

**Ruimtelijke onderbouwing t.b.v. het wijzigen van het gebruik van de voormalige basisschool 'De Peel' naar wonen aan de Peelstraat 121 te Erica.**

Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling en Infrastructuur  
Team Ontwikkeling

Maart 2013

HOOFDSTUK 1: AANLEIDING.....	3
HOOFDSTUK 2: LIGGING, PLANOLOGISCHE REGELINGEN EN HUIDIGE SITUATIE .....	4
2.1 Ligging en huidige situatie .....	4
2.2 Planologische regelingen.....	4
HOOFDSTUK 3: BELEID .....	5
HOOFDSTUK 4: PLANBESCHRIJVING.....	6
HOOFDSTUK 5: MILIEUASPECTEN .....	7
5.1 Bodem.....	7
5.2 Geluid.....	7
5.3 Riolering/ water.....	7
5.4 Archeologie.....	7
5.5 Flora en fauna.....	7
5.6 Luchtkwaliteit .....	7
5.7 Externe veiligheid .....	7
HOOFDSTUK 6: ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID.....	9
Bijlage 1: Publicatie Ontwerp omgevingsvergunning.....	10
Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek .....	11
Bijlage 3: Akoestisch onderzoek.....	12
Bijlage 4: Publicatie verleende omgevingsvergunning .....	13

## HOOFDSTUK 1: AANLEIDING

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het wijzigen van het gebruik van de voormalige basisschool 'De Peel' naar wonen aan de Peelstraat 121 te Erica. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Emmen, sectie AG, nummer 1535. De heer Groote heeft een aanvraag om een omgevingsvergunning ingediend om het gebruik van het perceel en de bestaande bebouwing te wijzigen naar wonen (een levensloopwoning). Hierbij vinden enkele in pandige vergunningsvrije bouwactiviteiten plaats.



Afbeelding 1: Locatie perceel Peelstraat 121 te Erica en omgeving

## HOOFDSTUK 2: LIGGING, PLANOLOGISCHE REGELINGEN EN HUIDIGE SITUATIE

### 2.1 Ligging en huidige situatie

Het perceel Peelstraat 121 te Erica is gelegen in Amsterdamscheveld aan de oostkant van het glastuinbouwgebied Erica. Op het perceel staat de voormalige basisschool 'De Peel'. Het perceel is gelegen in een woonlint aan de Peelstraat.



Afbeelding 2: Luchtfoto perceel Peelstraat 121 te Erica

### 2.2 Planologische regelingen

Het perceel is gelegen binnen het bestemmingsplan "Erica, Amsterdamscheveld". In het bestemmingsplan is het perceel bestemd als 'Maatschappelijk'. Het gebruik van het perceel en de bestaande bebouwing voor wonen is hierbinnen niet passend. Middels een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan kan medewerking verleend worden.

### **HOOFDSTUK 3: BELEID**

Voor het wijzigen van het gebruik naar wonen zijn geen specifieke bepalingen opgenomen in het Rijksbeleid en het provinciaal omgevingsbeleid.

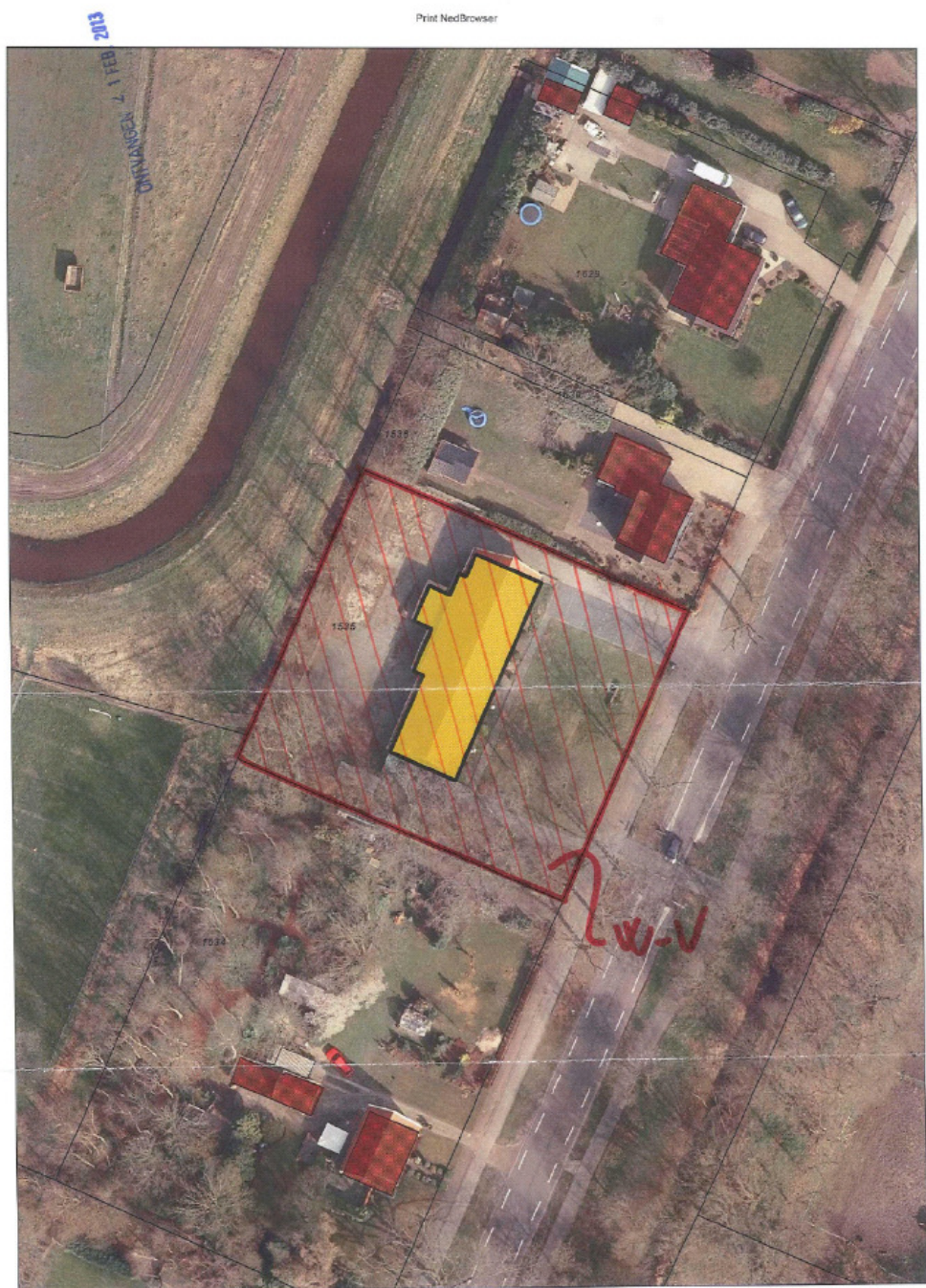
In de Woonvisie 2012-2017 van de gemeente Emmen worden initiatieven ondersteund die door functiewijziging bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit.

Op het perceel Peelstraat 121 te Erica staat de voormalige basisschool 'De Peel'. Het perceel is gelegen in een woonlint aan de Peelstraat. Het wijzigen van het gebruik van 'Maatschappelijk' en het in gebruik nemen van de bestaande bebouwing voor een woonfunctie sluit ruimtelijk aan op de woonfuncties op de naastgelegen percelen in het lint aan de Peelstraat. Daarnaast wordt met hergebruik van de bestaande bebouwing leegstand voorkomen.

## HOOFDSTUK 4: PLANBESCHRIJVING

De heer Groote heeft een aanvraag om een omgevingsvergunning ingediend voor het wijzigen van de voormalige basisschool 'De Peel' naar wonen (een levensloopwoning) aan de Peelstraat 121 te Erica. De bestaande bebouwing op het perceel wordt in gebruik genomen voor wonen. Hierbij vinden enkele inpassende vergunningsvrije bouwactiviteiten plaats.

Het perceel is gelegen in een woonlint aan de Peelstraat. Het wijzigen van het gebruik van 'Maatschappelijk' en het in gebruik nemen van de bestaande bebouwing voor een woonfunctie sluit ruimtelijk aan op de woonfuncties op de naastgelegen percelen in het lint aan de Peelstraat. Daarnaast wordt met hergebruik van de bestaande bebouwing leegstand voorkomen.



Rechtelijke voorbehouden: Aan de afbeelding afgebeelde informatie kunnen geen rechten worden ontleend. \* GEBRUIK **W-V: WONEN - VERSTAAKT.**

**NIEUWE TOESTAND** 21-2-2013

Schaal 1:500  
5 10 15m

18 Februari 2013

*[Handwritten signature]*

## **HOOFDSTUK 5: MILIEUASPECTEN**

### **5.1 Bodem**

Door middel van een Verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) is de actuele bodemkwaliteit vastgesteld. Aan de hand van het verkennend onderzoek kan geconcludeerd worden dat vanuit milieuhygiënische overwegingen in relatie tot de bodemkwaliteit geen belemmeringen zijn ten aanzien van het voorgenomen gebruik voor wonen.

Het bodemonderzoek is bijgevoegd als bijlage.

### **5.2 Geluid**

Het perceel wordt ontsloten via de Peelstraat. Dit is een weg met een maximumsnelheid van 60 km/h. Voor het wijzigen van het gebruik van de voormalige basisschool naar wonen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Peelstraat ten hoogste 49 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden, de maximaal te ontheffen grenswaarde niet.

Het treffen van maatregelen aan de bron en/of in het overdrachtsgebied blijken onvoldoende doeltreffend dan wel vanuit kostentechnisch, landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen optie te zijn. Voor het plan wordt met betrekking tot de Peelstraat een verzoek om een hogere grenswaarde ingediend.

Het akoestisch onderzoek is bijgevoegd als bijlage.

### **5.3 Riolering/ water**

Het voorgenomen gebruik van de bestaande bebouwing heeft geen negatieve gevolgen voor de bestaande waterhuishoudkundige situatie. Aangezien een groot deel van het perceel Peelstraat 121 in de huidige situatie gerekend moet worden tot zowel bebouwd als verhard oppervlakte, is een watertoets niet noodzakelijk. Door de voorgenomen verandering van het gebruik neemt het verhard oppervlak niet of nauwelijks toe.

### **5.4 Archeologie**

Op basis van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het perceel een middelhoge archeologische verwachting. De verandering van het gebruik van de bestaande bebouwing heeft geen activiteiten tot gevolg waarbij de bodem geroerd wordt. Een verkennend archeologisch onderzoek is dan ook niet nodig.

### **5.5 Flora en fauna**

Gelet op het huidige gebruik voor 'Maatschappelijk', de inrichting van het perceel en het wijzigen naar het gebruik als woonfunctie wordt een flora- en fauna-onderzoek niet nodig geacht.

### **5.6 Luchtkwaliteit**

Omdat er geen significante ontwikkelingen in het plangebied of rondom het plangebied gepland zijn, zal de concentratie van de NOx en fijnstof niet veranderen. Hierdoor betekent de luchtkwaliteit geen belemmering voor het plan.

### **5.7 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.

Binnen en nabij het plangebied zijn geen bedrijven of transportroutes gelegen waarbij rekening moet worden gehouden met het aspect externe veiligheid.



## **HOOFDSTUK 6: ECONOMISCHE UITVOERBAARHEID**

De planontwikkelingskosten komen geheel voor rekening van de aanvrager van de omgevingsvergunning. Daarmee is de economische uitvoerbaarheid voldoende geborgd.

## **Bijlage 1: Publicatie Ontwerp omgevingsvergunning**

### **Ontwerp omgevingsvergunning**

Het college van burgemeester en wethouders is voornemens om medewerking te verlenen aan een aanvraag om een omgevingsvergunning voor het wijzigen van het gebruik van de voormalige basisschool 'De Peel' aan de Peelstraat 121 te Erica naar wonen (een levensloopwoning). De aanvraag is geregistreerd onder zaak 44440 en heeft als planid. NL.IMRO.0114.2013007-0501. De aanvraag heeft betrekking op het afwijken van het bestemmingsplan (artikel 2.12, lid 1 onder a3, artikel 3.10, lid 1 onder a Wabo en artikel 6.5 Bor). Het afwijken betreft het wijzigen van het gebruiken van het perceel Peelstraat 121 te Erica met de bestaande bebouwing naar wonen (een levensloopwoning). Het ontwerpbesluit met bijbehorende stukken ligt vanaf 27 maart 2013 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage tijdens kantooruren van 8.30 tot 16.30 uur en donderdags van 8.30 tot 19.00 uur bij het Klant Contact Centrum (KCC), Raadhuisplein 1 te Emmen. Voor het plan is een hogere grenswaarde van 49 dB nodig. Dit ontwerpbesluit ligt gelijktijdig ter inzage. Het ontwerpbesluit en bijbehorende stukken zijn ook digitaal raadpleegbaar via [www.emmen.nl/bestemmingsplannen](http://www.emmen.nl/bestemmingsplannen) of via [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl). Schriftelijke zienswijzen kunt u sturen aan het college van burgemeester en wethouders van Emmen, postbus 30001, 7800 RA te Emmen, of digitaal indienen via [www.emmen.nl](http://www.emmen.nl). Voor nadere informatie of voor het maken van een afspraak kunt u contact opnemen met de gemeente Emmen tel: 140591.

### **Ontwerpbesluit hogere grenswaarde**

Het voornemen is om het gebruik van de voormalige basisschool 'De Peel' aan de Peelstraat 121 te Erica te wijzigen naar wonen (een levensloopwoning). De locatie Peelstraat 121 te Erica is gelegen binnen een wettelijke geluidzone van de Peelstraat. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB. Om het gewenste plan vanuit de Wet geluidhinder te realiseren is een hogere grenswaarde van 49 dB nodig. Hiertoe ligt het ontwerpbesluit om een hogere grenswaarde, ten gevolge van wegverkeerslawaai als bedoeld in artikel 82 e.v. van de Wet geluidhinder, vast te stellen vanaf 27 maart 2013 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage tijdens kantooruren van 8.30 tot 16.30 uur en donderdags van 8.30 tot 19.00 uur bij het Klant Contact Centrum (KCC), Raadhuisplein 1 te Emmen. Binnen de termijn van 6 weken kan een ieder schriftelijk zienswijzen sturen aan het college van burgemeester en wethouders van Emmen, postbus 30001, 7800 RA te Emmen. Voor het plan is eveneens een omgevingsvergunning nodig. Dit ontwerpbesluit ligt gelijktijdig ter inzage.

Voor nadere informatie of het voor het maken van een afspraak kunt u contact opnemen met de gemeente Emmen tel: 140591.

Emmen, 26 maart 2013  
burgemeester en wethouders van Emmen,  
de secretaris,                   A.J. Mewe  
de burgemeester               C. Bijl

## **Bijlage 2: Verkennend bodemonderzoek**

# Verkennend bodemonderzoek Peelstraat 121 te Erica

opdrachtgever  
datum  
projectleider  
projectnummer  
status

Gemeente Emmen  
11 oktober 2012  
de heer A. Wegman  
51227212  
definitief



**BRL SIKB 2000**

Protocol  
2001  
2002



**Eerland**  
Certification

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek en locatiegegevens</b>	<b>2</b>
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.3	Historische gegevens en bodeminformatie	2
2.4	Toekomstig gebruik	2
<b>3</b>	<b>Uitvoering van het bodemonderzoek</b>	<b>3</b>
3.1	Onderzoeksstrategieën	3
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden en analyses	3
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	3
3.4	Veldmetingen grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyses grond en grondwater	4
<b>4</b>	<b>Resultaten</b>	<b>5</b>
4.1	Toetswijze en terminologie	5
4.2	Getoetste analyseresultaten grond en grondwater	5
<b>5</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>8</b>

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Oliebibliotheek natuurlijke herkomst

# 1 Inleiding

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Peelstraat 121 te Erica.

## **Aanleiding en doelstelling**

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de mogelijke aan- en verkooptransactie van de onderzoekslocatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Daarnaast is indicatief inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbest ter plaatse van de meest asbestverdachte (puinhoudende) bodemlaag.

## **Kwaliteit**

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of de opdrachtgever van het bodemonderzoek.

MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair).

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

## 2 Vooronderzoek en locatiegegevens

### 2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, is een vooronderzoek uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek wordt opgemerkt dat is volstaan met de verstrekte informatie van gemeente Emmen. Deze informatie is afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van gemeente Emmen en van een medewerker van gemeente Emmen die de locatie bezocht heeft. Als aanvulling hierop zijn de provinciale bodeminformatiewebsite (<http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/bodeminformatie.html>) en de website <http://www.watwaswaar.nl> geraadpleegd.

### 2.2 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie betreft het perceel Peelstraat 121 en maakt deel uit van het buitengebied ten zuiden van Erica (Amsterdamscheveld). Rondom het terrein zijn woningen en meer westelijk van het terrein een glastuinbouwgebied aanwezig. De globale X- en Y-coördinaten van de locatie zijn: X= 258.271 en Y= 523.536. Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als gemeente Emmen, sectie AG, nummer 1535 en heeft een oppervlakte van 2242 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslocatie is een voormalige basisschool aanwezig. Aan de voorzijde van het gebouw is een grasveld en zijn een aantal parkeerplaatsen aanwezig. De oprit en parkeerplaatsen zijn verhard met klinkers. Het terreindeel achter het schoolgebouw is in gebruik geweest als schoolplein en is verhard met tegels.

Bijlage 1 toont de globale topografische situering van de onderzoekslocatie en bijlage 2 een overzicht van de onderzoekslocatie. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 3. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de locatie in eigendom is van gemeente Emmen.

### 2.3 Historische gegevens en bodeminformatie

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een ondergrondse huisbrandolietank (HBO) die aan de voorzijde van het schoolgebouw gesitueerd is. De ontluftingsbuis van de tank is zichtbaar en bevindt zich globaal in het midden van de voorgevel van het gebouw. Uit informatie van gemeente Emmen blijkt dat de tank gesaneerd is en afgevuld is met zand. Het is niet bekend of hiervan een KIWA-certificaat aanwezig is.

Tevens bevindt zich op de locatie een demping van een voormalige beek. Deze beek is op basis van luchtfoto's vastgelegd en ingetekend. Het is niet bekend waarmee de beek is gedempt. Op een topografisch kaart uit 1930 blijkt dat het schoolgebouw hier reeds aanwezig was. De beek is niet op deze kaart zichtbaar waardoor deze zeer waarschijnlijk voor 1930 is gedempt.

Op de provinciale bodeminformatiewebsite is geen relevante informatie beschikbaar. Hier wordt geen melding gemaakt van de aanwezigheid van de ondergrondse HBO-tank of andere bodembedreigende activiteiten ter plaatse of in de omgeving van de onderzoekslocatie.

Verder is, voor zover bekend is, niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

### 2.4 Toekomstig gebruik

Het is niet bekend wat de toekomstige functie van het terrein wordt.

### 3 Uitvoering van het bodemonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksstrategieën

Op basis van de verzamelde informatie is de demping van de beek en de locatie van de ondergrondse HBO-tank als verdachte locatie beschouwd. Het overige terrein is als onverdacht beschouwd ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodembedreigende activiteiten.

In de onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de deellocaties en de bijbehorende onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht deellocaties en bijbehorende onderzoeksstrategie

Deellocatie	Onderzoeksstrategie
1. Ondergrondse HBO-tank	NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks (VEP-OO)
2. Demping	NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)
3. Overig terrein	NEN 5740: onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)

#### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Op 27 september 2012 zijn de boorwerkzaamheden verricht. Deze zijn uitgevoerd door de heer A.J. Kooistra, gekwalificeerd monsternemer voor de protocollen 2001 en 2002. Op 4 oktober 2012 is het grondwater bemonsterd. Deze bemonstering is uitgevoerd door een voor protocol 2002 gekwalificeerd monsternemer: de heer J. Dikkema. Voorafgaand aan het verrichten van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Hierbij is eveneens gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Daarnaast is het tracé van de gedempte beek nauwkeurig bepaald. De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoeksstrategieën.

Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Deellocatie	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond	Analyses grondwater
1. Ondergrondse HBO-tank	2 tot 2,0 m-mv	1 tot 3,6 m-mv <sup>1</sup>	2 x minerale olie en BTEXN	1 x minerale olie en BTEXN
2. Demping	3 tot ca. 2,5 m-mv	-	1 x NEN-pakket grond	-
3. Overig terrein	9 tot 0,5 m-mv 2 tot 2,0 m-mv	1 tot 3,0 m-mv	4 x NEN-pakket grond 1 x asbest	1 x NEN-pakket grondwater

1. Het filter van deze peilbuis is snijdend met de grondwaterspiegel geplaatst

BTEXN: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (aromaten)

NEN-pakket grond: zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7, som)

NEN-pakket grondwater: zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechlloreerde koolwaterstoffen

#### 3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens zijn het maaiveld en de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.



Uit de boorprofielen blijkt dat de bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt kan worden beschreven:

- 0,0-1,3 m-mv: matig fijn zand en/of licht tot matig humeus, matig fijn zand;
- 1,3-2,3 m-mv: veen;
- 2,3-3,0 m-mv: matig fijn zand;
- 3,0-3,5 m-mv: sterk siltig, matig fijn zand.

Met behulp van de olie-/watertest zijn geen positieve oliereacties waargenomen in de opgeboorde grond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank. Wel is verspreid over het terrein, zeer plaatselijk in de bovengrond lichte hoeveelheden baksteenpuin en kalksteen aanwezig (0-5%). Ter plaatse van boring 12 (0,1-0,65 m-mv) is in de bovengrond een sterk puinhoudende zandlaag aanwezig (15-50%). Op een diepte van 1,3 m-mv is deze boring gestaakt op puinbrokken in de bodem. In de verrichte boringen ter plaatse van de slootdemping zijn geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen. De originele ongeroerde bodem is hier op een diepte van circa 2,0 m-mv aanwezig. Met uitzondering van de sterk puinhoudende bodemlaag zijn op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

### 3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidend vermogen (EGV) zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Deellocatie	Plaatsings- datum	Bemonsterings- datum	Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EGV ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
Ondergrondse HBO-tank	27-09-2012	04-10-2012	03	1,6 - 3,6	2,3	6	353
Overig terrein	27-12-2012	04-12-2012	15	2,6 - 3,6	1,9	7,3	262

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

### 3.5 Monsterneming en analyses grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per de te onderscheiden bodemlaag, in trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd ter analyse. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van deze mengmonsters is weergegeven op het analysecertificaat van de grond (bijlage 5). Verder zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen een tweetal extra grondmonsters geselecteerd ter plaatse van boring 12. De meest verdachte bodemlaag is hier geanalyseerd op asbest en op de parameters van het NEN-pakket. Het grondwater ter plaatse van het overige terrein is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater.

Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank zijn ter plaatse van de ontluchting (bovengrond) en rond grondwaterniveau (ondergrond) grondmonsters geselecteerd en geanalyseerd op brandstofcomponenten (minerale olie en vluchtige aromaten). Voor deze bemonsteringen is gebruik gemaakt van steekbussen (ongerode monsters). Het grondwater is hier eveneens geanalyseerd op brandstofcomponenten.

De grond- en grondwatermonsters zijn, met uitzondering van de asbestanalyse, in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn, met uitzondering van de asbestanalyse, uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De asbestanalyse is door Omegam uitbesteed aan het door de Raad van

Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium van Fibrecount te Rotterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

## 4 Resultaten

### 4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

**Achtergrondwaarde (AW2000):** de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

**Streefwaarde (S):** de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

**Interventiewaarde (I):** geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Volgens de Wet bodembescherming is er sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m<sup>3</sup> bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

**Tussenwaarde 1/2(S + I):** indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en/of van de streef- en de interventiewaarde is volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

**Besluit bodemkwaliteit:** ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie zijn de resultaten in deze rapportage tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de tekens en afkortingen:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW), streefwaarde (S) of detectielimiet
- blanco : geen toetsnorm aanwezig
- >AW : groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >S : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- >T : groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- >I : groter dan de interventiewaarde (I).

#### Asbest

De analyseresultaten van de asbestanalyse zijn getoetst aan de hergebruiksnorm. Voor de toetsing van het gehalte aan asbest zijn de streef- en interventiewaarde gelijkgesteld op 100 mg/kg totaal asbest ds gewogen (hergebruiksnorm).

### 4.2 Getoetste analyseresultaten grond en grondwater

De tabellen 4.1, 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater) geven een overzicht weer van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming.

Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen. De resultaten van de asbestanalyse is beschreven onder tabel 4.2.

Tabel 4.1 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds)

Deellocatie		HBO-tank		HBO-tank		Overig terrein	
Analysemonster		01 (0,0-0,2)		02 (1,6-1,8)		12 (0,1-0,6)	
Boring		01		02		12	
Traject (m-mv)		0,0 - 0,20		1,6 - 1,80		0,1 - 0,6	
Humus (% ds)		4,8		#30		#2,0	
Lutum (% ds)		-		-		#2,0	
Droge stof	%	94,9		23,6		90,1	
Kobalt [Co]	mg/kg ds					< 2,0	-
Nikkel [Ni]	mg/kg ds					< 5	-
Koper [Cu]	mg/kg ds					< 10	-
Zink [Zn]	mg/kg ds					40	-
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds					< 1,5	-
Cadmium [Cd]	mg/kg ds					< 0,35	-
Barium [Ba]	mg/kg ds					35	-
Kwik [Hg]	mg/kg ds					0,07	-
Lood [Pb]	mg/kg ds					18	-
PAK 10 VROM	mg/kg ds					8,4	> AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds					0,010	> AW
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	86	-	1400	> AW	68	> AW
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05	-		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05	-		
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	-	< 0,05	-		
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10	-	< 0,10	-		
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit		n.v.t.		n.v.t.		Industrie	

# gecorrigeerde waarde

Tabel 4.2 Getoetste analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg ds)

Deellocatie		Overig terrein		Overig terrein		Overig terrein		Demping
Analysemonster		M1 (0,0-0,5)		M2 (0,05-0,6)		M3 (0,5-1,2)		M4 (0,2-1,7)
Boring(en)		04 t/m 08, 14		08 t/m 11, 13, 14		04, 09, 12, 15		16, 17
Traject (m -mv)		0,0 - 0,5		0,05 - 0,6		0,5 - 1,2		0,2 - 1,7
Humus (% ds)		3,4		#2,0		2,6		#2,0
Lutum (% ds)		#2,0		#2,0		#2,0		#2,0
Droge stof	%	90,2		92,5		85,7		91,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 2,0	-	< 2,0	-	< 2,0	-	< 2,0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5	-	< 5	-	< 5	-	< 5
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10	-	< 10	-	< 10	-	< 10
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	-	< 20	-	47	-	49
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5	-	< 1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35	-	< 0,35
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	-	< 20	-	28	-	< 20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	-	< 10	-	15	-	12
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0	-	< 1,0	-	1,1	-	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,006	-	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	41	-	< 38	-	88	> AW	< 38
Indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Industrie		Altijd toepasbaar

# gecorrigeerde waarde

Uit de tabellen 4.1 en 4.2 blijkt dat in het separaat geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 02 (1,6-1,8 m-mv; ondergrondse HBO-tank) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten. Het relatieve hoge gehalte (1400 mg/kg ds) is veroorzaakt als gevolg van humuszuren in het grondmonster (veengrond) en kent een natuurlijke oorsprong. Van een verontreiniging met brandstofcomponenten is geen sprake. In bijlage 7 wordt dit nader toegelicht.

Het separaat geanalyseerde grondmonster ter plaatse van de sterk puinhoudende bodemlaag van boring 12 bevat licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie.

In de samengestelde grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van het overige terrein (M1 en M2) en het samengestelde grondmonster van de geroerde grond ter plaatse van de demping (M4) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetroffen. In het samengestelde ondergrondmonster ter plaatse van het overige terrein (M3) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Uit de asbestanalyse (12 (0,1-0,65) asbest) blijkt dat de sterk puinhoudende bovengrond van boring 12 indicatief geen asbest bevat.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwatermonsters (concentraties in ug/l)

Deellocatie		HBO-tank		Overig terrein	
Watermonster		Pb 03		Pb 15	
Datum		4-10-2012		4-10-2012	
Filterdiepte (m -mv)		1,60 - 3,60		2,60 - 3,60	
Kobalt [Co]	µg/l			< 10	-
Nikkel [Ni]	µg/l			< 10	-
Koper [Cu]	µg/l			< 10	-
Zink [Zn]	µg/l			29	-
Molybdeen [Mo]	µg/l			< 3	-
Cadmium [Cd]	µg/l			< 0,4	-
Barium [Ba]	µg/l			62	> S
Kwik [Hg]	µg/l			< 0,05	-
Lood [Pb]	µg/l			< 10	-
Naftaleen	µg/l	< 0,05	-	< 0,05	-
Benzeen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som)	µg/l	< 0,2	-	< 0,2	-
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l			< 0,2	-
Dichloorpropaan	µg/l			< 0,52	-
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l			< 0,1	-
1,1-Dichlooretheen	µg/l			< 0,1	-
Dichloormethaan	µg/l			< 0,2	-
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l			< 0,1	-
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			< 0,5	-
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l			< 0,1	-
1,1-Dichloorethaan	µg/l			< 0,5	-
1,2-Dichloorethaan	µg/l			< 0,5	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l			< 0,1	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l			< 0,1	-
Trichlooretheen (Tri)	µg/l			< 0,1	-
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l			< 0,1	-
Vinylchloride	µg/l			< 0,2	-
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	-	< 100	-

Uit tabel 4.3 blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 (HBO-tank) geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten zijn gemeten. Het grondwater ter plaatse van het overige terrein (peilbuis 15) bevat een licht verhoogde concentratie aan barium.

## 5 Conclusie en aanbevelingen

### Algemeen

In opdracht van gemeente Emmen heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het perceel Peelstraat 121 te Erica.

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de mogelijke aan- en verkooptransactie van de onderzoekslocatie. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is aan de hand van de analyseresultaten indicatief de toepasbaarheid van de grond bepaald. Daarnaast is indicatief inzicht verkregen in de aanwezigheid van asbest ter plaatse van de meest asbestverdachte (puinhoudende) bodemlaag.

### Onderzoeksresultaten

#### *Zintuiglijk*

Met behulp van de olie-/watertest zijn geen positieve oliereacties waargenomen in de opgeboorde grond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank. Wel is verspreid over het terrein, zeer plaatselijk in de bovengrond lichte hoeveelheden baksteenpuin en kalksteen aanwezig (0-5%). Ter plaatse van boring 12 (0,1-0,65 m-mv) is in de bovengrond een sterk puinhoudende zandlaag aanwezig (15-50%). Op een diepte van 1,3 m-mv is deze boring gestaakt op puinbrokken in de bodem. In de verrichte boringen ter plaatse van de slootdemping zijn geen noemenswaardige bijmengingen aangetroffen. De originele ongeroerde bodem is hier op een diepte van circa 2,0 m-mv aanwezig. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen aangetroffen.

#### *Grond*

In het separaat geanalyseerde grondmonster ter plaatse van boring 02 (1,6-1,8 m-mv; ondergrondse HBO-tank) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (boven de achtergrondwaarde). Het relatieve hoge gehalte (1400 mg/kg ds) is veroorzaakt als gevolg van humuszuren in het grondmonster (veengrond). Van een verontreiniging met brandstofcomponenten is geen sprake. Het separaat geanalyseerde grondmonster ter plaatse van de sterk puinhoudende bodemlaag van boring 12 bevat licht verhoogde gehalten aan PAK, PCB's en minerale olie.

In de samengestelde grondmonsters van de bovengrond ter plaatse van het overige terrein (M1 en M2) en het samengestelde grondmonster van de geroerde grond ter plaatse van de demping (M4) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetroffen. In het samengestelde ondergrondmonster ter plaatse van het overige terrein (M3) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten.

Uit de asbestanalyse (12 (0,1-0,65) asbest) blijkt dat de sterk puinhoudende bovengrond van boring 12 indicatief geen asbest bevat.

#### *Grondwater*

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 03 (HBO-tank) zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten. Het grondwater ter plaatse van het overige terrein (peilbuis 15) bevat een licht verhoogde concentratie aan barium (boven de streefwaarde).

### Conclusie en aanbevelingen

Formeel gezien, kan de bodem van de onderzoekslocatie niet als multifunctioneel worden beschouwd. De gemeten gehalten/concentraties zijn echter van dien aard dat volgens de Wet bodembescherming geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De gemeten gehalten/concentraties vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu.

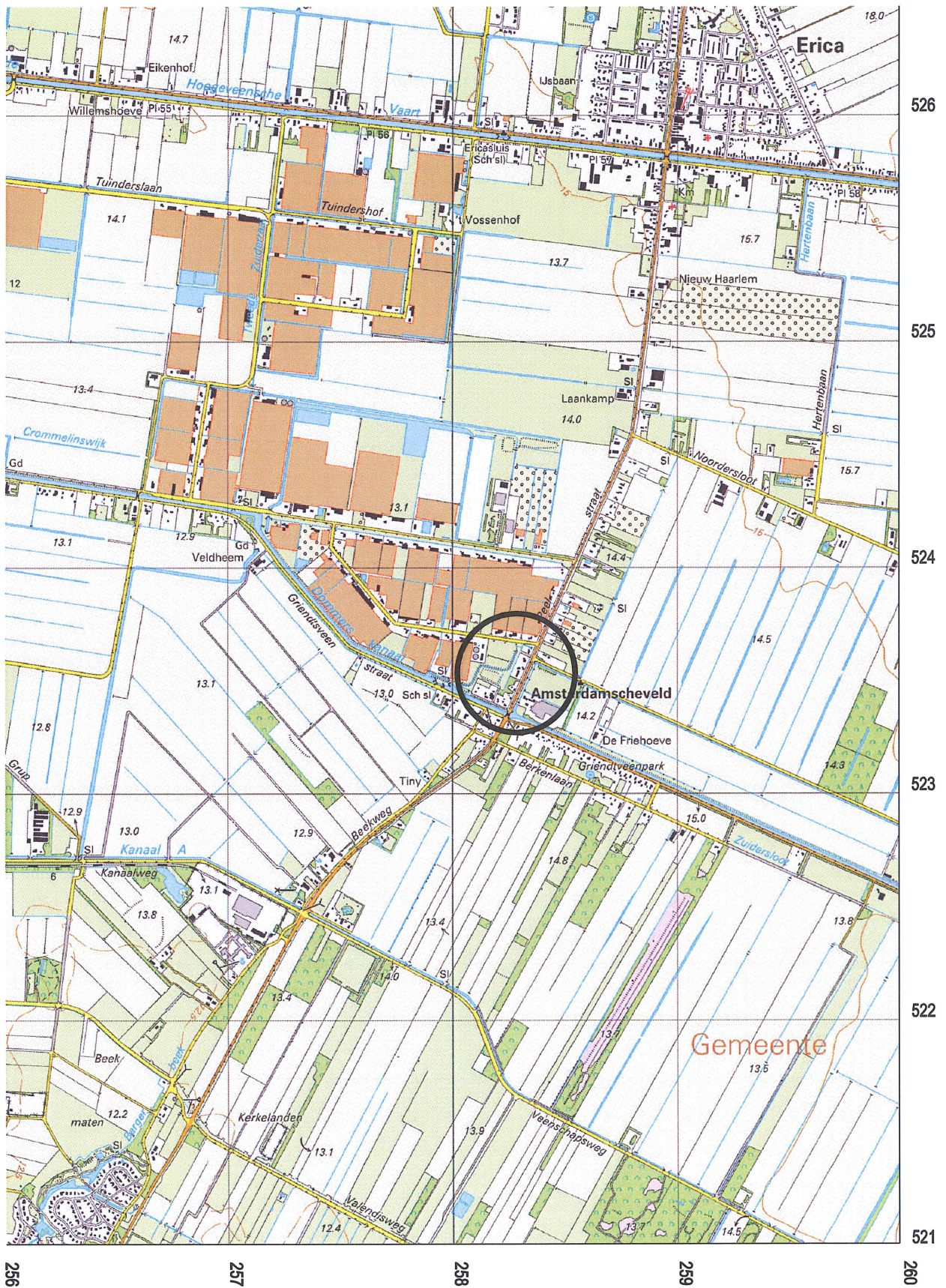
Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er, onzes inziens, op milieuhygiënische gronden geen beperkingen tegen de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de onderzochte grond beoordeeld als kwaliteitsklasse altijd toepasbaar of industrie (zie tabellen 4.1 en 4.2).

Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

## **Bijlage 1 Situatietekening**



Projectnaam : V.O. Peelstraat 121 te Erica  
 Situering van de onderzoekslocatie

Projectnummer : 51227212

Bijlage : 1

Schaal : 1:25000



## **Bijlage 2 Overzichtstekening**



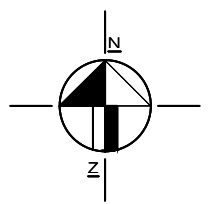
### LEGENDA

- bestaande bebouwing
  - 121 huisnummer
  - kadastrale grens
  - 1000 kadastraal nummer
  - globale ligging slootdemping
  - boring
  - diepe boring
  - peilbuis
  - ontluchtingspunt
  - globale ligging og HBO-tank
  - grens onderzoekslocatie
- 0 10 meter

0	AHu	JKo	Eerste uitgave	04-10-2012
Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum

## MUG ingenieursbureau

Project:	Verkennd bodemonderzoek Peelstraat 121 te Erica
Opdrachtgever:	Gemeente Emmen
Onderdeel:	Overzicht van de onderzoekslocatie



Infra  
 Milieu  
 Geo-ICT  
 Archeologie  
 Geo-informatie  
  
 Zernikelaan 8  
 Postbus 136  
 9350 AC LEEK  
 Tel. (0594) 55 24 20  
 Fax. (0594) 55 24 99  
  
 E-mail  
[info@mug.nl](mailto:info@mug.nl)  
 Internet  
[www.mug.nl](http://www.mug.nl)

DEFINITIEF

## **Bijlage 3 Kadastrale gegevens**

---

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake  
hypotheken en beslagen

Betreft: EMMEN AG 1535 20-9-2012  
Peelstraat 121 7887 TM ERICA 16:08:24  
Uw referentie: 51227212  
Toestandsdatum: 19-9-2012

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding: EMMEN AG 1535  
Grootte: 22 a 42 ca  
Coördinaten: 258271-523536  
Omschrijving kadastraal object: ONDERWIJS PARKEN - PLANTSOENEN  
Locatie: Peelstraat 121  
7887 TM ERICA  
Ontstaan op: 12-3-2010

**Aantekening kadastraal object**

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN  
Ontleend aan: ATG 75209 d.d. 19-7-2011  
RVK-RENTE TE VERWACHTEN  
Betrokken persoon: Emmen-Zuid Obj.Bel.Wr Bloknummer 7037  
Ontleend aan: HYP4 57998/140 d.d. 12-3-2010

**Publiekrechtelijke beperkingen**

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

---

**Gerechtigde****EIGENDOM**

Gemeente Emmen

Raadhuisplein 1  
7811 AP EMMEN

Postadres:

Postbus: 30001  
7800 RA EMMEN  
EMMEN

Zetel:

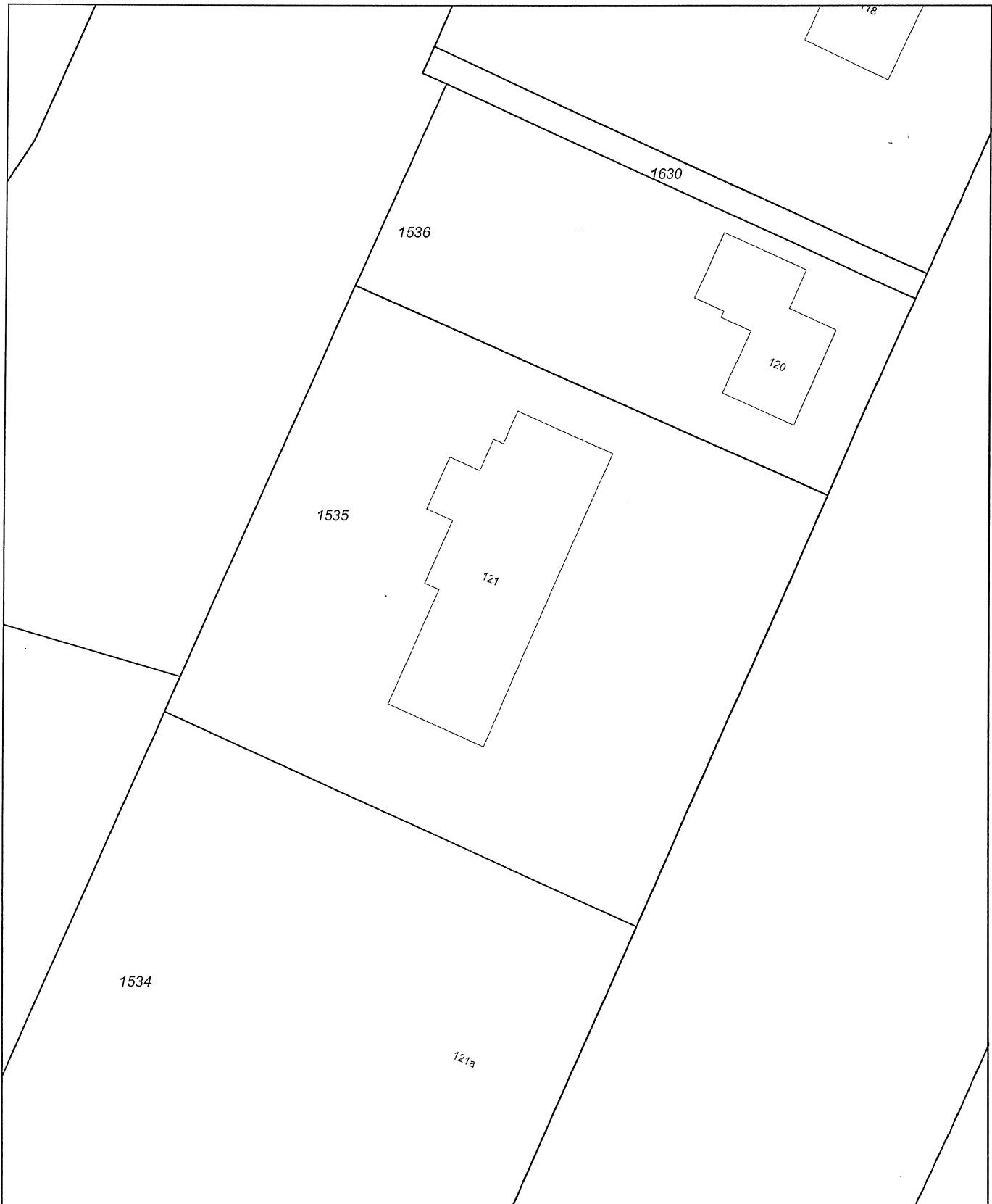
Recht ontleend aan: HYP4 57998/140 d.d. 12-3-2010  
Eerst genoemde object in  
brondocument: EMMEN AG 1535

---

Einde overzicht

---

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	
25	Huisnummer	Sectie	AG
—	Kadastrale grens	Perceel	1535
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 20 september 2012  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

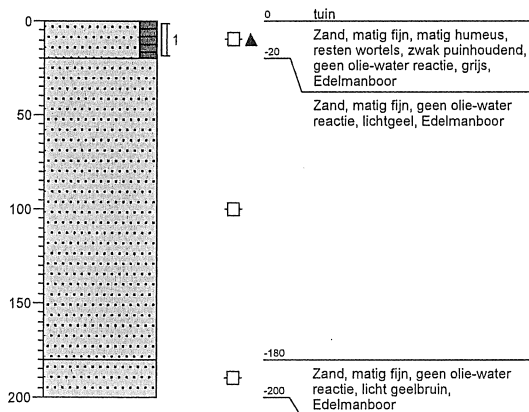
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

## **Bijlage 4 Boorprofielen**

# Bijlage: Boorprofielen

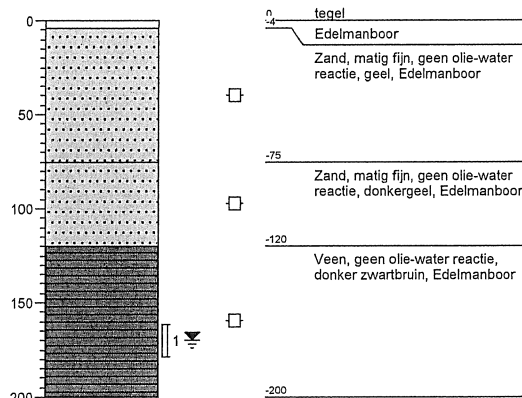
## Boring: 01

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



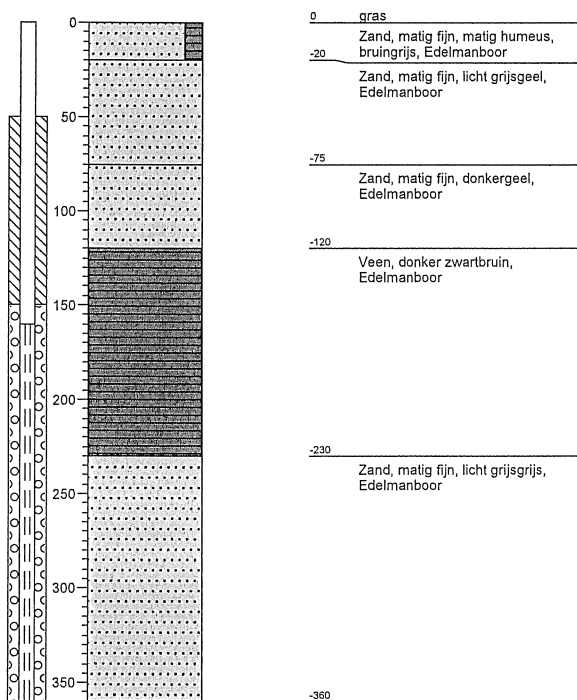
## Boring: 02

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



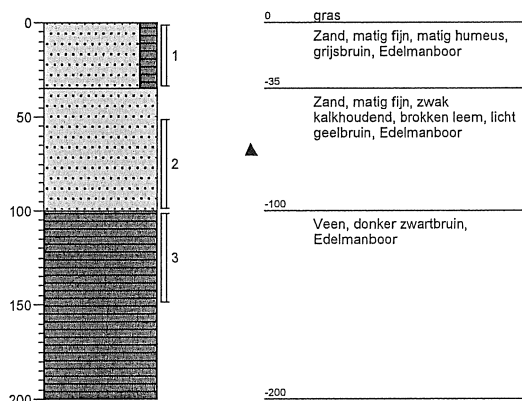
## Boring: 03

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



## Boring: 04

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra

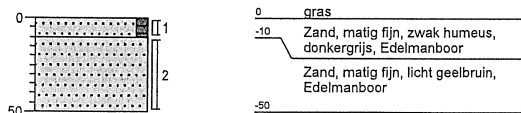


Projectnaam: V.O. Peelstraat 121 Erica  
Projectcode: 51227212  
Opdrachtgever: Gemeente Emmen

## Bijlage: Boorprofielen

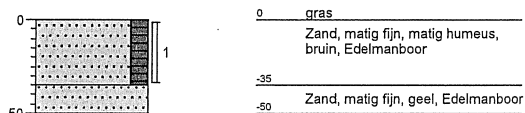
### Boring: 05

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



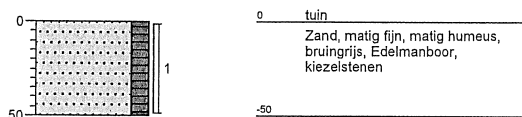
### Boring: 06

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



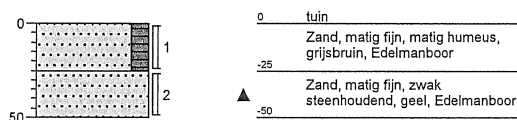
### Boring: 07

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



### Boring: 08

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



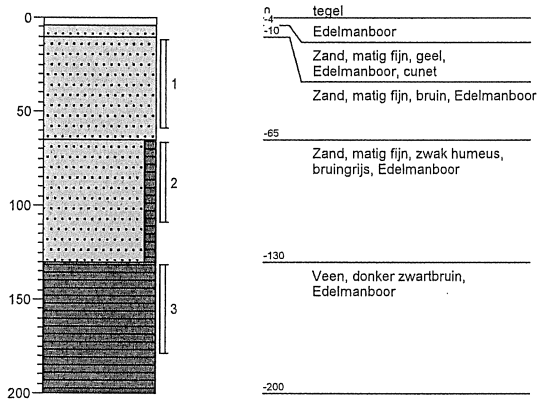
Projectnaam: V.O. Peelstraat 121 Erica  
Projectcode: 51227212  
Opdrachtgever: Gemeente Emmen



## Bijlage: Boorprofielen

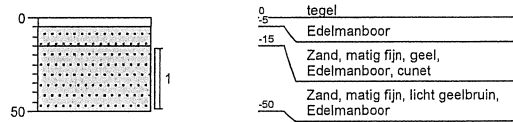
### Boring: 09

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



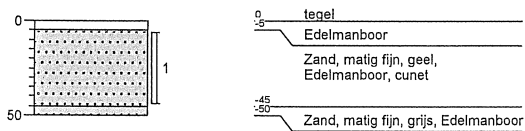
### Boring: 10

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



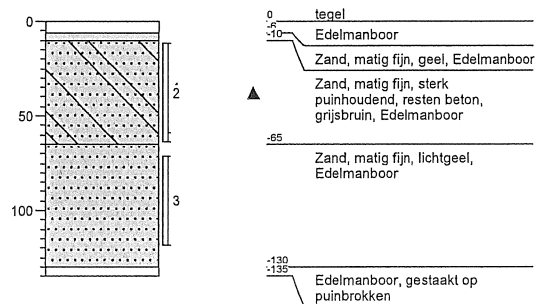
### Boring: 11

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



### Boring: 12

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra

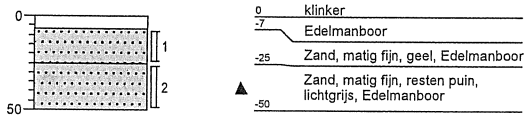


Projectnaam: V.O. Peelstraat 121 Erica  
Projectcode: 51227212  
Opdrachtgever: Gemeente Emmen

## Bijlage: Boorprofielen

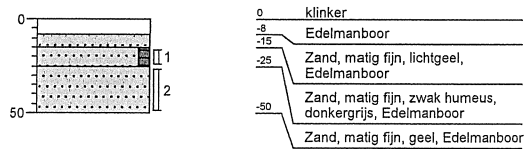
### Boring: 13

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



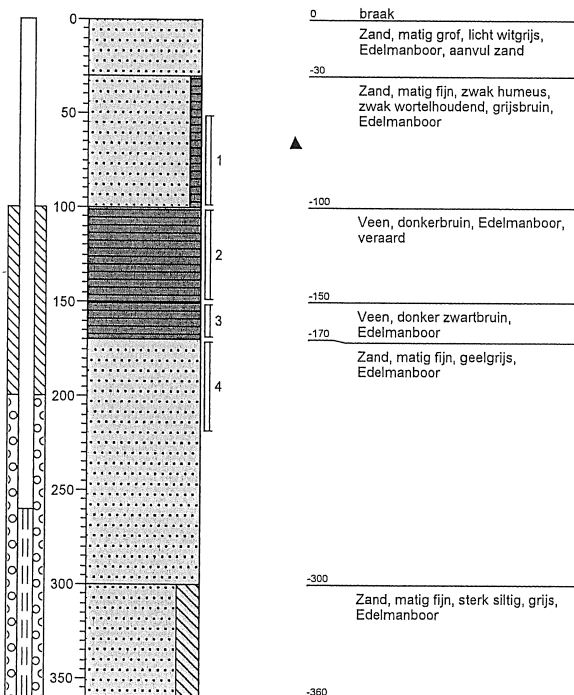
### Boring: 14

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



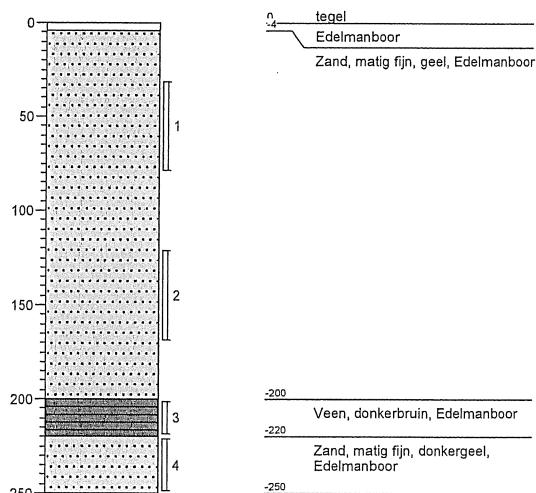
### Boring: 15

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



### Boring: 16

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra

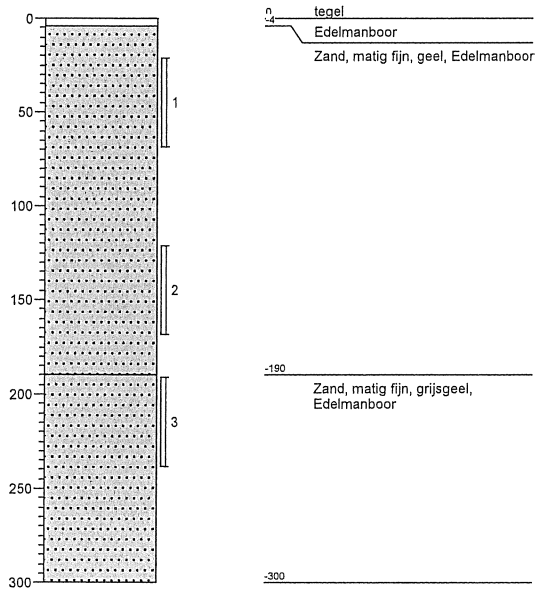


Projectnaam: V.O. Peelstraat 121 Erica  
Projectcode: 51227212  
Opdrachtgever: Gemeente Emmen

## Bijlage: Boorprofielen

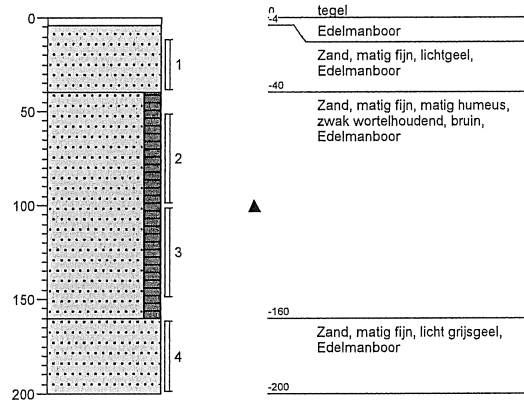
### Boring: 17

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra



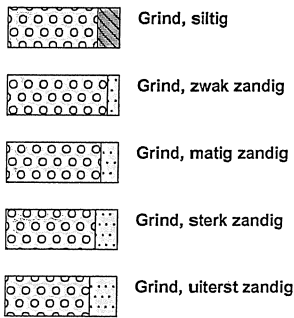
### Boring: 18

Datum: 27-9-2012  
Boormeester: J. Kooistra

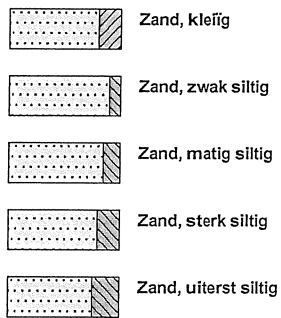


Projectnaam: V.O. Peelstraat 121 Erica  
Projectcode: 51227212  
Opdrachtgever: Gemeente Emmen

### grind



### zand



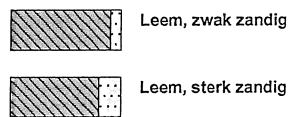
### veen



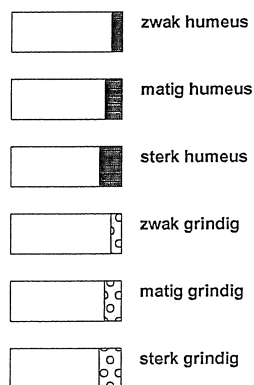
### klei



### leem



### overige toevoegingen



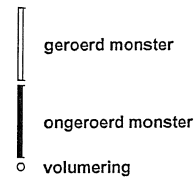
- geen
- ◐ zwakke
- ◑ matige
- ◒ sterke
- ◓ uiterste

### olie

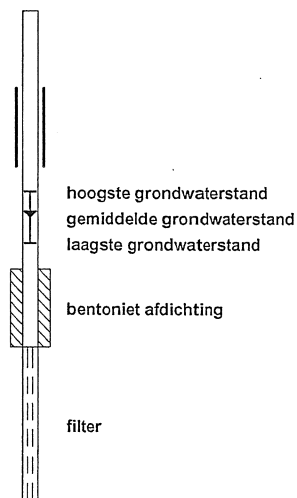
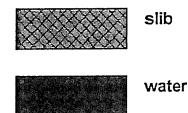
- geen olie-water reactie
- ▣ zwakke olie-water reactie
- ▤ matige olie-water reactie
- ▥ sterke olie-water reactie
- ▦ uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◌ >100
- ◍ >1000
- ◎ >10000



- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



## **Bijlage 5 Analysecertificaten**



MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. de heer A.J. Kooistra  
Postbus 136  
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Ons kenmerk : Project 426324  
Validatieref. : 426324\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ZDNI-ZBYG-DITG-NEYH  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

**OMEGAM**  
**Laboratoria**

Tabel 1 van 4

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 426324  
 Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties  
 3927026 = 01 (0,0-0,2)  
 3927027 = 02 (1,6-1,8)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 27/09/2012	27/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 27/09/2012	27/09/2012
Startdatum	: 27/09/2012	27/09/2012
Monstercode	: 3927026	3927027
Matrix	: Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	94,9	23,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,8	67,1

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	1400
-------------------------------------	----------	----	------

**Organische parameters - aromatisch***Vluchtige aromaten:*

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZDNI-ZBYG-DITG-NEYH

Ref.: 426324\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426324  
 Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

## Monsterreferenties

3927028 = 12 (0,1-0,6)  
 3927029 = M1 (0,0-0,5)  
 3927030 = M2 (0,05-0,6)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2012	27/09/2012	27/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	27/09/2012	27/09/2012	27/09/2012
Startdatum :	27/09/2012	27/09/2012	27/09/2012
Monstercode :	3927028	3927029	3927030
Matrix :	Grond	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,1	90,2	92,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	3,4	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,0	< 1

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	35	20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,06	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	18	23	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	28	< 20

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	41	< 38
-------------------------------------	----------	----	----	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,64	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,31	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	1,9	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,1	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,2	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,92	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,62	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,4	1,0	1,0

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,003	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,010	0,006	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZDNI-ZBYG-DITG-NEYH

Ref.: 426324\_certificaat\_v1



**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 426324  
 Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties  
 3927031 = M3 (0,5-1,2)  
 3927032 = M4 (0,2-1,7)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/09/2012	27/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	27/09/2012	27/09/2012
Startdatum :	27/09/2012	27/09/2012
Monstercode :	3927031	3927032
Matrix :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	85,7	91,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	28	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 5	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	49

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	< 38
-------------------------------------	----------	----	------

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,0

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZDNI-ZBYG-DITG-NEYH

Ref.: 426324\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

---

**Project code** : 426324  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

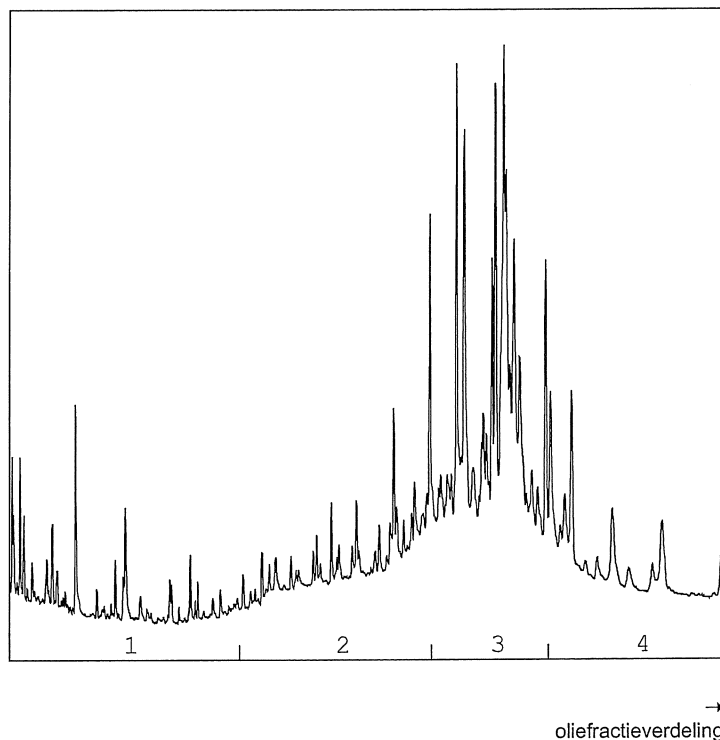
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3927026  
Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Uw referentie : 01 (0,0-0,2)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 25 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 51 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 18 % |

**totale minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

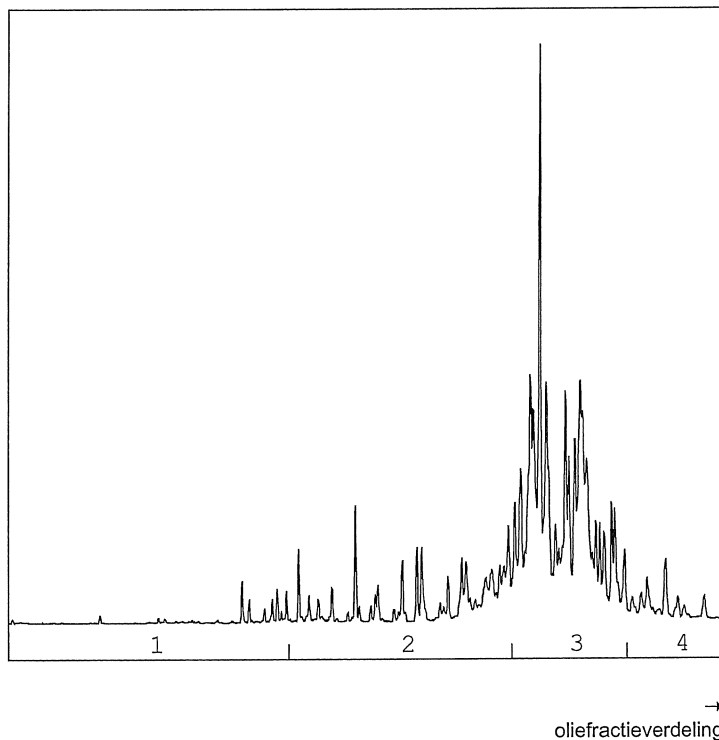
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 3927027  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Uw referentie** : 02 (1,6-1,8)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	70 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

**totale minerale olie gehalte: 1400 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

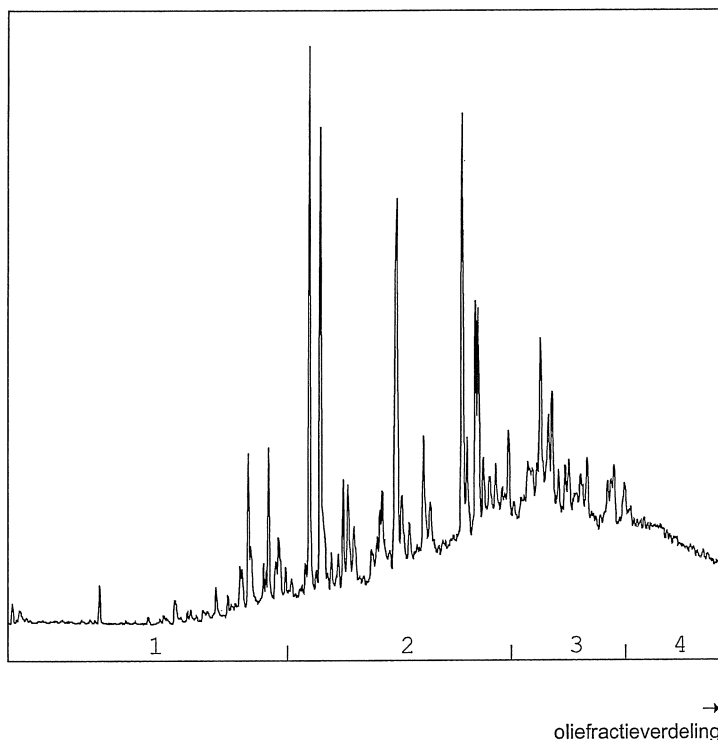
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3927028  
Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Uw referentie : 12 (0,1-0,6)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

**totale minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

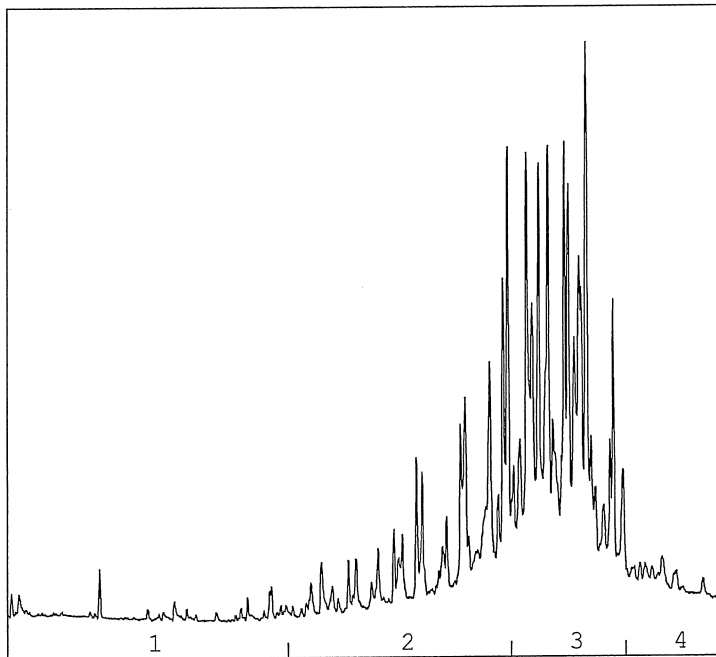
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3927029  
Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Uw referentie : M1 (0,0-0,5)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	64 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

**totale minerale olie gehalte: 41 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

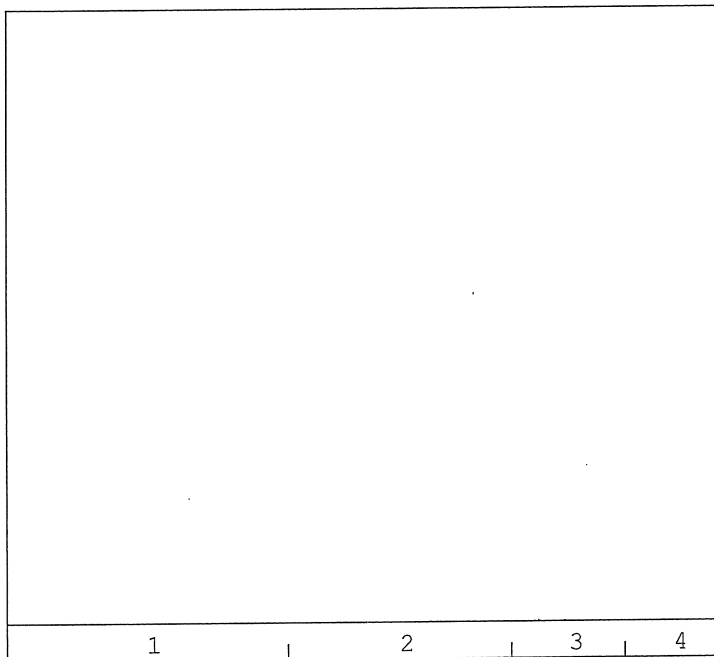
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 5 van 7

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3927030  
Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Uw referentie : M2 (0,05-0,6)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 2 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 7 %  |
| 3) fractie C29 - C35   | 91 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | <1 % |

**totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

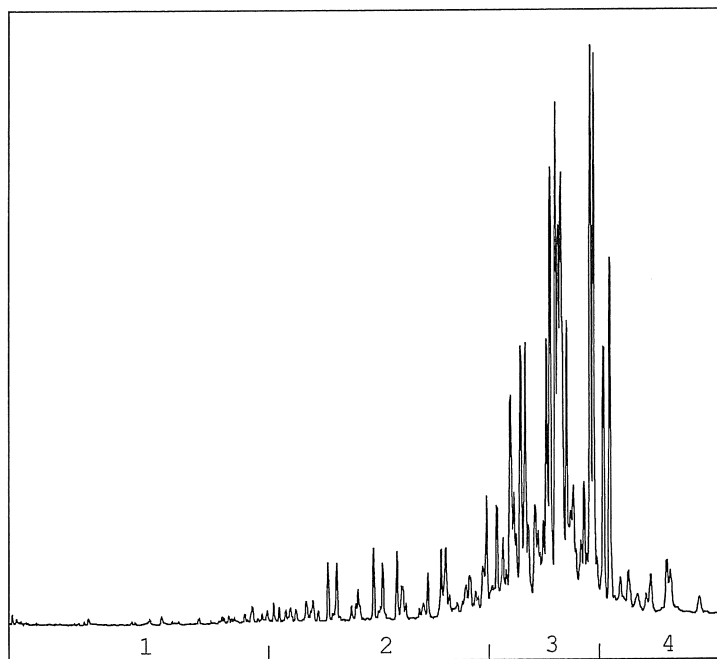
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZDNI-ZBYG-DITG-NEYH

Ref.: 426324\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 3927031  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Uw referentie** : M3 (0,5-1,2)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	16 %
3) fractie C29 - C35	67 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

**totale minerale olie gehalte: 88 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZDNI-ZBYG-DITG-NEYH

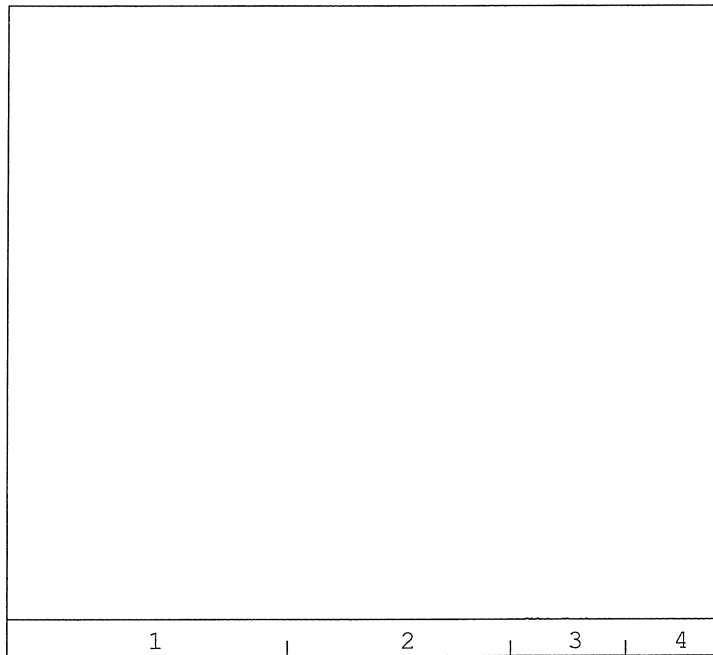
Ref.: 426324\_certificaat\_v1



OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 3927032  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Uw referentie** : M4 (0,2-1,7)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 1 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 9 %  |
| 3) fractie C29 - C35   | 88 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 2 %  |

**totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

---

**Project code** : 426324  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

---

**Mengschema's**

---

**Uw referentie:** M1 (0,0-0,5)  
**Monstercode:** 3927029

---

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
04	0-0.35	1218887AA
05	0-0.1	1218579AA
06	0-0.35	1218588AA
07	0-0.5	1218581AA
08	0-0.25	1218589AA
14	0.15-0.25	1218591AA

---

**Uw referentie:** M2 (0,05-0,6)  
**Monstercode:** 3927030

---

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
09	0.1-0.6	1218880AA
10	0.15-0.5	1218580AA
11	0.05-0.45	1218582AA
13	0.07-0.25	1218585AA
08	0.25-0.5	1218587AA
14	0.25-0.5	1218882AA

---

**Uw referentie:** M3 (0,5-1,2)  
**Monstercode:** 3927031

---

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
15	0.5-1	1218346AA
04	0.5-1	1218889AA
09	0.65-1.1	1218885AA
12	0.7-1.2	1218883AA

---

**Uw referentie:** M4 (0,2-1,7)  
**Monstercode:** 3927032

---

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
16	0.3-0.8	1218339AA
17	0.2-0.7	1218343AA
16	1.2-1.7	1218334AA
17	1.2-1.7	1218336AA

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 426324  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Analysemethoden in Grond (AS3000)**

## AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---



MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. de heer A.J. Kooistra  
Postbus 136  
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Ons kenmerk : Project 427102  
Validatieref. : 427102\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: IGDR-ETPU-XKGN-OVXP  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 427102  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Monsterreferenties**  
4026842 = Pb 03

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 04/10/2012  
**Ontvangstdatum opdracht** : 04/10/2012  
**Startdatum** : 04/10/2012  
**Monstercode** : 4026842  
**Matrix** : Grondwater

---

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

---

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2
som aromaten BTEX	µg/l	0,6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427102  
 Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4026843 = Pb 15

Opgegeven bemonsteringsdatum : 04/10/2012  
 Ontvangstdatum opdracht : 04/10/2012  
 Startdatum : 04/10/2012  
 Monstercode : 4026843  
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	62
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10
S zink (Zn)	µg/l	29

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

*Vluchtige aromaten:*

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan µg/l < 0,5

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 427102  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

### Opmerkingen m.b.t. analyses

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

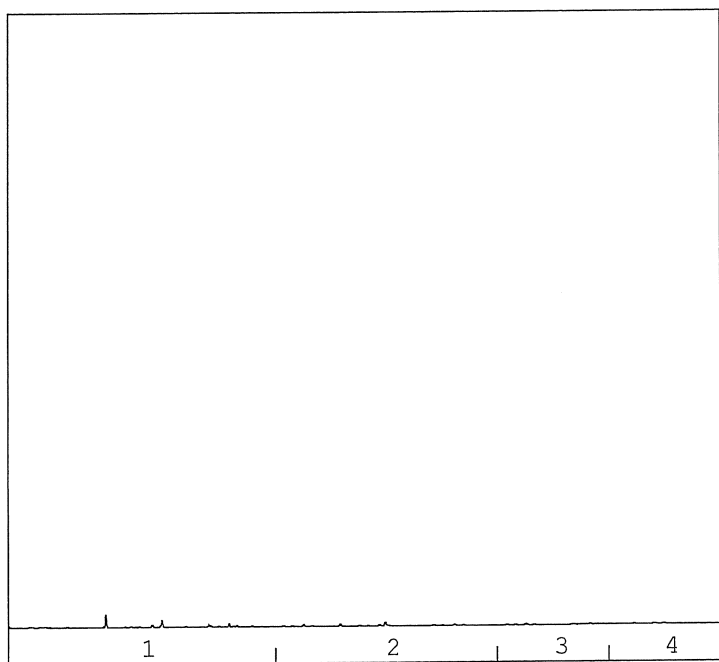
---

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026842  
Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Uw referentie : Pb 03  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 46 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 28 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 14 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 12 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

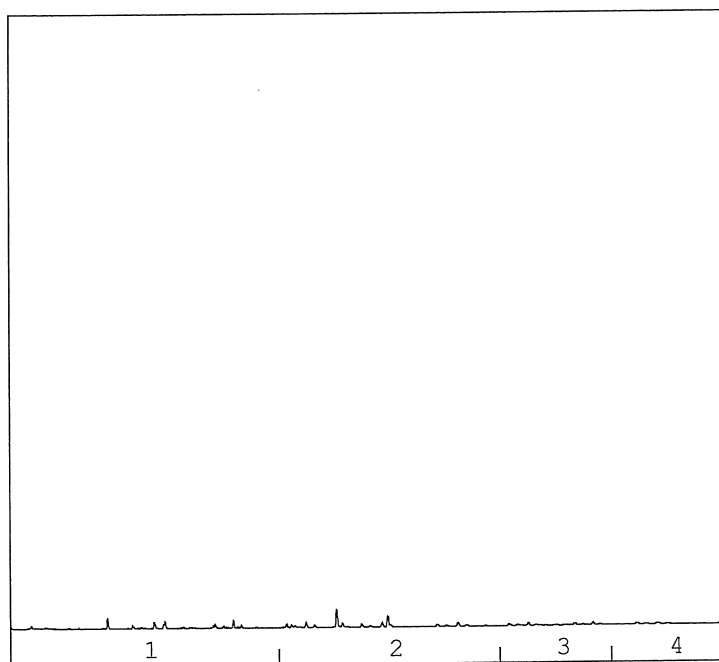


Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026843  
Project omschrijving : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Uw referentie : Pb 15  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 30 % |
| 2) fractie C19 - C29   | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 15 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 7 %  |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: IGDR-ETPU-XKGN-OVXP

Ref.: 427102\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 427102  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

---

**Mengschema's**

---

**Uw referentie:** Pb 03  
**Monstercode:** 4026842

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	1.6-3.6	0156245YA

---

**Uw referentie:** Pb 15  
**Monstercode:** 4026843

.....

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
15	2.6-3.6	0158869YA
15	2.6-3.6	0108343MM

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

---

**Project code** : 427102  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

---

### Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

#### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

---

Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2  
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3110 prestatieblad 5  
Aromaten (BTEXXN) : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Styreen : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Chlooralifaten : Conform AS3130 prestatieblad 1  
Vinylchloride : Conform AS3130 prestatieblad 1

---

MUG Ingenieursbureau b.v.  
T.a.v. de heer A.J. Kooistra  
Postbus 136  
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
Ons kenmerk : Project 426441  
Validatieref. : 426441\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QWMV-NWRT-ACDR-DBPP  
Bijlage(n) : 2 tabel(len)  
Bijlage asbest NEN5707 in 426441\_ra\_1gm\_asbest\_NEN5707.pdf

Amsterdam, 4 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 426441  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Monsterreferenties**  
3927371 = 12 (0,1-0,65) asbest

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/09/2012  
**Ontvangstdatum opdracht** : 28/09/2012  
**Startdatum** : 28/09/2012  
**Monstercode** : 3927371  
**Matrix** : Grond

---

**Uitbestede analyses**

asbest NEN5707

bijlage

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 426441  
**Project omschrijving** : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Asbest**

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---



Omegam Laboratoria BV  
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon  
Postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

#### Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica; pn 426441  
Projectnaam : UA121183  
Monsterneming door : klant

#### Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1418164  
Analyse : afgeleid van NEN 5707  
Datum aanlevering : 1 oktober 2012  
Datum analyse : 3 oktober 2012

#### Monstergegevens

Monsternummer : 423917  
Monster omschrijving : 3927371 12 (0,1-0,65) asbest: bc 0157733DD  
Massa monster (nat) : 5,46 kg  
Massa monster (droog) : 4,90 kg  
Droge stofgehalte : 89,9 %

#### Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	19,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	11,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	6,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	51,6	0,4 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

Serpentijnasbest : Chrysotiel

Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentinjasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Indien u nadere informatie wenst over dit analyse rapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Environmental Control. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Environmental Control is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

#### Opmerking: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: [laboratorium@fibrecount.com](mailto:laboratorium@fibrecount.com)

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

## **Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten**



Project	<b>51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica</b>
Certificaten	<b>426324</b>
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>
Toetsdatum : 09-10-2012	

Monsterreferentie	<b>3927026</b>						
Monsteromschrijving	01 (0,0-0,2)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	4,8					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	-	91	1246	2400	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	0,31	0,53	
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	7,73	15,36	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	26,45	52,8	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0,22	4,19	8,16	

Monsterreferentie	<b>3927027</b>						
Monsteromschrijving	02 (1,6-1,8)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	30 <sup>(1)</sup>					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1400	2,5 AW	570	7785	15000	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,6	1,95	3,3	
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	0,6	48,3	96	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	0,6	165,3	330	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	1,35	26,18	51	

Monsterreferentie	<b>3927028</b>						
Monsteromschrijving	12 (0,1-0,6)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 <sup>(1)</sup>					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	35	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	1,8 AW	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	5,6 AW	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	2,5 AW	0,004	0,102	0,2	

Monsterreferentie	<b>3927029</b>						
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,4					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					
<i>Metalen ICP-AES</i>							

barium (Ba)	mg/kg ds	20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,37	4,2	8,04
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	58	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	-	0,11	12,72	25,34
lood (Pb)	mg/kg ds	23	-	33	189	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	28	-	61	188	314
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	-	65	882	1700
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	-	0,007	0,173	0,34

Monsterreferentie	<b>3927030</b>						
Monsteromschrijving	M2 (0,05-0,6)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 <sup>(1)</sup>					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					

<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	-	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2

Monsterreferentie	<b>3927031</b>						
Monsteromschrijving	M3 (0,5-1,2)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2,6					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					

<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,36	4,06	7,76
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,64	25,18
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	32	186	340
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	47	-	60	184	308
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	1,8 AW	49	675	1300
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,005	0,133	0,26

Monsterreferentie	<b>3927032</b>						
Monsteromschrijving	M4 (0,2-1,7)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	2 <sup>(1)</sup>					
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,1	12,58	25,06	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	32	184	337	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	-	59	181	303	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2	

#### Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- x AW x maal Achtergrondwaarde (AW)
- x T x maal Tussenwaarde (T)
- x I x maal Interventiewaarde (I)

#### Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

- (1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde
- (2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	<b>51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica</b>					
Certificaten	<b>426324</b>					
Grondgebruik	<b>Toe te passen grond</b>					
Toetskader	<b>Generiek</b>					
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>					Toetsdatum : 09-10-2012

Monsterreferentie	<b>3927028</b>					
Monsteromschrijving	12 (0,1-0,6)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 <sup>(1)</sup>				
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	35	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	18	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	40	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	68	Industrie	38	38	100
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	Industrie	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	Industrie	0,004	0,004	0,1

Monsterreferentie	<b>3927029</b>					
Monsteromschrijving	M1 (0,0-0,5)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	3,4				
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,37	0,74	2,66
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	96
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	Achtergrond	0,11	0,58	3,38
lood (Pb)	mg/kg ds	23	Achtergrond	33	137	345
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	28	Achtergrond	61	87	314
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	41	Achtergrond	65	65	170
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	Achtergrond	0,007	0,007	0,17

Monsterreferentie	<b>3927030</b>					
Monsteromschrijving	M2 (0,05-0,6)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 <sup>(1)</sup>				
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	59	84	303

<i>Minerale olie</i> minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i> som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i> som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

<b>Monsterreferentie 3927031</b>						
Monsteromschrijving M3 (0,5-1,2)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2,6				
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	28	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,36	0,72	2,57
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	20	27	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,36
lood (Pb)	mg/kg ds	15	Achtergrond	32	135	340
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	47	Achtergrond	60	86	308
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	88	Industrie	49	49	130
<i>Sommaties</i> som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i> som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,005	0,005	0,13

<b>Monsterreferentie 3927032</b>						
Monsteromschrijving M4 (0,2-1,7)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond	Wonen	Industrie
Organische stof	%	2 <sup>(1)</sup>				
Lutum	% (m/m ds)	2 <sup>(2)</sup>				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	<20	Achtergrond	49	142	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0,35	0,7	2,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	Achtergrond	4,3	10	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	19	26	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0,1	0,58	3,34
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	32	133	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	1,5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	Achtergrond	12	13	34
zink (Zn)	mg/kg ds	49	Achtergrond	59	84	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	Achtergrond	38	38	100
<i>Sommaties</i> som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i> som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0,004	0,004	0,1

#### Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Monster	totaal getoetst	Overschrijdingen				Classificatie
		achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
3927028	11	3	2	3	2	Industrie
3927029	11	0	0	0	0	Achtergrond
3927030	11	0	0	0	0	Achtergrond
3927031	11	1	0	1	0	Industrie
3927032	11	0	0	0	0	Achtergrond

Project	<b>51227212-V.O. Peelstraat 121 Erica</b>
Certificaten	<b>427102</b>
Toetsversie	<b>versie 6.10 - 14</b>
Toetsdatum : 09-10-2012	

Monsterreferentie	<b>4026842</b>					
Monsteromschrijving	Pb 03					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

Monsterreferentie	<b>4026843</b>					
Monsteromschrijving	Pb 15					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	62	1,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	29	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

**Legenda**

-	<= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

**Opmerkingen**



## **Bijlage 7 Oliebibliotheek natuurlijke herkomst**



### Voorbeelden natuurlijke herkomst:

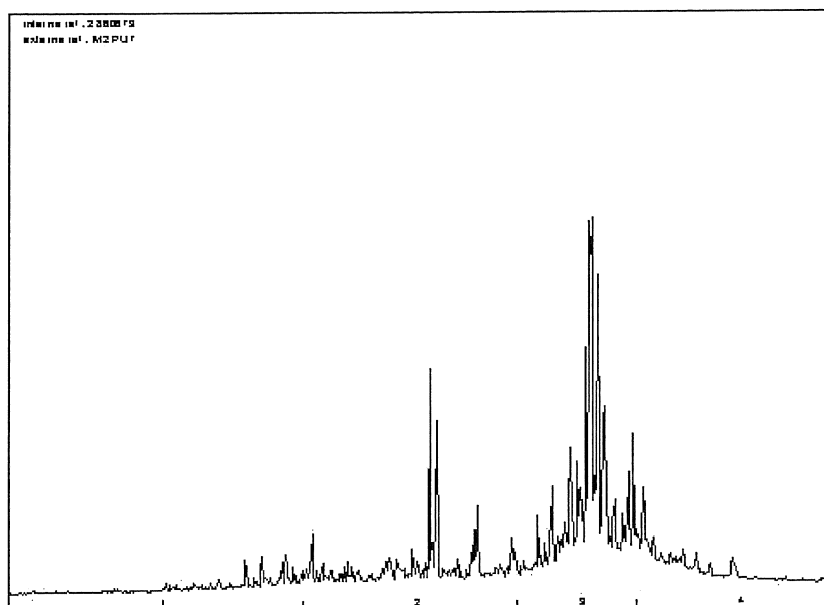
In grond- en watermonsters kunnen organische stoffen voorkomen welke van natuurlijke herkomst zijn. Gedacht kan worden aan humus en veenrijke grondsoorten en (grond)water-monsters die hiermee in contact zijn geweest. De analyse van minerale olie kent een speciale florasil clean-up' stap die deze verbindingen hoort te verwijderen. In de praktijk blijkt echter dat bij sterk veen of humus houdende monsters deze clean-up stap niet in alle gevallen voldoende is. Dit heeft tot gevolg dat deze verbindingen van natuurlijke herkomst een bijdrage gaan leveren aan het minerale oliegehalte. Het meegeleverde oliechromatogram is in die gevallen een extra informatiebron. In het oliechromatogram van OMEGAM zijn deze verbindingen van natuurlijke herkomst vaak te herkennen aan een specifiek patroon aanwezig in de oliefractie C29 tot C35 (fractie 3). Een voorbeeld van een oliechromatogram veroorzaakt door natuurlijke herkomst wordt gegeven in deel 2, 'natuurlijke herkomst'. Indien een dergelijk patroon zichtbaar is in een monster kan de beoordelaar twee wegen bewandelen:

- bij de interpretatie van het resultaat wijzen op de bijdrage van verbindingen van natuurlijke herkomst. hierbij kan een schatting gemaakt worden van deze bijdrage door in fractie 3 de natuurlijke herkomst af te trekken. Dit is echter een lastige procedure, en zeker indien ook 'echte' minerale olie aanwezig is zal dit niet mogelijk zijn.
- een aanvullende monster clean-up uit te laten voeren die meer natuurlijke verbindingen verwijdert. Hiertoe heeft Omegam Laboratoria de 'veen clean-up' ontwikkeld.

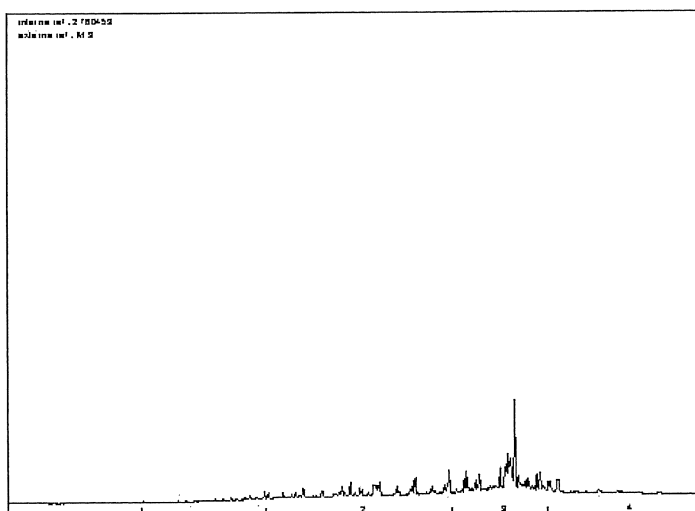
Een voorbeeld van het effect van verschillende clean-up methoden op een veenmonster wordt getoond in figuur 2. De verbindingen van natuurlijke herkomst zijn in het oorspronkelijke veenmonster duidelijk zichtbaar in fractie 3. In figuur 2 wordt het effect van de clean-up methoden op natuurlijke herkomst harshoudende grond getoond. Opvallend hierbij is dat fractie 3 door de clean-up wordt verwijderd maar dat de groep signalen in fractie 2 aanwezig blijven. Voor de duidelijkheid kan worden gesteld dat natuurlijke oliën zoals zonnebloemolie of sojaolie, nauwelijks zichtbaar zullen zijn in het oliechromatogram. Deze oliën zijn veelal samengesteld uit triglyceriden (vetzuren esters van glycerol). Deze hebben een dermate hoog kookpunt dat ze niet goed met deze analysemethode worden gemeten.

\*\* Indien er in een monster een clean-up is uitgevoerd is dit op het oliechromatogram bij het referentienummer van het monster aangegeven.

Figuur 2 :veenmonsters met natuurlijke herkomst voor en na een florisil en veen clean-up.

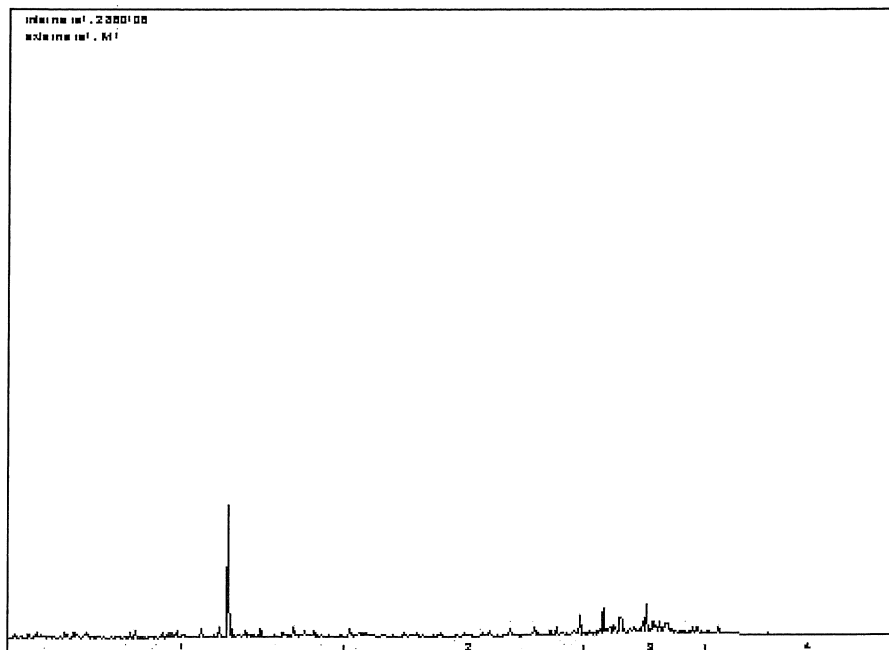


veenmonster met verbindingen van natuurlijke herkomst zonder clean-up (= standaard methode)  
minerale oliegehalte 1400 mg/kg ds.



Zelfde veenmonster na een **florisil clean-up** minerale oliegehalte 150 mg/kg ds.  
Voor dit veenmonsters is deze clean-up niet voldoende. Voor grondmonsters is de florisil clean-up veelal toereikend.

Zelfde veenmonster na een **veen clean-up**  
 Minerale oliegehalte <50 mg/kg ds.



kleine stoorpiek  
 t.g.v. veen-clean-up

### Voorbeelden / fractieverdeling brandstof- / oliecomponenten:

#### *Fractieverdeling*

Bij elk oliechromatogram wordt een fractieverdeling gegeven. Dit is een eerste indicatie voor de kookpuntsverdeling (ook het kookpuntstraject genoemd) van de gevonden olie. In tabel 4 worden van de in deze bibliotheek opgenomen oliechromatogrammen de fractieverdeling weergegeven. Bovendien wordt aan het de hand van het zwaartepunt weergegeven waar de 'top' van de olie-bult ongeveer zit ten opzichte van de n-alkanen.

Tabel 4. Overzicht fractieverdeling minerale oliën	C10-C19	C19-C29	C29-C35	C35-C40	zwaartepunt
wasbenzine	100	< 1	< 1	< 1	C6
benzine	100	< 1	< 1	< 1	C10
terpentine	100	< 1	< 1	< 1	C12
petroleum	100	< 1	< 1	< 1	C12
huisbrandolie	85	15	< 1	< 1	C16
motorolie	2	54	39	4	C30
stookolie	13	49	31	7	C32
paraffine	< 1	28	57	15	C32
vaseline	< 1	25	64	12	C34
bitumen	< 1	18	59	23	C34

## **Bijlage 3: Akoestisch onderzoek**



het geluidBuro

## Akoestisch Onderzoek V1.2

naar de geluidbelasting op de gevel van de  
te realiseren woningen gelegen binnen de  
voormalige basisschool aan de

**Peelstraat 121**  
**7887 TM ERICA**

*Adviseurs:* Corien de Jongh | Koen Bakker

*Opdrachtgever:* De heer R.J. Groote  
Grote Beer 14  
7891 CS KLAZIENAVEEN

*Rapport:* 7887 TM - 121 WO 002 06.03.2013 V1.2

*Datum:* 6 maart 2013



© 2013 Het GeluidBuro bv

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2005 (DNR 2005), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht, wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet op redelijke wijze op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.



## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding en conclusies</b>	<b>4</b>
<b>2. Normstelling</b>	<b>5</b>
2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	5
<b>3. Berekening geluidbelasting</b>	<b>6</b>
3.1 Rekenmethode	6
3.2 Voorliggende situatie	6
3.3 Verkeersgegevens	7
3.4 Overige uitgangspunten	7
3.5 Rekenresultaten	8
3.6 Beoordeling rekenresultaten	9
<b>4. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen</b>	<b>10</b>



## 1. Inleiding en conclusies

In opdracht van de heer R.J. Groote uit Klazienaveen is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevel van de te realiseren woningen gelegen binnen de voormalige basisschool aan de Peelstraat 121 in Erica.

Het plan is gelegen binnen de zone van de Peelstraat.

Omdat sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.13.

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting vanwege de Peelstraat ten hoogste 49 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, de maximaal te ontheffen grenswaarde niet.

Het treffen van maatregelen aan de bron en/of in het overdrachtsgebied blijken onvoldoende doeltreffend dan wel vanuit kostentechnisch, landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen optie te zijn.

Voor de te realiseren woningen dient met betrekking tot de Peelstraat een verzoek om een hogere grenswaarde te worden ingediend.

Bij realisatie van de woningen binnen de voormalige basisschool moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV is onderdeel van de rekenmethode en wordt nooit los in mindering gebracht op de aldus berekende geluidbelasting.

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten van de te realiseren woningen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of ruimten).

**Het GeluidBuro**



Corien de Jongh  
adviseur





## 2. Normstelling

### 2.1 Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagenstandplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invallend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau  $L_{Aeq}$ .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen.

Voor de in de wet gehanteerde begrippen wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

### 3. Berekening geluidbelasting

#### 3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend met gebruikmaking van 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.13.

#### 3.2 Voorliggende situatie

In afbeelding 3.1 wordt een overzicht van de situatie weergegeven. De foto is noordelijk georiënteerd en niet op schaal.

Het plan betreft de verbouw van een (voormalige) basisschool tot woningen. Het blauw gearceerde vlak geeft de locatie van het plan weer.



Afbeelding 3.1 | Locatie te verbouwen basisschool aan de Peelstraat 121 in Erica

Het plan is gelegen binnen de zone van de Peelstraat.

Omdat sprake is van bebouwing met een geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

Voor bebouwing met een woonbestemming bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB.

### 3.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Peelstraat zijn aangeleverd door de gemeente Emmen, d.d. 19 februari 2013, en gelden voor het jaar 2013.

Voor het prognosejaar 2023 is in overleg met de gemeente Emmen uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden samengevat in de onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1 | Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2023

Weg	Intensiteit 2023 [mvt/etmaal]	Periode	Gemiddeld uur [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
				licht	middel	zwaar
Peelstraat	2.872	dag	5,7	88,0	10,0	2,0
		avond	2,8			
		nacht	0,6			

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

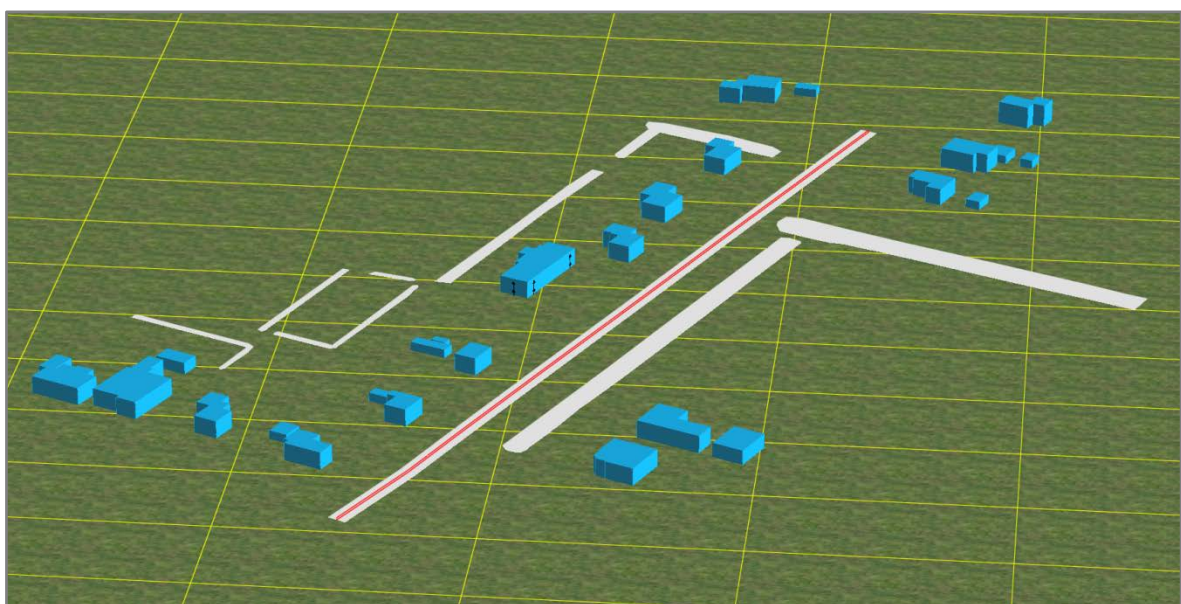
### 3.4 Overige uitgangspunten

De maximaal toegestane snelheid bedraagt ter hoogte van het plan 60 km/uur.

Het wegdek bestaat uit 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Voor wat betreft de te hanteren bodemfactoren is zowel de weg als het water als 'akoestisch hard' ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor het hele gebied is uitgegaan van 'akoestisch relatief zacht' (bodemfactor 0,8).

In afbeelding 3.2 is een 3D-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 3.2 | 3D-weergave rekenmodel



### 3.5 Rekenresultaten

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Peelstraat berekend voor het prognosejaar 2023.

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar figuur 1 respectievelijk bijlage B van dit rapport. Voor de situering van de rekenpunten wordt eveneens verwezen naar figuur 1 van dit rapport.

De berekende geluidbelasting wordt inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.

In de onderhavige situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') niet relevant.

Tabel 3.2 | Geluidbelasting Lden vanwege Peelstraat inclusief aftrek ex artikel 3.4 / 3.5 RMV 2012

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Peelstraat [dB]
P_01	rechter zijgevel Peelstraat 121	1,50	41
		4,50	43
P_02	voorgevel Peelstraat 121	1,50	47
		4,50	<b>49</b>
P_03	voorgevel Peelstraat 121	1,50	48
		4,50	<b>49</b>
P_04	linker zijgevel Peelstraat 121	1,50	44
		4,50	45



### 3.6 Beoordeling rekenresultaten

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting vanwege de Peelstraat ten hoogste 49 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden, de maximaal te ontheffen grenswaarde niet.

Dit betekent dat voor de te realiseren woningen met betrekking tot de Peelstraat een verzoek om een hogere grenswaarde dient te worden ingediend.

Conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder dient volgens een zogenaamde voorkeursvolgorde eerst te worden onderzocht of, en zo ja, hoe de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen is te beperken.

#### Maatregelen aan de bron

Uit aanvullende berekeningen volgt dat indien ter plaatse van de Peelstraat het 'standaard' asfalt zou worden vervangen door bijvoorbeeld asfalt SMA NL-5 (of akoestisch gelijkwaardig) in dat geval de geluidbelasting ten gevolge van deze weg met circa 1 à 2 dB afneemt.

Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens meer overschreden. Volgens opgave van de gemeente Emmen is het vervangen van het asfalt echter geen optie.

#### Maatregelen in het overdrachtsgebied

Gelet op de benodigde schermhoogte en -lengte is het plaatsen van een geluidscherm of grondwal naast de Peelstraat vanuit kostentechnisch, landschappelijk en stedenbouwkundig oogpunt naar verwachting geen optie. Het treffen van maatregelen in het overdrachtsgebied is derhalve niet nader onderzocht.

#### Maatregelen aan de ontvanger

##### *Geluidluwe gevel*

Het is gebruikelijk dat in situaties waarin de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, bij een geluidbelasting vanwege wegverkeer tot 53 dB, een geluidluwe gevel (gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden) wordt aanbevolen.

Voor wat betreft de binnen de voormalige basisschool te realiseren woningen is met de huidige planopzet sprake van een geluidluwe gevel.

Bij realisatie van de woningen binnen de voormalige basisschool moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV is onderdeel van de rekenmethode en wordt nooit los in mindering gebracht op de aldus berekende geluidbelasting.

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de geluidgevoelige ruimten van de te realiseren woningen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of ruimten).

De karakteristieke geluidwering van de voorgevel van te realiseren woningen dient dus ten minste  $(49 + 5) - 33 = 21$  dB te bedragen.

Uitgaande van een 'standaard' thermisch isolerende beglazing in combinatie met een goede kierdichting in de te openen delen en 'standaard' ventilatievoorzieningen zal hier naar verwachting ruim aan worden voldaan, één en ander afhankelijk van de uiteindelijke indeling van de woningen.



## 4. Overzicht afbeeldingen, tabellen, figuren en bijlagen

### Afbeeldingen

Afbeelding 3.1   Locatie te verbouwen basisschool aan de Peelstraat 121 in Erica	6
Afbeelding 3.2   3D-weergave rekenmodel	7

### Tabellen

Tabel 3.1   Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2023	7
Tabel 3.2   Geluidbelasting Lden vanwege Peelstraat inclusief aftrek ex artikel 3.4 / 3.5 RMV	8

### Figuren

Figuur 1   Overzicht rekenmodel situatie 2023 inclusief identificatie weg en toetspunten	
--	--

### Bijlagen

Bijlage A   Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder	
Bijlage B   Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage C   Rekenresultaten vanwege Peelstraat	











## A. Wet geluidhinder en Besluit geluidhinder

### A.1 Wijziging Wet geluidhinder

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder in werking getreden. Voornaamste wijziging hierbinnen is de overgang van grenswaarden op basis van de etmaalwaarde (hoogste van dag-, avond- en nachtperiode) naar grenswaarden op basis van de  $L_{den}$  (energetisch gemiddelde over dag-, avond- en nachtperiode).

Behalve wijzigingen in de Wet geluidhinder is ook het '*Bouwbesluit*' aangepast aan de nieuwe dosismaat. Het verschil tussen de beide dosismaten is tevens verwerkt in de eenheid waarin ze worden uitgedrukt. Een etmaalwaarde wordt weergegeven in dB(A) en de  $L_{den}$  in dB.

Tevens is een aantal besluiten waaronder het '*Besluit geluidhinder spoorwegen*' (Bgs) en het '*Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen*' komen te vervallen en maken nu onderdeel uit van het '*Besluit geluidhinder*'.

### A.2 Het aspect geluid, algemeen

Het begrip '*geluidzone*' is in de Wet geluidhinder (Wgh) geïntroduceerd om de kans op geluidoverlast zo veel mogelijk te voorkomen. De geluidzone kan gedefinieerd worden als een '*aandachtsgebied voor geluid rond of langs een geluidbron*'. Binnen de zone moet gestreefd worden naar een akoestische optimale situatie. Geluidzones worden in de wet voorgeschreven voor verschillende soorten geluidbronnen, namelijk industrie, het wegverkeer, het spoorwegverkeer en bepaalde luchtvaartterreinen. Met het stelsel van de zonering wordt een koppeling gelegd tussen het beleid voor geluidhinderbestrijding en de ruimtelijke ordening. De aandacht hierbij is gericht op zogenaamde '*geluidgevoelige bestemmingen*' zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en woonwagendplaatsen.

In de Wgh wordt gebruik gemaakt van termen als '*geluidbelasting*' en '*grenswaarden*'. De geluidbelasting wordt gemeten of berekend op de gevel van een woning of een andere geluidgevoelige bestemming. Geluid is meestal niet constant, maar fluctuerend in de tijd. Daarom wordt het '*invalend*' geluidniveau op de gevel van de woning, dat wil zeggen zonder reflectie, beoordeeld op het equivalente (gemiddelde) geluidniveau  $L_{Aeq}$ .

Voor het bepalen en handhaven van een akoestisch gunstig of nog net aanvaardbaar klimaat zijn normen nodig. Voor de eerder genoemde verschillende geluidbronnen worden in de Wgh grenswaarden aangegeven, waarbij een ondergrens (voorkeursgrenswaarde) en een bovengrens (de wettelijk maximaal toelaatbare geluidbelasting) gelden. In eerste instantie moet er altijd naar worden gestreefd de voorkeursgrenswaarde aan te houden.

Om de geluidbelasting op woningen of andere geluidgevoelige objecten te beperken, kunnen maatregelen worden getroffen. Daarbij zijn drie categorieën te onderscheiden, op volgorde van belangrijkheid:

- Maatregelen aan de bron, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen tussen de bron en de ontvanger, bijvoorbeeld door het toepassen van een geluidscherm / grondwal;
- Maatregelen bij de ontvanger, bijvoorbeeld door middel van het toepassen van gevelisolatie (akoestische beglazing en geluidgedempte ventilatievoorzieningen), het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels en dergelijke.



### Geluidluwe gevel

Voor het verkrijgen van een ontheffing voor een hogere geluidbelasting is het bij nieuwbouw meestal van belang dat de betrokken woningen een geluidafschermdende werking hebben ten opzichte van de daarachter geprojecteerde of reeds aanwezige bebouwing.

Daarnaast is het van belang dat bij het ontwerp van de woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting hiermee rekening wordt gehouden, door de geluidgevoelige ruimten zoveel mogelijk aan de kant te projecteren waar de laagste geluidbelasting optreedt, de zogenaamde 'geluidluwe' gevel.

Voor de geluidluwe gevel kan dan uiteraard geen hogere waarde worden verleend, met andere woorden, de geluidbelasting daarvan dient niet boven de voorkeursgrenswaarde uit te komen.

### Dove gevel

Onder een 'gevel' wordt verstaan 'een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak'.

Onder een 'dove' gevel wordt verstaan 'een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelig vertrek (bijvoorbeeld een nooduitgang of een te openen raam ten behoeve van het spuien van een badkamer).

Daarnaast dient de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die constructie en het vereiste binnenniveau.

Dit houdt in dat op een dove gevel geen grenswaarden worden gesteld aan de geluidbelasting, maar dat er wel eisen worden gesteld aan de geluidwering van die gevel.

### Cumulatie van geluid

In artikel 110a, lid 6 van de Wet geluidhinder is geregeld dat een hogere waarde alleen kan worden toegestaan als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting.

## A.3 Wegverkeerslawaai

Het wettelijke kader met betrekking tot het wegverkeerslawaai is geregeld in artikel 74 tot en met 104 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

### Geluidbelasting

De geluidbelasting  $L_{den}$  in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

### Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover niet liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg, wordt als 'stedelijk' gebied aangemerkt.

Als 'buitenstedelijk' gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg.



### Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is voor de verschillende situaties afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in 'stedelijk' dan wel 'buitenstedelijk' gebied, zie tabel A.3.1.

Tabel A.3.1 | Overzicht van de zonebreedtes

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Één of twee rijstroken	200	250
Drie of vier rijstroken	350	400
Vijf of meer rijstroken	350	600

De zones hebben geen betrekking op:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Zoals reeds is aangegeven, heeft een weg met een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur geen geluidzone en hoeft de geluidbelasting ten gevolge van deze weg niet te worden getoetst aan de Wgh. Gezien de recente jurisprudentie is het wel van belang aandacht te besteden aan de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen. Een goede ruimtelijke ordening vraagt ook buiten het formele kader om een verantwoordelijke afweging. Indien door de weg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (48 dB), dient de afweging te worden gemaakt waarom dit hier verantwoord wordt geacht.

### Artikel 99.2 Wgh

'Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg'.

### Aftrek volgens artikel 110g Wgh

Op grond van ontwikkelingen in de toekomst en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan motorvoertuigen, is te verwachten dat het verkeer in de ( nabije) toekomst minder geluid zal produceren dan nu het geval is.

In artikel 110g van de Wgh is de mogelijkheid gecreëerd om voor wegverkeer bij voorbaat deze vermindering in geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Op basis van dit wetsartikel mag namelijk op de berekende dan wel gemeten geluidbelasting van wegen met een rijnsnelheid van minder dan 70 km/uur, een aftrek van maximaal 5 dB toegepast worden. Op de geluidbelasting van wegen met een rijnsnelheid van 70 km/uur of meer, mag een aftrek van maximaal 2 dB toegepast worden.

Deze aftrek mag echter alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting buiten op de gevel aan de normstelling en niet bij de toetsing van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie aan de eisen zoals gesteld in het Bouwbesluit.



### Beoordeling per weg

In de Wgh is opgenomen dat de geluidbelasting per afzonderlijke weg bepaald dient te worden. In de meeste gevallen is het duidelijk welke wegvakken als één weg moeten worden gezien. In meer complexe situaties is de definitie niet voldoende om een eenduidige wegindeling te maken. In de handleiding 'Akoestisch Onderzoek Wegverkeer' van september 2004 van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat is een aantal basisprincipes opgenomen dat kan worden toegepast:

- De naam van de weg is bepalend: verschillende wegdelen die dezelfde straatnaam hebben, worden gezien als één weg;
- Op- en afritten worden toegerekend aan de weg met een hogere orde;
- Bij ventwegen is de relatie met de naastgelegen hoofdweg van belang. Indien er geen op- of afritten naar of van de hoofdweg zijn, anders dan waar de hoofd- en ventweg een andere weg kruisen, is de ventweg te beschouwen als een afzonderlijke weg. De ventweg maakt dan geen functioneel onderdeel uit van de hoofdweg.

### Voorkeurswaarde en hogere waarde

In artikel 82 tot en met 85 van de Wgh zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Er geldt voor wegverkeerslawaaai een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, die in principe niet mag worden overschreden. Onder bepaalde voorwaarden mag de geluidbelasting hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Deze overschrijding is, afhankelijk van de situatie, gelimiteerd en voor een hogere waarde dient ontheffing te worden vastgesteld.

### Aanleg van een nieuwe weg en nieuwe woningen langs een bestaande weg

De aanleg van een nieuwe weg geldt als een nieuwe situatie in de zin van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 48 dB. De maximaal te ontheffen grenswaarde bedraagt 63 dB voor woningen in stedelijk gebied en 53 dB voor woningen in buitenstedelijk gebied.

### Reconstructie van een weg

Voor alle geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van 'reconstructie' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh.

Er is sprake van een reconstructie indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De hoogst toelaatbare geluidbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wgh. In dit artikel wordt onderscheid gemaakt tussen de bestemmingen waarvoor al een hogere waarde is vastgesteld en de bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Indien al een hogere waarde is vastgesteld geldt als de hoogst toelaatbare geluidbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijzigingen aan de weg),
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde bedraagt meer dan 48 dB, dan geldt de heersende geluidbelasting (1 jaar voor de wijziging aan de weg) als de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In alle situaties geldt dat 48 dB de ondergrens is van de maximaal te ontheffen geluidbelasting. De toename van de geluidbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een ten minste gelijke waarde vermindert.



In tabel A.3.2 zijn de grenswaarden opgenomen die gelden voor bij de reconstructie van een weg.

Tabel A.3.2 | Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Hoogst toelaatbare waarde	Maximale grenswaarde
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting $\leq 53$ dB	De heersende geluidbelasting met een ondergrens van 48 dB	<b>63 dB</b> stedelijk gebied <b>58 dB</b> buitenstedelijk gebied
Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidbelasting $> 53$ dB	De heersende geluidbelasting	<b>68 dB</b>
Eerder vastgestelde hogere waarde	De laagste waarde van: - heersende waarde (ondergrens 48 dB) - eerder vastgestelde hogere waarde	<b>63 dB</b> stedelijk gebied <b>58 dB</b> buitenstedelijk gebied

### Sanering

Als een woning of andere geluidgevoelige bestemming in 1986 aanwezig was en toen al een geluidbelasting ondervond van meer dan 60 dB(A), dan is sprake van een saneringssituatie. De Minister van VROM moet voor saneringssituaties eenmalig een zogenaamd saneringsprogramma vaststellen, waarin de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de gevel of de grens van het terrein wordt vastgelegd. Voor de saneringssituaties waarvoor dit nog niet gebeurd is en tevens sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, moet dit alsnog gebeuren voordat de weg fysiek gewijzigd kan worden.

### Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat Burgermeester en Wethouders van de gemeente waarbinnen de het bouwplan is geprojecteerd, bevoegd zijn tot het vaststellen van hogere waarden. Bij aanleg of wijziging van rijks- of provinciale wegen zijn Gedeputeerde Staten bevoegd.

Een gemeente of provincie kan aanvullende ontheffingsgronden opnemen in hun ontheffingsbeleid.

De volgende voorbeelden van mogelijke ontheffingsgronden zijn gegeven voor nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom, die:

- In een dorp- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatig akoestisch afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend - of voor andere gebouwen of geluidgevoelige bestemmingen;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
- Ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing.

In het algemeen wordt alleen ontheffing verleend als zeker gesteld kan worden (bijvoorbeeld door maatregelen ter bevordering van de gevelisolatie) dat de maximale geluidniveaus in een woning niet worden overschreden. Dit geluidniveau mag maximaal 33 dB bedragen.



### Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van de woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 33 dB of 43 dB voor saneringswoningen. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.

### Afrondingsregels

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidbelasting, zoals is bepaald in het *'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006'*, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB. Bij het bepalen van het verschil tussen twee geluidbelastingwaarden wordt uitgegaan van de niet-afgeronde waarden.

## A.4 Railverkeerslawaai

Het wettelijke kader met betrekking tot het railverkeerslawaai is geregeld in artikel 105 tot en met 107 in de Wgh. Hieronder volgen enkele algemene opmerkingen en wordt het wettelijke kader voor nieuwe situaties gegeven.

### Geluidbelasting

De geluidbelasting  $L_{den}$  in dB is gelijk aan het gewogen gemiddelde van de volgende drie waarden:

- Het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  in de dagperiode (07:00 uur - 19:00 uur);
- Het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  in de avondperiode (19:00 uur - 23:00 uur) plus 5 dB;
- Het equivalente geluidniveau  $L_{Aeq}$  in de nachtperiode (23:00 uur - 07:00 uur) plus 10 dB.

### Geluidzones

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke spoorweg van rechtswege een zone heeft. Een zone is in feite het akoestische aandachtsgebied waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van toepassing zijn.

De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de spoorweg. De breedte van de zone wordt geregeld in artikel 1.4 van het Besluit geluidhinder en is vastgelegd in een door ministeriële regeling vast te stellen kaart.

### Voorkeurswaarde en hogere waarde

Voor geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen en scholen en gelden grenswaarden waaraan voldaan moet worden. Voor woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Voor schoolgebouwen geldt een voorkeursgrenswaarde van 53 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

### Ontheffing hogere waarde en bevoegd gezag

Wanneer maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn en het voldoen aan de grenswaarden onoverkomelijke bezwaren ontmoet van landschappelijke, stedenbouwkundige, vervoerskundige of financiële aard, dan kan bij het bevoegd gezag een ontheffing worden gevraagd voor toepassing van een 'hogere grenswaarde'.



In de Wet is geregeld dat er alleen dan ontheffing verleend kan worden als er één of meerdere ontheffingsgronden gelden. Voor nieuwbouw van woningen gelden de volgende ontheffingsgronden voor nog niet geprojecteerde dan wel geprojecteerde woningen, die:

- In de omgeving van een station of halte gesitueerd worden;
- Verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
- Ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
- Ter plaatse gesitueerd worden ter vervanging van bestaande bebouwing;
- In een stads of dorpsvernieuwingsplan worden opgenomen;
- Door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afscherpende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afscherpende functie wordt toegekend – of voor andere geluidgevoelige gebouwen of terreinen;
- Door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen.

Bedacht moet worden dat voor alle woningen waarvoor een hogere waarde wordt afgegeven geldt, dat er dan ook een stille zijde aan die woning noodzakelijk is. Verder hanteren veel provincies een enigszins terughoudend beleid bij het verlenen van hoge grenswaarden.

#### Maximale binnenwaarde

Indien ontheffing wordt verleend, worden aanvullende eisen gesteld voor wat betreft de geluidbelasting in de geluidgevoelige ruimten van woningen (en andere geluidgevoelige gebouwen). In artikel 111 tot en met 114 van de Wgh zijn de bepalingen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden. Er geldt voor woningen in beginsel een maximale binnenwaarde van 35 dB. Voor de diverse ruimten in geluidgevoelige gebouwen zijn de te bereiken binnenwaarden opgenomen in het Besluit geluidhinder. Tevens stelt het Bouwbesluit eisen aan de minimale geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (gevel, dak en dergelijke), waardoor het geluidniveau in de woning de genoemde waarden gewaarborgd worden.





Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Situatie 2023

Model eigenschap	
Omschrijving	Situatie 2023
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro   Corien
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	GeluidBuro Corien op 26-2-2013
Laatst ingezien door	GeluidBuro Corien op 26-2-2013
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.13
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Bepaling geluidbelasting vanwege wegverkeer op de  
\* Peelstraat

Model: Situatie 2023  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
001	bodem hard	0,00
002	bodem hard (water)	0,00
003	bodem hard (water)	0,00
004	bodem hard (water)	0,00
005	bodem hard (water)	0,00
006	bodem hard (water)	0,00
007	bodem hard (water)	0,00
008	bodem hard (water)	0,00
009	bodem hard (water)	0,00
010	bodem hard (water)	0,00

Model: Situatie 2023  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
001	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
002	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
011	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
017	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
018	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
019	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
020	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
021	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
022	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
024	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
025	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
026	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
027	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
028	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Situatie 2023  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
P_01	rechter zijgevel Peelstraat 121	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
P_02	voorgevel Peelstraat 121	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
P_03	voorgevel Peelstraat 121	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
P_04	linker zijgevel Peelstraat 121	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Situatie 2023  
Groep: Peelstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek
P_01	Peelstraat	258247,79	523353,90	258388,68	523661,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	338,30	W0

Model: Situatie 2023  
Groep: Peelstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	Type	Cpl	Cpl_W	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
P_01	Referentiewegdek	Verdeling	False	1.5 dB	60	60	60	60	60	60	60	60	60	2872,00	5,70	2,80



Model: Situatie 2023  
Groep: Peelstraat  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
P_01	0,60	88,00	88,00	88,00	10,00	10,00	10,00	2,00	2,00	2,00

Rapport: Groepsreducties  
Model: Situatie 2023

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep) Peelstraat	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00



Rapport: Resultatentabel  
Model: Situatie 2023  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Peelstraat  
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
P_01_A	rechter zijgevel Peelstraat 121	1,50	40,56	37,48	30,79	41,02	
P_01_B	rechter zijgevel Peelstraat 121	4,50	42,45	39,36	32,67	42,90	
P_02_A	voorgevel Peelstraat 121	1,50	46,89	43,80	37,11	47,34	
P_02_B	voorgevel Peelstraat 121	4,50	48,52	45,44	38,75	48,98	
P_03_A	voorgevel Peelstraat 121	1,50	47,24	44,16	37,47	47,70	
P_03_B	voorgevel Peelstraat 121	4,50	48,87	45,79	39,10	49,33	
P_04_A	linker zijgevel Peelstraat 121	1,50	43,12	40,04	33,35	43,58	
P_04_B	linker zijgevel Peelstraat 121	4,50	44,94	41,86	35,17	45,40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## **Bijlage 4: Publicatie verleende omgevingsvergunning**

### **Rectificatie verleende omgevingsvergunning uitgebreide procedure**

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Emmen heeft medewerking verleend aan een aanvraag om een omgevingsvergunning voor:

#### ***Erica***

- 23-05 Peelstraat 121, het handelen in strijd met de regels ruimtelijke ordening (het wijzigen van een school naar woning) (44440).

#### **Beroep**

Met ingang van de datum na de dag van deze publicatie ligt het besluit 6 weken ter inzage in bij het Klant Contact Centrum (KCC), Raadhuisplein 1 in Emmen. Het besluit en bijbehorende stukken zijn ook digitaal beschikbaar via [www.emmen.nl/bestemmingsplannen](http://www.emmen.nl/bestemmingsplannen) of via [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl). Voor nadere informatie of voor het maken van een afspraak kunt u contact opnemen met de gemeente Emmen tel: 140591.

Gedurende de termijn van 6 weken kan een belanghebbende tegen bovenstaand besluit een schriftelijk en gemotiveerd beroepschrift indienen bij de Sector bestuursrecht van de Rechtbank Assen, Postbus 30009, 9400 RA Assen. Degene die een beroepschrift heeft ingediend kan, om te voorkomen dat door de uitvoering van het besluit onomkeerbare gevolgen ontstaan, een schriftelijk verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening indienen bij de Voorzieningenrechter van de Sector bestuursrecht van de Rechtbank Assen. U kunt ook digitaal procederen. Voor meer informatie kunt u de website van de Rechtbank informeren.

Emmen, 11 juni 2013  
burgemeester en wethouders van Emmen,  
de secretaris, A.J. Mewe  
de burgemeester, C Bijl