend. Ik raad u aan het ontwerpbestemmingsplan op dit punt aan te vullen.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

[REDACTED]

[REDACTED]

Hoofd van de afdeling Ruimte en Samenleving

