

Verkennend bodemonderzoek  
ter plaatse van:


**Wilhelminastraat 37 t/m 40a  
te Emmen**

projectnummer

**200951**



## TITELBLAD

RAPPORT	
Type onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Locatie onderzoek	Wilhelminastraat 37 t/m 40a te Emmen
Projectnummer	200951
Versie rapportage	2.0
Auteur	J.M. Aalderink - Reurslag
Controle en vrijgave	J.R.W. Staal
Paraaf vrijgave	
Datum	19 oktober 2020
OPDRACHTGEVER	
Naam	Noorderbaken Vastgoed BV
Contactpersoon	Dhr. J. Richterink
Adres	Hooggoorns 14, 7812 AM EMMEN

UITGEVOERD DOOR		
Monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. W. Westbroek
UITGEVOERD DOOR		
 <a href="mailto:info@ecoreest.nl">info@ecoreest.nl</a> <a href="http://www.ecoreest.nl">www.ecoreest.nl</a>		
<b>Kantoor Zuidwolde</b> Industrierweg 20 7921 JP Zuidwolde Tel: 0528 373 982	<b>Kantoor Appingedam</b> Opwierderweg 160 9902 RH Appingedam Tel: 0596 633 355	<b>Kantoor Almere</b> Transistorstraat 91-34 1322 CL Almere 036 82 00 397



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2015", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



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

Dit onderzoek en advies is tot stand gekomen onafhankelijk van de belangen van de opdrachtgever en derden.

### DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Wilhelminastraat 37 t/m 40a te Emmen. Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is, de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken en het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt.

© 2020 Eco Reest BV.

Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Wijze van citeren: Eco Reest 2020 Emmen\_200951\_Wilhelminastraat 37 t/m 40a\_VO

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

## INHOUD

<b>1.</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>4</b>
1.1	Aanleiding en doelstelling .....	4
1.2	Kwaliteitsborging algemeen .....	4
1.3	Kwaliteitsborging onderzoek .....	4
1.3.1	Normen onderzoeksstrategie .....	5
1.3.2	Veldwerkzaamheden .....	5
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden .....	5
1.4	Leeswijzer .....	5
<b>2.</b>	<b>VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017).....</b>	<b>6</b>
2.1	Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek.....	6
2.2	Stap 1; aanleiding vooronderzoek .....	6
2.3	Stap 2; onderzoeksvragen .....	6
2.4	Samenvatting vooronderzoek .....	7
2.5	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek .....	8
2.6	Afwijkingen vooronderzoek .....	8
2.7	Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740).....	8
<b>3.</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>9</b>
3.1	Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond) .....	9
3.2	Bodemopbouw.....	9
3.3	Zintuiglijke waarnemingen .....	9
3.4	Afwijkingen protocollen .....	9
3.5	Afwijkingen strategie(ën) .....	9
<b>4.</b>	<b>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING .....</b>	<b>10</b>
4.1	Analysemonsters.....	10
4.2	Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden .....	10
4.3	Toetsing analyseresultaten.....	10
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	11
<b>5.</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES .....</b>	<b>13</b>
5.1	Samenvatting .....	13
5.2	Conclusies en aanbevelingen.....	14

## BIJLAGEN

1.1	Regionale ligging
1.2	Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
2	Resultaten vooronderzoek
3	Boorprofielen
4	Analyseresultaten
5	Toetsingswaarden
6	Analysemethoden

## 1. INLEIDING

In opdracht van Noorderbaken Vastgoed BV is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Wilhelminastraat 37 t/m 40a te Emmen.

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek, en de wijze van kwaliteitsborging van de verschillende onderzoekstappen.

### 1.1 Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande transactie van de locatie, gevolgd door nieuwbouw van appartementen ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

### 1.2 Kwaliteitsborging algemeen

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



Eco Reest Holding BV is gecertificeerd volgens “NEN-EN-ISO 9001:2015”, voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen en gebouwen met inbegrip van de uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, ecologie, asbestinventarisaties, sloopbegeleiding, bouwkundige opnames en energieprestatie advies.



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

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

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

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

### 1.3 Kwaliteitsborging onderzoek

De bodemonderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en protocollen. De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema.

In de volgende paragrafen worden de normen en beoordelingsrichtlijnen toegelicht.



### 1.3.1 Normen onderzoeksstrategie

In tabel 1.1 zijn de kwaliteitsnormen opgenomen, die zijn toegepast voor de bepaling van de bodemonderzoeksstrategieën.

**Tabel 1.1 Toegepaste onderzoeksnormen**

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie voor uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek	NEN 5725:2017
Strategie voor uitvoeren van verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009 + A1:2016

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in respectievelijk § 2.6 “Afwijkingen vooronderzoek” en § 3.6 “Afwijkingen strategie(ën)”.

### 1.3.2 Veldwerkzaamheden

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

Het certificaatnummer is K96988/01, en de certificerende instelling is KIWA te Rijswijk.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform SIKB protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers, zoals weergegeven in het titelblad.

Eventuele afwijkingen op de normen en protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.5 “Afwijkingen protocollen”.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website: <https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu/>

### 1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en W. Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

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

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering van de analyses naar voren zijn gekomen, zijn beschreven in § 4.2 “Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden”.

## 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2. VOORONDERZOEK (NEN 5725:2017)

Het vooronderzoek is de basis voor werkzaamheden die een uitspraak vereisen over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie zelf, alsmede eventuele beïnvloeding(en) vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd, zoals hierna weergegeven.

### 2.1 Systematiek milieuhygiënisch vooronderzoek

Het vooronderzoek is onderverdeeld in twee stappen. In stap 1 wordt de aanleiding voor het vooronderzoek bepaald. De mogelijke aanleidingen (A t/m G) zijn weergegeven in bijlage 2.

Voor de in bijlage 2 weergegeven mogelijke aanleidingen zijn in de NEN 5725:2017 diverse onderzoeksvragen geformuleerd. In stap 2 van het vooronderzoek moet antwoord verkregen worden op een deze onderzoeksvragen.

Indien naar deskundigheid van de onderzoeker alle (verplichte) onderzoeksaspecten zijn behandeld en de onderzoeksvragen (zie bijlage 2) in voldoende mate zijn beantwoord, is het vooronderzoek afgerond en worden conclusies getrokken en een hypothese opgesteld.

### 2.2 Stap 1; aanleiding vooronderzoek

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek (zie ook bijlage 2). In het onderhavige geval is aanleiding A geselecteerd, die onderstaand is weergegeven.

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens 6.2.1

### 2.3 Stap 2; onderzoeksvragen

Uit de geselecteerde aanleiding (A) voor het vooronderzoek volgt een aantal onderzoeksvragen die zijn weergegeven in bijlage 2. Op basis van het totaal aan informatie uit het vooronderzoek moeten de onderzoeksvragen worden beantwoord, waarna een hypothese voor bodemonderzoek wordt opgesteld.

In tabel 2.1 zijn de onderzoeksaspecten weergegeven, waarover bij het vooronderzoek informatie moet worden verzameld.

Tabel 2.1 Onderzoeksaspecten en te verzamelen informatie

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst	✓	✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

De verzamelde informatie benoemd in tabel 2.1 met antwoorden is weergegeven in bijlage 2.

In § 2.4 (samenvatting vooronderzoek) is een beschrijving van de te onderzoeken (delen van de) locatie weergegeven met antwoorden, op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen weergegeven in bijlage 2.

## 2.4 Samenvatting vooronderzoek

Na het raadplegen van de verschillende bronnen zijn er voldoende gegevens bekend om antwoord te geven op de geformuleerde onderzoeksvragen (bijlage 2).

De onderzoekslocatie ligt aan de Wilhelminastraat 37 t/m 40a in Emmen is kadastraal bekend als gemeente Emmen, sectie F, nrs. 4914, 10642, 10681 en 10680 en heeft een totale oppervlakte van . 1.941 m<sup>2</sup>. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. De te onderzoeken locatie zijn weergegeven in bijlage 1.2.

Uit gegevens van BAG viewer blijkt dat de bebouwing van Wilhelminastraat 37 –39 dateert van 1954 (winkels met bovenwoningen en een tweetal bedrijfshallen aan de zijde van de Julianastraat) en de bebouwing van Wilhelminastraat 40-40a dateert van 1930 (pand in gebruik als pizzeria) . Het kaartmateriaal van Topotijdreis.nl geeft bebouwing op de locatie weer vanaf 1900.

Uit informatie van de gemeente Emmen blijkt dat er in de omgeving diverse bodemonderzoeken uitgevoerd zijn. De onderzoeken zijn ingezien, beknopt beschreven in bijlage 2.1, en niet van invloed op onderhavige onderzoekslocatie. Tevens is er een spoedbeoordeling en een historisch onderzoek toegestuurd met betrekking tot de Wilhelminastraat 41 te Emmen. Uit de spoedbeoordeling komt naar voren dat de locatie Wilhelminastraat 41 geen potentiële spoedlocatie is. Het historisch onderzoek en de spoedbeoordeling zijn toegevoegd aan bijlage 2.

Tijdens de terreininspectie d.d. 29 juni 2020 zijn geen verdachte locaties (inclusief asbesttoepassingen) waargenomen. De verharding bestaat uit betontegels en een strook asfalt aan de oostzijde van het perceel en verkeert in goede staat. Er is niet inpandig geboord.

Voor de uitgebreide weergave van het vooronderzoek verwijzen wij naar bijlage 2.1.

## 2.5 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig in relatie tot het doel van het onderzoek, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn en er in voldoende mate antwoord kan worden gegeven op de onderzoeksvragen. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

## 2.6 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017 naar voren gekomen.

## 2.7 Onderzoekshypothese (NEN5725) en -strategie (NEN5740)

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is ter plaatse van de in het vooronderzoek beschouwde locatie bodemonderzoek noodzakelijk.

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een onverdachte locatie.



### 3. VELDWERKZAAMHEDEN

In dit hoofdstuk is de uitvoering van de veldwerkzaamheden beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

#### 3.1 Uitvoering werkzaamheden (bemonstering grond)

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 29 juni 2020.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 8 boringen tot circa 0,5 m-mv (nrs. 4 t/m 9) en 2 boringen tot 2,0 m-mv (nrs. 2 en 3) en 1 boring tot 5,5 m-mv (nr. 1).

Tijdens de veldwerkzaamheden is er tot 5,5 m-mv geen grondwater aangetroffen, derhalve is conform de richtlijnen van de NEN 5740 het grondwater niet bemonsterd.

In aanvulling hierop zijn ter plaatse 11 boringen tot circa 0,5 m-mv uitgevoerd (nrs. 101 t/m 111). Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 oktober 2020.

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur. In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

#### 3.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw van de locatie is samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Bodemopbouw onderzoekslocatie

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0,08	- 0,58	Zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus en zwak grindig
0,58	- 1,58	Zand, matig fijn, zwak siltig
1,58	- 2,08	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,08	- 5,50	Zand, matig fijn, zwak siltig
	5,50	Diepst verkende bodemlaag

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden. Er zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

#### 3.4 Afwijkingen protocollen

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocol 2001 naar voren gekomen.

#### 3.5 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009/A1: 2016 naar voren gekomen.

## 4. ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

Na bemonstering van grond zijn de monsters gekoeld opgeslagen, en ter analyse aangeboden aan het laboratorium.

Alle geanalyseerde monsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek).

### 4.1 Analysemonsters

In tabel 4.1 zijn de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.1 Analysemonsters grond en grondwater

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 2 t/m 6 en 9 t/m 11	0,04 – 0,58	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1, 2, 7 en 8	0,04 – 0,58	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1 t/m 3	1,04 – 2,04	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Mp. 101 t/m 105	0,06-0,56/ 0,03-0,50	Aanvullende analyse bovengrond	PFAS, lutum en organische stof
Mp. 106 t/m 111	0,03-0,50/ 0,06-0,56		PFAS, lutum en organische stof

Bij de analyses in de tabel merken wij op, dat in overleg met de opdrachtgever de bovengrond van de locatie aanvullend is geanalyseerd op gefluorideerde verbindingen (PFAS).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” genoemd in tabel 4.1 bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

### 4.2 Afwijkingen laboratoriumwerkzaamheden

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

### 4.3 Toetsing analyseresultaten

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

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

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

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

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in de tabel in de navolgende paragraaf. Onder de tabel wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Betekenis van de toetsingswaarden**

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave tabellen	Weergave bijlage 5
≤ AW-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde gemeten		-
> AW-waarde	Lichte verhoging gemeten		*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten		***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)			(v)

Tabel 4.2 is de legenda voor de interpretatie van de geanalyseerde grondmonsters, zoals weergegeven in tabel 4.3.

#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grond

In tabel 4.3 zijn de geanalyseerde grondmonsters met toetsing conform tabel 4.2 weergegeven.

**Tabel 4.3 Geanalyseerde grondmonsters met toetsing**

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyseresultaten	Indicatieve toetsing RBK
Mp. 2 t/m 6 en 9 t/m 11	0,04 – 0,58	Bovengrond	Koper, kwik, lood, zink, PCB en PAK	Industrie
Mp. 1, 2, 7 en 8	0,04 – 0,58	Bovengrond	Minerale olie en PAK	Niet toepasbaar > Industrie
Mp. 1 t/m 3	1,04 – 2,04	Ondergrond	-	Landbouw / natuur
Mp. 101 t/m 105	0,06-0,56/ 0,03-0,50	Aanvullende analyse	PFOS lineair, som PFOS	Wonen
Mp. 106 t/m 111	0,03-0,50/ 0,06-0,56	bovengrond	-	Landbouw / natuur

Uit tabel 4.3 blijkt, dat in de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond de gehalten aan koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK de achtergrondwaarden overschrijden.

Daarnaast blijkt uit tabel 4.3, dat in het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond aan de westzijde van de locatie (mp. 101 t/m 105) de gehalten aan perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) lineair en som PFOS de betreffende achtergrondwaarden overschrijden. In het geanalyseerde mengmonster van de bovengrond aan de oostzijde van de locatie (mp. 106 t/m 111) zijn geen gehalten aan gefluoreerde verbindingen (PFAS) gemeten boven de betreffende achtergrondwaarden.

Gelet op de aard en concentratie van de aangetoonde verhogingen in relatie tot de onderzoeksdoelstelling, achten wij een nader grondonderzoek niet van meerwaarde.

**Indicatieve toetsing Rbk:**

De monsters zijn indicatief getoetst aan Rbk (zie tabel 4.3). De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

De bovengrond van de locatie is op basis van de (indicatieve) toetsing van de resultaten van de oorspronkelijke mengmonsters (mp. 2 t/m 6 en 9 t/m 11, respectievelijk mp. 1, 2, 7 en 8) (indicatief) aan te merken als klasse industrie, respectievelijk niet toepasbaar (> klasse industrie).

De aanvullende mengmonsters van de bovengrond (mp. 101 t/m 105, respectievelijk mp. 106 t/m 111) zijn op basis van de (indicatieve) toetsing van de betreffende resultaten voor PFAS (indicatief) aangemerkt als klasse wonen, respectievelijk klasse landbouw/natuur.

Op grond van het bovenstaande zijn de resultaten ten aanzien van PFAS niet van invloed op het resultaat van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) en blijft de oorspronkelijke toets-uitslag, op basis van de parameters uit het standaardpakket (mp. 2 t/m 6 en 9 t/m 11; klasse industrie, respectievelijk mp. 1, 2, 7 en 8; niet toepasbaar > klasse industrie) gehandhaafd.

## 5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

---

De doelstelling van het bodemonderzoek is bereikt. In dit hoofdstuk vindt u de samenvatting van de onderzoeksresultaten, en de conclusies en aanbevelingen die daaruit voortvloeien.

### 5.1 Samenvatting

In opdracht van Noorderbaken Vastgoed BV is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Wilhelminastraat 37 t/m 40a te Emmen.

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande transactie van de locatie, gevold door nieuwbouw van appartementen ter plaatse van het onderzoeksterrein.

Het doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (wonen).

#### **Vooronderzoek**

De onderzoekslocatie ligt aan de Wilhelminastraat 37 t/m 40a in Emmen is kadastraal bekend als gemeente Emmen, sectie F, nrs. 4914, 10642, 10681 en 10680 en heeft een totale oppervlakte van . 1.941 m<sup>2</sup>. Tijdens de terreininspectie d.d. 29 juni 2020 zijn geen verdachte locaties (inclusief asbesttoepassingen) waargenomen. De verharding bestaat uit betontegels en asfalt en verkeert in goede staat. Er is niet inpandig geboord.

#### **Veldwerkzaamheden**

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zand, matig fijn, zwak siltig, plaatselijk zwak humeus en zwak grindig. Tijdens de veldwerkzaamheden is er tot 5,5 m-mv geen grondwater aangetroffen, derhalve is conform de richtlijnen van de NEN 5740 het grondwater niet bemonsterd.

Tijdens het veldwerk zijn geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

#### **Grond:**

In de geanalyseerde mengmonsters van de bovengrond overschrijden de gehalten koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK de achtergrondwaarden.

In het aanvullende bovengrondmengmonster van de westzijde van de locatie overschrijden de gehalten aan perfluorooctansulfonzuur (PFOS) lineair en som PFOS de achtergrondwaarden.

In het aanvullende bovengrondmengmonster van de oostzijde van de locatie zijn geen gehalten aan gefluoreerde verbindingen (PFAS) gemeten boven de betreffende achtergrondwaarden.

**Indicatieve toetsing Rbk:**

De monsters zijn indicatief getoetst aan Rbk (zie tabel 4.3). De toetsing is indicatief omdat het onderzoek niet is uitgevoerd als partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit.

De aanvullende resultaten ten aanzien van PFAS niet van invloed op het resultaat van de (indicatieve) toetsing aan de normen uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk). De toetsuitslag op basis van de parameters van het standaardpakket bodem (mp. 2 t/m 6 en 9 t/m 11; klasse industrie, respectievelijk mp. 1, 2, 7 en 8; niet toepasbaar > klasse industrie) blijft gehandhaafd.

**5.2 Conclusies en aanbevelingen**

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond overschrijdingen van de achtergrondwaarden zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is hiermee derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de bestemming van het terrein, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de toekomstige woonbestemming van het terrein.

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

Eco Reest BV

J.R.W. Staal

# BIJLAGE 1

Behoort bij rapport: 200951  
Wilhelminastraat 37 t/m 40a te  
Emmen



Kadastrale gemeente Emmen, sectie F, perceelnummers 4914, 10642, 10681 en 10680



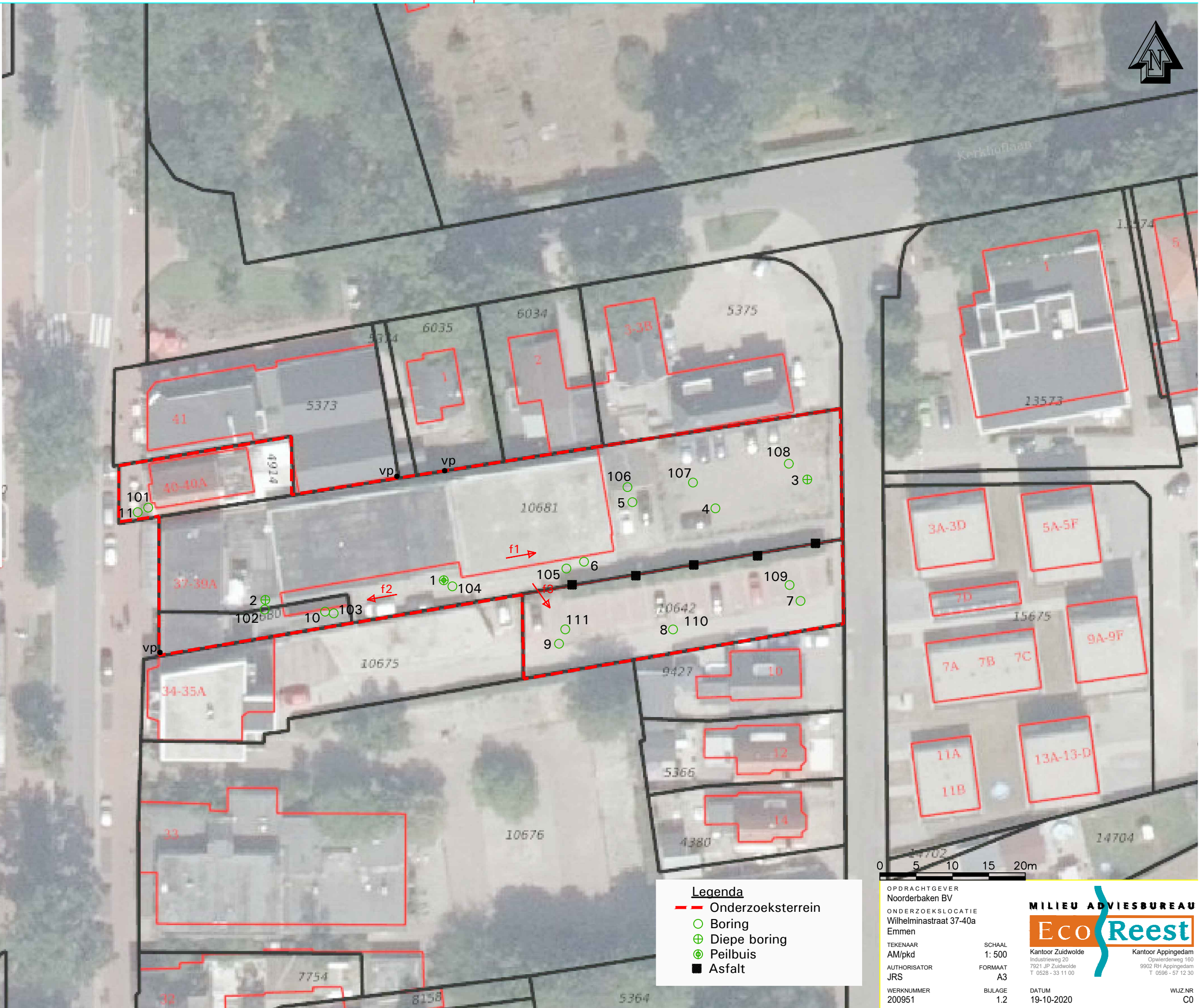
foto 1



foto 2



foto 3



# BIJLAGE 2

Behoort bij rapport: 200951  
Wilhelminastraat 37 t/m 40a te  
Emmen

# VOORONDERZOEK NEN 5725:2017

## Bijlage 2

Stap 1	Aanleiding voor het vooronderzoek
Bepaal de aanleiding voor het vooronderzoek	A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek volgens paragraaf 6.2.1

Stap 2; te behandelen onderzoeks-aspecten per aanleiding		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	✓	0	✓	✓	✓		✓
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomst		✓			0		
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

Voor de bovenstaand vermelde mogelijke aanleidingen voor het vooronderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die gemotiveerd moeten worden beantwoord op basis van de resultaten van het vooronderzoek. Op basis van de antwoorden op de onderzoeksvragen kan vervolgens de onderzoekshypothese en -strategie worden bepaald.

In de navolgende tabel zijn de onderzoeksvragen weergegeven voor Aanleiding A (opstellen onderzoekshypothese voor bodemonderzoek). De verplichte onderzoeksvragen zijn vetgedrukt weergegeven.

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie	
<b>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</b>	<b>Adres (x/y-coördinaten):</b>	Wilhelminastraat 37 t/m 40a te Emmen (x/y 256.868 -533.711)
	<b>Kadastrale aanduiding:</b>	Gemeente Emmen, sectie F, nummers 4914, 10642, 10681 en 10680
	<b>Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever):</b>	Geplande transactie en nieuwbouw van de locatie met een oppervlakte van ca. 1.941 m <sup>2</sup>
	<b>Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op:</b>	Bijlage 1.2
	<b>Afbakening onderzoekslocatie voldoende?</b>	Ja
Eigendomssituatie	Perceel 4914, 10681 en 10680: Bouw- en Projectontwikkeling Bebru B.V. Perceel 10642: de heer Jannes Withaar	
Rechthebbenden	-	
Publiekrechtelijke beperkingen	Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke en kadastrale registratie.	
Bouwjaar bebouwing op locatie	Wilhelminastraat 37-39: bouwjaar 1954 Wilhelminastraat 40-40a: bouwjaar 1930	
Historie o.b.v. oude kaarten	Op de historische kaarten van 1900 tot aan het heden is ter plaatse van de onderzoekslocatie en de omgeving altijd bebouwing zichtbaar.	
Gemeente	<p>Door de gemeente Emmen zijn enkele rapportages toegestuurd.</p> <p>* Grontmij Nederland B.V. rapportnr. 344375 versie 2, d.d. 15 september 2015;</p> <p>Onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de herinrichting van het gebied ter plaatse van de ten oosten van onderhavige onderzoekslocatie en in niet van invloed.</p> <p>Conclusie van het onderzoek is dat op basis van de uitkomsten van het onderzoek vanuit milieuhygenisch oogpunt geen beperkingen aanwezig zijn voor de toekomstige graafwerkzaamheden.</p> <p>Naar aanleiding van de herinrichting van de Wilhelminastraat is door Grontmij Nederland B.V. (30346s, revisie o, d.d. 8 mei 2011) in aanvulling op een eerder uitgevoerd onderzoek op de Wilhelminastraat (Grontmij, 303462, d.d. 28 januari 2011) ter plaatse van een drietal verdachte locaties aanvullend onderzoek uitgevoerd. De locatie Wilhelminastraat 41 te Emmen (monsterpunt 7 en 8) was een van de verdachte locaties. Conclusie van het aanvullend onderzoek is dat gezien de resultaten geconcludeerd wordt dat de opgetelde hypothese "verdacht", onjuist is. Er worden geen gehalten aangetroffen die worden beschouwd als verontreiniging.</p> <p>Het historisch onderzoek en de spoedbeoordeling van de Wilhelminastraat 41 is toegevoegd aan bijlage 2.</p>	
Bodemloket	Zie bijlage 2 voor de bodemrapporten	

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
<b>Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden?</b>	Nee		
	<b>Informatiebron</b>	<b>Locatie en verdacht aspect</b>	<b>Verdachte parameter</b>
	-	-	-
<b>Is de bodem asbestverdacht?</b>	Er is geen informatie bekend die asbest in de bodem doet vermoeden. De locatie is derhalve beschouwd als zijnde asbest onverdacht.		
<b>Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?</b>	De bodemfunctieklasse is wonen. De bodemkwaliteitsklasse ontgraving is de achtergrondwaarden. De bodemkwaliteitsklasse toepassing is wonen.		

Onderzoeksvraag (aanleiding A)	Antwoord en motivatie		
<b>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?</b>	<b>Bodemopbouw (bron: TNO)</b> De diepere bodemopbouw is volgens de literatuur als volgt (bron: Grondwaterkaart van Nederland, TNO-DGW, kaartbladen 17 oost en 18 west): Het maaiveldniveau bevindt zich ter plaatse van de onderzoekslocatie op circa 25 m+ NAP. Direct onder het maaiveld is plaatselijk een Slecht Doorlatende Deklaag bestaande uit Holocene veen- en kleiafzettingen aanwezig. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Grinedtsveen en de Formatie van Singraven. De dikte van de deklaag bedraagt doorgaans hooguit enkele meters. Op de onderzoekslocatie ontbreekt de deklaag. Op plaatsen waar de deklaag ontbreekt, begint het Eerste Watervoerend Pakket op het maaiveldniveau. Dit pakket bestaat uit de fijnzandige afzettingen van de Formatie van Twente en heeft ter plaatse van de onderzoekslocatie een dikte van circa 2 meter. De onderzijde van het Eerste Watervoerend Pakket wordt gevormd door de keileemafzettingen van de Formatie van Drenthe, de leem- en veenafzettingen uit het basale deel van de Formatie van Twente en de klei- en veenafzettingen van de Eem Formatie. Deze afzettingen vormen de Eerste Scheidende Laag en hebben een beperkte dikte. Hieronder bevindt zich een watervoerend pakket. Aangezien de Tweede Scheidende Laag ter plaatse van de onderzoekslocatie ontbreekt vormen het Tweede en het Derde Watervoerend Pakket ter plaatse van de onderzoekslocatie één geheel. Dit gecombineerde Tweede en Derde Watervoerend Pakket bestaat uit de zanden van de Formatie van Eindhoven, de Formatie van Peelo, de Formatie van Urk, de Formatie van Enschede, de Formatie van Scheemda en de Formatie van Breda. Het Tweede en Derde Watervoerend Pakket heeft een dikte van minimaal 50 meter.		
	<b>Richting grondwaterstroming, te verwachten grondwaterstand (bron: TNO)</b> De regionale grondwaterstroming in het Tweede en Derde Watervoerend Pakket is hoofdzakelijk noordoostelijk gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket (tevens het freatische grondwater) kan hiervan afwijken door de plaatselijke aanwezigheid van oppervlaktewater, grondwaterbronneringen en variaties in maaiveldniveau.		
	<b>Fysisch afwijkende/bodemvreemde lagen:</b> Er is geen informatie bekend met betrekking tot fysisch afwijkende en/of bodemvreemde lagen.		
<b>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?</b>	<b>Bron</b>	<b>Locatie</b>	<b>Verdachte parameter</b>
	-	-	-
<b>Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?</b>	Nee		
<b>Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?</b>	Er is geen bodemonderzoek conform NEN5740 van de locatie bekend. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is het noodzakelijk een dergelijk onderzoek uit te voeren.		
<b>Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?</b>	Zie paragraaf 2.8		

De voor het vooronderzoek relevante bronnen zijn in de onderstaande tabel weergegeven:

BRON VOORONDERZOEK	SPECIFICATIE VAN DE BRON	BRON GERAADPLEEGD	DATUM RAADPLEGEN BRON	INFORMATIE BESCHIKBAAR
Opdrachtgever	Noorderbaken BV	JA	9 juni 2020	JA
Eigenaar	Via opdrachtgever	NEE	-	NEE
Gemeente	Emmen	JA	26 juni 2020	JA
Terreininspectie	Dhr. W.B. Westbroek	JA	29 juni 2020	JA
Kadaster	<a href="http://www.kadaster.nl/">http://www.kadaster.nl/</a>	JA	15 juni 2020	JA
Kadaster BAG viewer	<a href="http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/">http://www.kadaster.nl/bag/bagviewer/</a>	JA	15 juni 2020	JA
Google Maps	<a href="http://maps.google.nl/">http://maps.google.nl/</a>	JA	15 juni 2020	JA
Bodemkwaliteitskaart	Nota Bodembeheer Gemeente Emmen	JA	15 juni 2020	JA
Bodeminformatie	<a href="http://www.bodemloket.nl">http://www.bodemloket.nl</a>	JA	15 juni 2020	JA
Bodemopbouw	<a href="http://www.tno.nl/databases">TNO Database</a>	JA	15 juni 2020	JA
Historie van de locatie	<a href="http://topotijdreis.nl">http://topotijdreis.nl</a>	JA	15 juni 2020	JA
KLIC	<a href="http://www.klic.nl">http://www.klic.nl</a>	JA	15 juni 2020	JA

Project 05004 Historisch Onderzoek

HO nr 4490

Gemeente Emmen

### Adres en ligging

Straat Wilhelminastr 41 X/Y 256896 533746  
Plaats Emmen Oppervlakte 2661 m2

### Locatiecodering

Globisnr	Bisnr	HBBClusternr	C0114000648
Globisnr	Bisnr	HBBClusternr	C0114000423
Globisnr	Bisnr	HBBClusternr	C0114001975

### Bijzonderheden

Asbest Onbekend Klacht   
Vloeistofdichte vloer Geen Calamiteit

#### Opmerking

Algemeen:

Uit het dossieronderzoek blijkt dat het autoreparatiebedrijf voor 1938 is opgericht. Tekeningen ontbreken, waardoor de situatie voor 1954 niet in beeld te brengen is. 1938: Er wordt vergunning verleend voor de vervanging van de handpomp door een elektrische pomp. De (benzine)tank van 2.000 liter wordt vervangen door een tank van 6.000 liter.

1947: Vervanging ondergrondse benzinetank van 2.000 liter door een tank van 6.000 liter.

1968-1969: Esso heeft vergunning gekregen de bestaande pompen met kiosk te verplaatsen naar de Kerkhoflaan (apr. 1968) In feb. 1969 zijn alle pompen verwijderd en geeft Esso de vergunning voor deze locatie op.

Tanks:

Volgens de Tanklijst 2004 van de gemeente Emmen zijn er in 1969 twee benzinetanks (id 11 en 12) verwijderd door Esso onder toezicht van derden (cat. E).

### Gevelcheck

Datum	11-5-2005	Bebouwde kom	<input checked="" type="checkbox"/>
Huidig gebruik	Bedrijven, kantoren	Gebruik omgeving	Bedrijven, kantoren
Verharding	tegels	Huidig bedrijf	Ja
Opmerking	Op de locatie is MEBO Floor gevestigd		

### Bodemonderzoeken

Opmerking

### Geraadpleegde Dossiers

Vindplaats: Bouwarchief Dossiernr: Em/Wilhelminastr.41/3.415



**Project 05004 Historisch Onderzoek**

**HO nr 4490**

**Gemeente Emmen**

<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok50/1.777.1/N46
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok50/1.777.1/N56
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok50/1811-1917/IS/1883/046
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok50/1811-1917/IS/1885/056
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok50/2.07.353.22/VL1
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok60/GW/1252-1
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok60/GW/1253-2
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok60/GW/1254-4
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok60/GW/127-4
<b>Vindplaats:</b>	GA Emmen	<b>Dossierr:</b>	Blok60/GW/994-7
<b>Vindplaats:</b>	Tankbestand	<b>Dossierr:</b>	95.001
<b>Vindplaats:</b>	Tankbestand	<b>Dossierr:</b>	95.002

### **Conclusies HO**

<b>DUBI</b>	5050 benzine-service-station	<b>Voor 1987</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>stat_rap</b>	Historisch onderzoek	<b>stat_oord</b>	Pot. ernstig en urgent
<b>Vervolg</b>	uitvoeren OO	<b>Initiatief</b>	SEB

**Conclusie HO** Uit het historisch onderzoek is gebleken dat op de locatie mogelijk sprake is van bodemverontreiniging. Het betreft vermoedelijk een heterogene bodemverontreiniging. Tijdens het onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties aangetroffen:

- Bandenservicebedrijf
- Benzinepomp
- Blauwververij
- Doorsmeerkelder [150x250x200]
- Ondergrondse benzinetank 6.000 l
- Rijwielreparatiebedrijf
- Stookplaats
- Superbenzinepomp
- Werkplaats

Op de locatie is voor zover bekend nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat de verontreinigingstatus van de locatie potentieel ernstig en urgent is. Aanbevolen wordt om op de locatie de volgende vervolgactie uit te voeren: uitvoeren OO.

Aangezien op de locatie sprake is van een huidige bedrijfsactiviteit in de zin van onderneming als bedoeld in de Wet Inkomstenbelasting en de Wet Vennootschapsbelasting dienen eventuele vervolgacties in eigen beheer (SEB) te worden uitgevoerd.

Op basis van de bekende gegevens, komt de locatie potentieel in aanmerking voor financiering in het kader van de Bedrijvenregeling. Gedetailleerder onderzoek zal moeten uitwijzen of dit ook daadwerkelijk het geval is.

**Project 05004 Historisch Onderzoek**

**HO nr 4490**

**Gemeente Emmen**

---

Mogelijke risico's op de locatie:

- Gezien de uitgevoerde activiteiten is het mogelijk dat mobiele stoffen in het grondwater zijn terechtgekomen.
- Het is niet bekend of op de locatie asbest is verwerkt of toegepast.

**Afrondingsdatum** 7-4-2005

Project 05004 Historisch Onderzoek

HO nr 4490

Gemeente Emmen

### Deellocaties

<b>Id</b> 1	<b>Omschrijving</b> Blauwververij					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Begemann, C.H.	<b>Start</b>	1885	<b>Eind</b>	1954	<b>Onderzocht</b> <input type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 17301	textielververij	<b>Stoffen</b>	aniline,benzeen,benzidine,chroom,fluorantheen,koper,tin,tolueen,trichloorethaan,zink			
<b>Id</b> 2	<b>Omschrijving</b> Stookplaats					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Begemann, C.H.	<b>Start</b>	1885	<b>Eind</b>	1954	<b>Onderzocht</b> <input type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 17301	textielververij	<b>Stoffen</b>	aniline,benzeen,benzidine,chroom,fluorantheen,koper,tin,tolueen,trichloorethaan,zink			
<b>Id</b> 3	<b>Omschrijving</b> Werkplaats					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J.	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1974	<b>Onderzocht</b> <input type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 501044	autoreparatiebedrijf	<b>Stoffen</b>	chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink			
<b>Id</b> 4	<b>Omschrijving</b> Werkplaats					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J.	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1974	<b>Onderzocht</b> <input type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 501044	autoreparatiebedrijf	<b>Stoffen</b>	chroom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink			
<b>Id</b> 5	<b>Omschrijving</b> Winkel, kamers en keuken					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J.	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>		<b>Onderzocht</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 000000	onverdachte activiteit	<b>Stoffen</b>				
<b>Id</b> 6	<b>Omschrijving</b> Kiosk					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso	<b>Start</b>	1968	<b>Eind</b>	1969	<b>Onderzocht</b> <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 000000	onverdachte activiteit	<b>Stoffen</b>				
<b>Id</b> 7	<b>Omschrijving</b> Benzinepomp					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso	<b>Start</b>	1968	<b>Eind</b>	1969	<b>Onderzocht</b> <input type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 5050	benzine-service-station	<b>Stoffen</b>	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen			
<b>Id</b> 8	<b>Omschrijving</b> Superbenzinepomp					
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso	<b>Start</b>	1968	<b>Eind</b>	1969	<b>Onderzocht</b> <input type="checkbox"/>
<b>Ubi</b> 5050	benzine-service-station	<b>Stoffen</b>	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen			

ReGister

Historisch onderzoeksbureau bv

<b>Id</b>	9	<b>Omschrijving</b>	Rijwielreparatiebedrijf	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1974	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J.								
<b>Ubi</b>	527401	rijwielreparatiebedrijf	<b>Stoffen</b>	n-decaan,tolueen,trichlooretheen,vinylchloride					
<b>Id</b>	10	<b>Omschrijving</b>	Doorsmeerkelder [150x250x200]	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1981	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J.								
<b>Ubi</b>	501044	autoreparatiebedrijf	<b>Stoffen</b>	chrom,fluorantheen,lood,n-decaan,n-octaan,tolueen,trichloorethaan,trichlooretheen,vinylchloride,zink					
<b>Id</b>	11	<b>Omschrijving</b>	Ondergrondse benzinetank 6.000 l	<b>Start</b>	1938	<b>Eind</b>	1969	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso								
<b>Ubi</b>	631246	benzinetank (ondergronds)	<b>Stoffen</b>	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen					
<b>Id</b>	12	<b>Omschrijving</b>	Ondergrondse benzinetank 6.000 l	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1969	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso								
<b>Ubi</b>	631246	benzinetank (ondergronds)	<b>Stoffen</b>	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen					
<b>Id</b>	13	<b>Omschrijving</b>	Benzinepomp	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1968	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso								
<b>Ubi</b>	5050	benzine-service-station	<b>Stoffen</b>	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen					
<b>Id</b>	14	<b>Omschrijving</b>	Benzinepomp	<b>Start</b>	1954	<b>Eind</b>	1968	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Mulder, J./Esso								
<b>Ubi</b>	5050	benzine-service-station	<b>Stoffen</b>	benzeen,fluorantheen,lood,MTBE,n-decaan,n-octaan,naftaleen,tolueen,xyleen					
<b>Id</b>	15	<b>Omschrijving</b>	Bandenservicebedrijf	<b>Start</b>	1974	<b>Eind</b>	1981	<b>Onderzocht</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bedrijfsnaam</b>	Smid banden bv								
<b>Ubi</b>	50202	bandenservicebedrijf	<b>Stoffen</b>	1,3-butadien,barium,carbendisulfide,fluorantheen,styreen,tolueen,zink					

**Adres**

Emmen Wilhelminastraat 41 (begemann, C.h.)

**Is er sprake van een potentiële spoedlocatie? Nee****Geconstateerd spoedgroepen:****Humaan risico**

<b>Risico aanwezig?</b>	Nee
<b>Stofgroepen bovengrond</b>	N.v.t.
<b>Gebruik</b>	N.v.t.
<b>Is op de locatie sprake van bebouwing?</b>	Onbekend
<b>Is op de locatie sprake van een inhalatierisico?</b>	Onbekend

**Verspreidingsrisico**

<b>Risico aanwezig?</b>	Nee
<b>Stofgroepen ondergrond</b>	N.v.t.
<b>Geohydrologie</b>	Onbekend
<b>Ligt de locatie in een grondwater- beschermingsgebied?</b>	Onbekend
<b>Is sprake van een risico op een zaklaag?</b>	Nee
<b>Drijfslag: Opslag minerale olie (liters)</b>	0

**Ecologisch risico**

<b>Risico aanwezig?</b>	Nee
<b>Ecologische hoofd structuur</b>	Nee
<b>Natuurgebied</b>	Onbekend

**Vervolg en Context**

<b>Aanbevolen vervolgonderzoek</b>	n.v.t.
<b>Context vervolg</b>	n.v.t.

**Opmerking**

Op tekening van blauwververij zijn 2 kuipen zichtbaar. Zeer beperkte schaal. Geen pot. spoed.



## Rapport Bodemloket

EM011402064

Wilhelminastraat 41, Emmen

Datum: 02-06-2020



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

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

### 1 Algemeen

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

#### 1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam: Wilhelminastraat 41, Emmen  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: EM011402064  
Locatiecode gemeentelijk BIS: BI011404097  
Adres:  
Gegevensbeheerder: Emmen  
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

#### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren OO.  
Omschrijving: Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

#### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

#### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	ReGister	HO-id: 4490	2007-10-16
Historisch onderzoek	ReGister	HO 05012/4490	2005-04-07

#### 1.5 Besluiten

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

## 1.6 Saneringsinformatie

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

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij  
Gemeente Emmen  
<http://www.emmen.nl>

## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

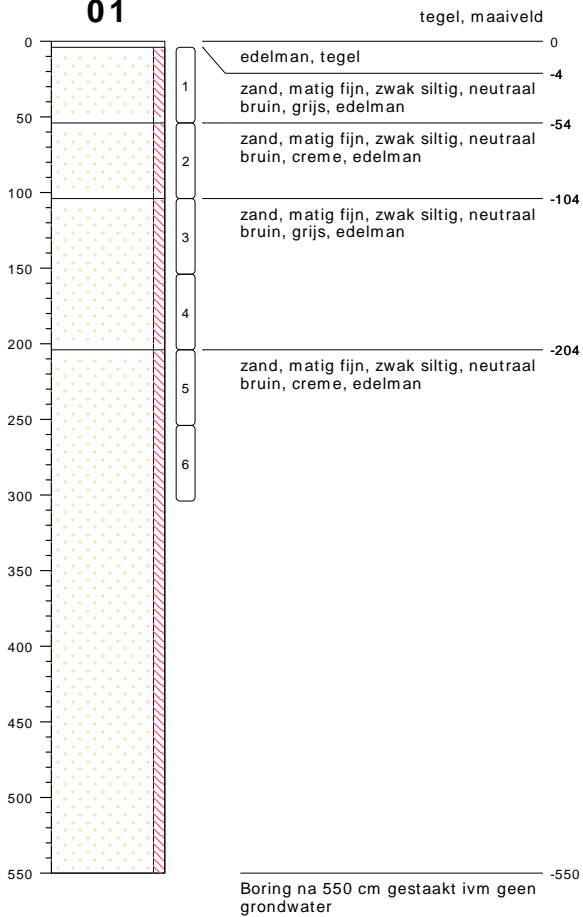
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



# BIJLAGE 3

Behoort bij rapport: 200951  
Wilhelminastraat 37 t/m 40a te  
Emmen

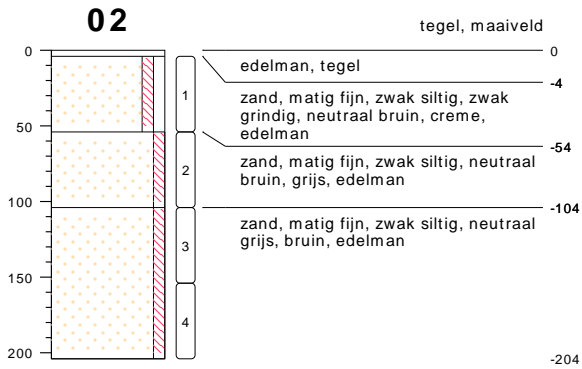
01



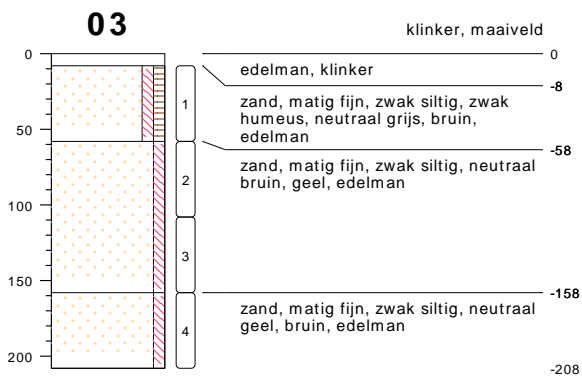
type **grondboring**  
datum **25-06-2020**  
boormeester **Veldwerker**  
x **256891.09**  
y **533716.47**

bodemprofielen **schaal 1:50**

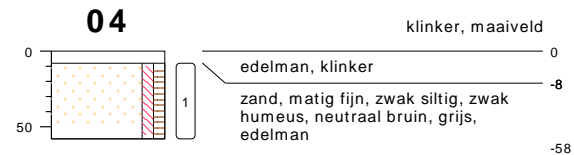
onderzoek **Emmen**  
projectcode **200951**  
getekend conform **NEN 5104**



type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256868.88**  
 y **533711.90**



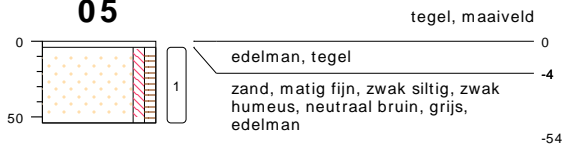
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256940.76**  
 y **533730.17**



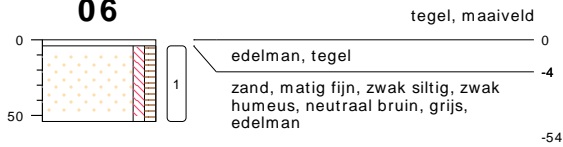
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256928.47**  
 y **533727.91**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Emmen**  
 projectcode **200951**  
 getekend conform **NEN 5104**

**05**

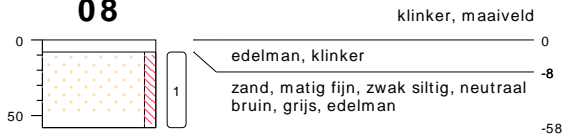
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256920.02**  
 y **533727.18**

**06**

type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256907.31**  
 y **533715.68**

**07**

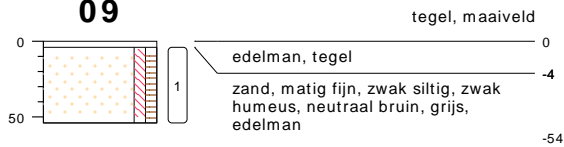
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256941.76**  
 y **533711.66**

**08**

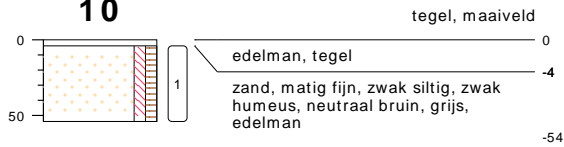
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256925.01**  
 y **533707.85**

## bodemprofielen schaal 1:50

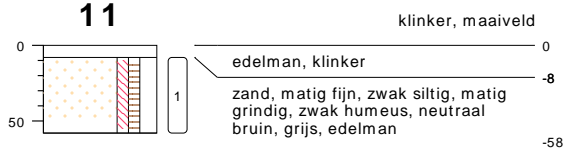
onderzoek **Emmen**  
 projectcode **200951**  
 getekend conform **NEN 5104**

**09**

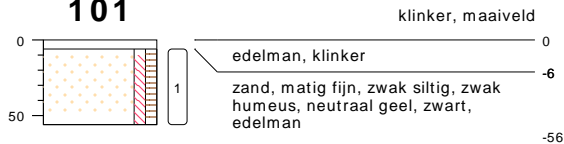
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256907.91**  
 y **533709.94**

**10**

type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256872.98**  
 y **533719.77**

**11**

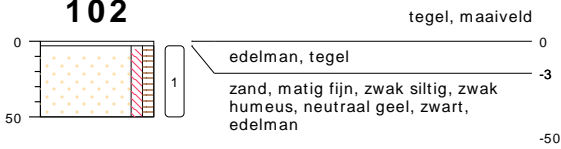
type **grondboring**  
 datum **25-06-2020**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **256852.87**  
 y **533716.78**

**101**

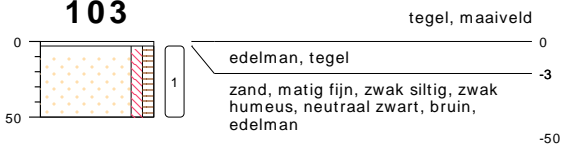
type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256853.29**  
 y **533726.23**

## bodemprofielen schaal 1:50

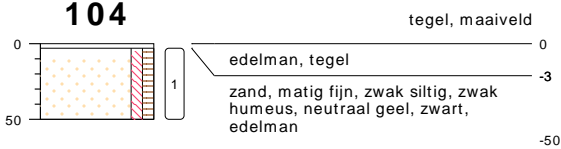
onderzoek **Emmen**  
 projectcode **200951**  
 getekend conform **NEN 5104**

**102**

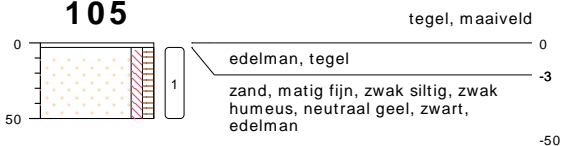
type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256869.57**  
 y **533712.53**

**103**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256875.97**  
 y **533712.58**

**104**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256892.25**  
 y **533716.78**

**105**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256907.52**  
 y **533717.73**

## bodemprofielen schaal 1:50

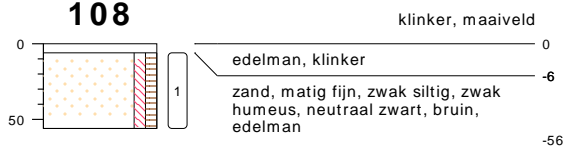
onderzoek **Emmen**  
 projectcode **200951**  
 getekend conform **NEN 5104**

**106**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256920.18**  
 y **533726.65**

**107**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256929.94**  
 y **533727.91**

**108**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256941.44**  
 y **533729.80**

**109**

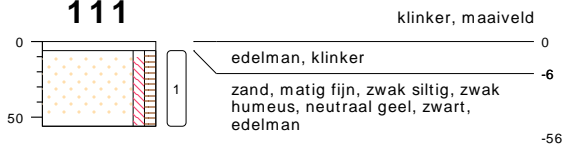
type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256941.86**  
 y **533717.25**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Emmen**  
 projectcode **200951**  
 getekend conform **NEN 5104**

**110**

type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256925.22**  
 y **533713.95**

**111**

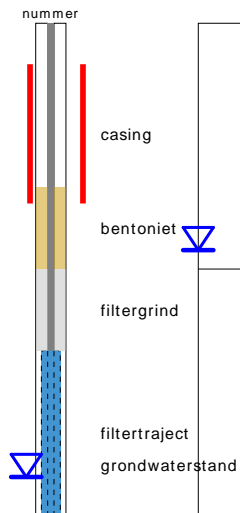
type **grondboring**  
 datum **06-10-2020**  
 boormeester **Veldwerker jk**  
 x **256910.31**  
 y **533711.01**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Emmen**  
 projectcode **200951**  
 getekend conform **NEN 5104**



## PEILBUIJS

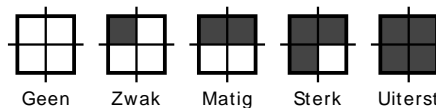


## BORING

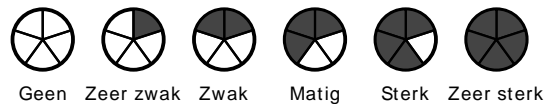


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



## GEUR INTENISTEIT



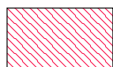
## GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)



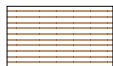
ZAND, zandig (Z,z)



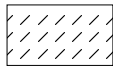
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

## VERHARDINGEN

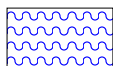


asfalt, beton, klinkers, tegels  
stelconplaat, ondoordringbare laag

## OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

## MATE VAN BIJMENGING



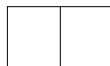
zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water

# BIJLAGE 4

Behoort bij rapport: 200951  
Wilhelminastraat 37 t/m 40a te  
Emmen



Eco Reest  
T.a.v. Jan Rolf Staal  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analyscertificaat

Datum: 02-Jul-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020098291/1
Uw project/verslagnummer	200951
Uw projectnaam	Emmen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-Jun-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer	200951	Certificaatnummer/Versie	2020098291/1
Uw projectnaam	Emmen	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/08:29
Monsternemer	Wijndelt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	88.9	94.0	94.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2	<0.7	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	100	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.5	2.6
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	68	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120	23	<20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	37	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	60	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	120	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-58, 04: 8-58, 05: 4-54, 06: 4-54, 09: 4-54, 10: 4-54, 1	25-Jun-2020	11442739
2	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02: 4-54, 07: 8-58, 08: 8-58	25-Jun-2020	11442740
3	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 104-154, 01: 154-204, 02: 54-104, 02: 104-154, 02: 154-204	25-Jun-2020	11442741

Eurofins Analytico B.V.

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

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

 Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200951	Certificaatnummer/Versie	2020098291/1
Uw projectnaam	Emmen	Startdatum	26-Jun-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Jul-2020/08:29
Monsternemer	Wijndelt	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0013 <sup>2)</sup>	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.62	0.99	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.35	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	5.2	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	3.3	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	2.9	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.49	1.1	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	2.5	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.72	1.0	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.86	1.2	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.0	19	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-58, 04: 8-58, 05: 4-54, 06: 4-54, 09: 4-54, 10: 4-54, 1	25-Jun-2020	11442739
2	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02: 4-54, 07: 8-58, 08: 8-58	25-Jun-2020	11442740
3	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 104-154, 01: 154-204, 02: 54-104, 02: 104-154, 02: 154-204	25-Jun-2020	11442741

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Akkoord  
Pr.coörd.

VA



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020098291/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11442739	03		8	58	0538203568	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442739	04		8	58	0538203508	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442739	05		4	54	0538203526	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442739	06		4	54	0538203564	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442739	09		4	54	0538203516	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442739	10		4	54	0538203511	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442739	11		8	58	0538203533	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-
11442740	01		4	54	0538203505	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02:
11442740	02		4	54	0538203435	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02:
11442740	08		8	58	0538203448	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02:
11442740	07		8	58	0538203573	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02:
11442741	01		54	104	0538203507	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	01		104	154	0538203515	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	01		154	204	0538203503	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	02		54	104	0538203520	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	02		104	154	0538203513	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	02		154	204	0538203506	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	03		58	108	0538203581	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	03		108	158	0538203576	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10
11442741	03		158	208	0538203567	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 10



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020098291/1**

Pagina 1/1

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

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020098291/1**

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.





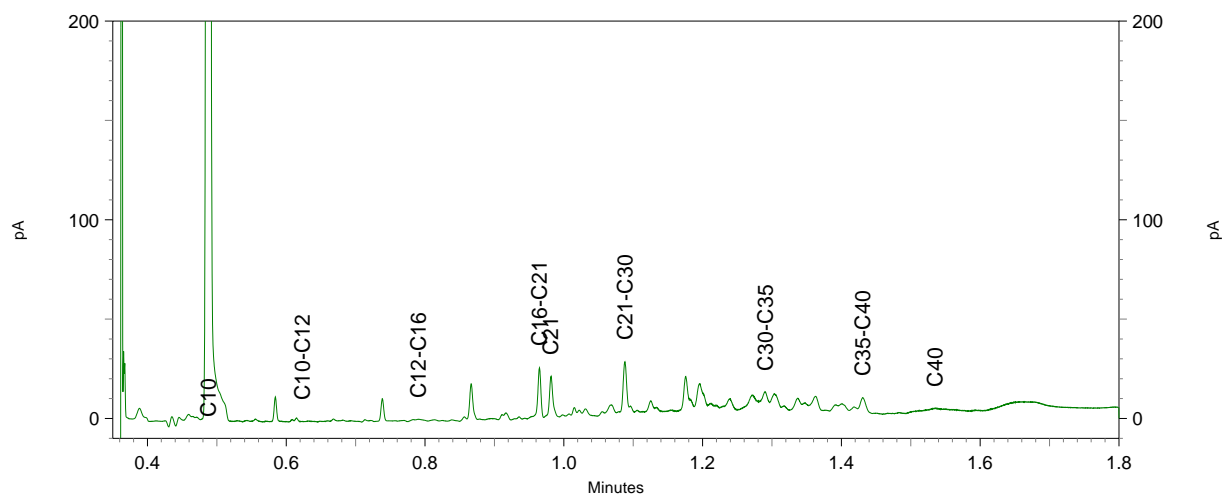
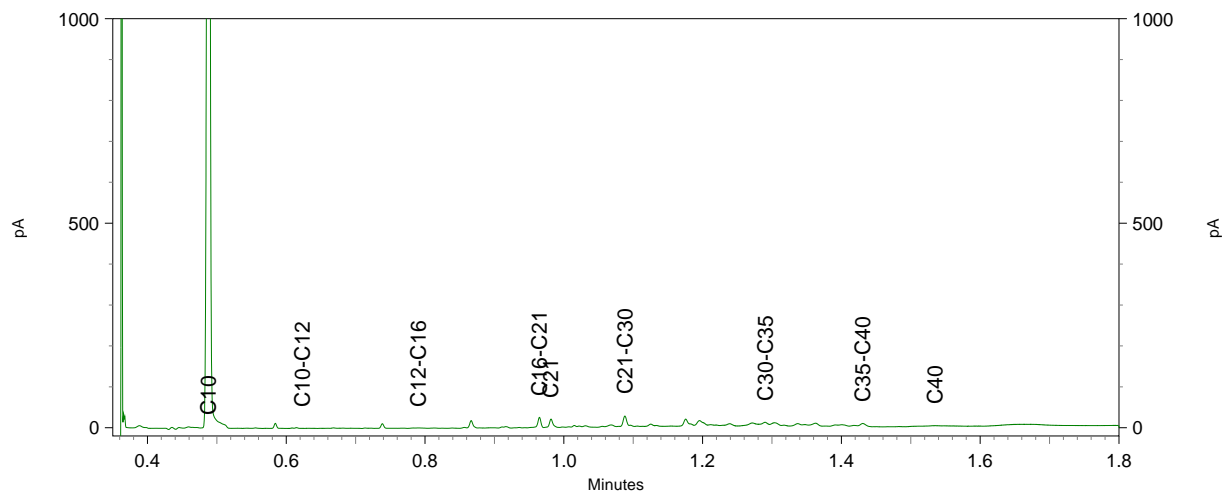
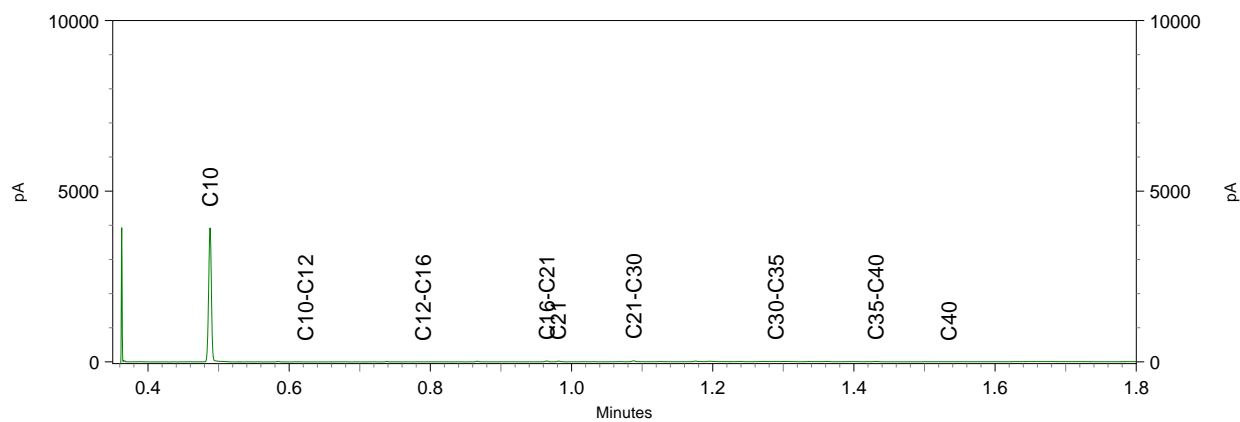
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11442739

Certificate no.: 2020098291

Sample description.: Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-58, 04: 8-58, 05: 4

V



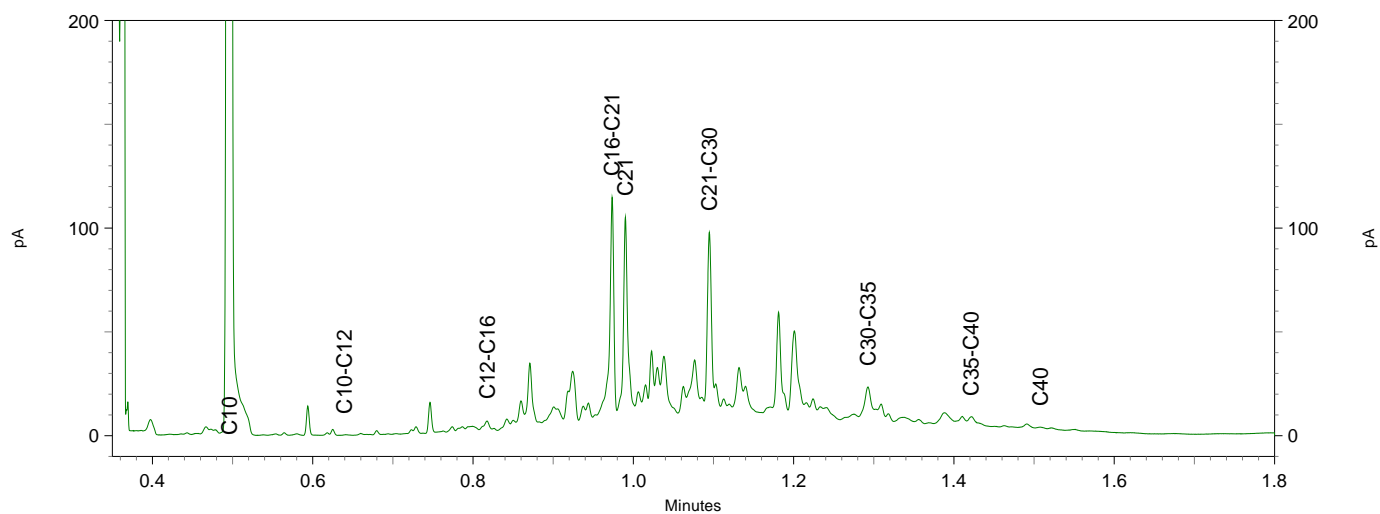
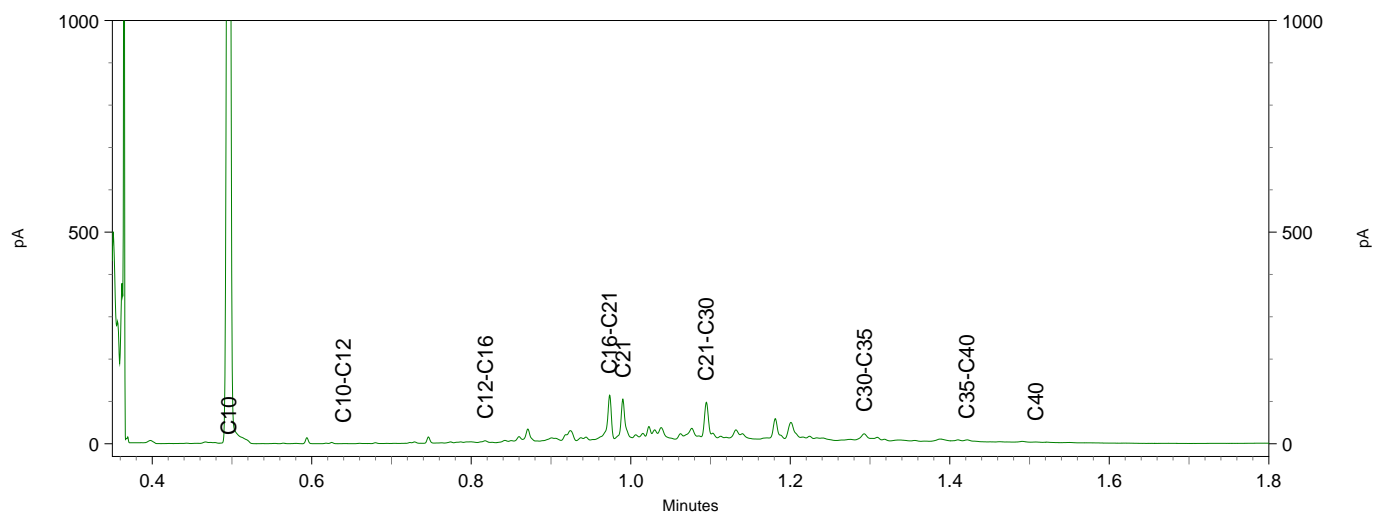
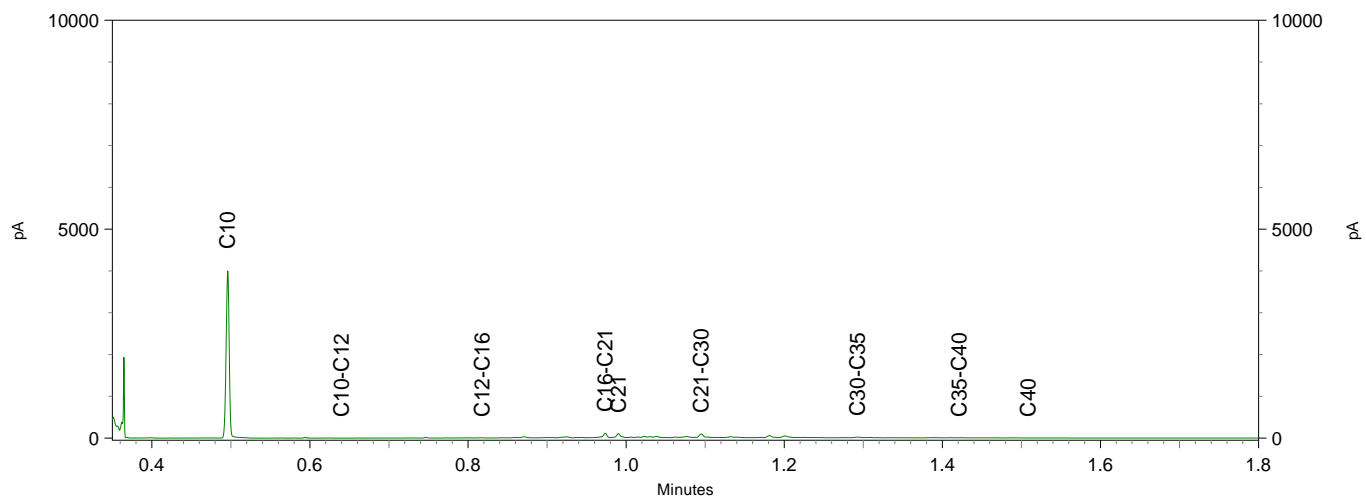
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 11442740

Certificate no.: 2020098291

Sample description.: Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02: 4-54, 07: 8-58, 08

V





Eco Reest  
T.a.v. Melchior van den Broek  
Industrieweg 20  
7921 JP ZUIDWOLDE

## Analyscertificaat

Datum: 12-Oct-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020155183/1
Uw project/verslagnummer	200951
Uw projectnaam	Emmen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	06-Oct-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200951	Certificaatnummer/Versie	2020155183/1
Uw projectnaam	Emmen	Startdatum analyse	06-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Oct-2020
Uw monsternemer	Wijndelt	Rapportagedatum	12-Oct-2020/13:21
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	90.1	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	99	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.8
<b>Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)</b>			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.1
perfluoropentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	<0.1
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	0.1
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	0.1	<0.1
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoropentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorheptaansulfon zuur (PFHps)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8	0.7
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5	0.1
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1	<0.1

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	101 t/m 105, 101: 6-56, 102: 3-50, 103: 3-50, 104: 3-50, 105: 3-50	Grond (AS3000)	11618965
2	106 t/m 111, 106: 3-50, 107: 6-56, 108: 6-56, 109: 6-56, 110: 6-56, 111: 6-56	Grond (AS3000)	11618966

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200951	Certificaatnummer/Versie	2020155183/1
Uw projectnaam	Emmen	Startdatum analyse	06-Oct-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	12-Oct-2020
Uw monsternemer	Wijndelt	Rapportagedatum	12-Oct-2020/13:21
		Bijlage	A, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3	0.2
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.3	0.8

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101 t/m 105, 101: 6-56, 102: 3-50, 103: 3-50, 104: 3-50, 105: 3-50	Grond (AS3000)	11618965
2	106 t/m 111, 106: 3-50, 107: 6-56, 108: 6-56, 109: 6-56, 110: 6-56, 111: 6- Grond (AS3000)		11618966

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting  
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020155183/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van	Tot		
11618965	101 t/m 105, 101: 6-56, 102: 3-50, 103: 3-50, 104: 3-50, 105: 3-50					
0538409388	101	6	56	06-Oct-2020		
0538409395	102	3	50	06-Oct-2020		
0538409394	103	3	50	06-Oct-2020		
0538409393	104	3	50	06-Oct-2020		
0538409551	105	3	50	06-Oct-2020		
11618966	106 t/m 111, 106: 3-50, 107: 6-56, 108: 6-56, 109: 6-56, 110: 6-56, 111					
0538409556	106	3	50	06-Oct-2020		
0538409557	107	6	56	06-Oct-2020		
0538409559	108	6	56	06-Oct-2020		
0538409555	109	6	56	06-Oct-2020		
0538409554	110	6	56	06-Oct-2020		
0538409563	111	6	56	06-Oct-2020		



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020155183/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Bodemkundige analyses</b>			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
<b>PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)</b>			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PFOA (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# BIJLAGE 5

Behoort bij rapport: 200951  
Wilhelminastraat 37 t/m 40a te  
Emmen



Analyse	Eenheid	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11 0,04 – 0,58	GSSD	Mp. 1, 2, 7 en 8 0,04 – 0,58	GSSD	Mp. 1 t/m 3 0,54 – 2,04	GSSD
<b>Diepte (m-mv)</b>							
Bodemtype correctie							
Organische stof		3.20		0.700		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.80		2.5		2.60	
Voorbehandeling							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88.9	88.90	94.0	94	94.6	94.60
Organische stof	% (m/m) ds	3.2	3.200	<0.7	0.4900	<0.7	0.4900
Gloeirest	% (m/m) ds	97		100		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.8	2.800	2.5	2.5	2.6	2.600
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	387.5	<20	51.06	<20	50.47
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.4031 -	<0.20	0.2392 -	<0.20	0.2388 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	10.02 -	<3.0	7 -	<3.0	6.928 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	40.65 *	<5.0	7.119 -	<5.0	7.095 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.16	0.2248 *	<0.050	0.0498 -	<0.050	0.0498 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	12.85 -	<4.0	7.840 -	<4.0	7.778 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	103.2 *	<10	10.92 -	<10	10.90 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	265.8 *	23	53.22 -	<20	32.24 -
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	6.563	<3.0	10.5	<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	10.94	<5.0	17.5	<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.7	17.81	37	185	<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24	75	60	300	<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	40.63	13	65	<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	13.13	<6.0	21	<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	150 -	120	600 *	<35	122.5 -
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.			
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 138	mg/kg ds	0.0013	0.0040	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 153	mg/kg ds	0.0018	0.0056	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB 180	mg/kg ds	0.0019	0.0059	<0.0010	0.0035	<0.0010	0.0035
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0243 *	0.0049	0.0245 -	0.0049	0.0245 -
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350	<0.050	0.0350
Fenantheen	mg/kg ds	0.62	0.6200	0.99	0.9900	<0.050	0.0350
Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.2400	0.35	0.3500	<0.050	0.0350
Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	1.800	5.2	5.200	<0.050	0.0350
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	1.100	3.3	3.300	<0.050	0.0350
Chryseen	mg/kg ds	1.1	1.100	2.9	2.900	<0.050	0.0350
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.49	0.4900	1.1	1.100	<0.050	0.0350
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.100	2.5	2.5	<0.050	0.0350
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.72	0.7200	1.0	1	<0.050	0.0350
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.8600	1.2	1.200	<0.050	0.0350
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.0	8.065 *	19	18.57 *	0.35	0.3500 -

#### Legenda

Monster

Analytico-  
nr

Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-58, 04: 8-58, 05: 4-54, 06: 4-54, 09: 4-54, 10: 4-54, 11: 8-58

11442739

Overschrijding

Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02: 4-54, 07: 8-58, 08: 8-58

11442740

Overschrijding

Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 104-154, 01: 154-204, 02: 54-104, 02: 104-154, 02: 154-204, 03: 58-108,

11442741

Voldoet aan Achtergrondwaarde

GSSD gestandaardiseerde waarde

niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

\* groter dan achtergrondwaarde

\*\* groter dan tussenwaarde

\*\*\* groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

Analyse	Eenheid	101 t/m 105	GSSD	106 t/m 111	GSSD
Diepte (m-mv)		0,06-0,56/0,03-0,50		0,03-0,5/0,06-0,56	
Bodemtype correctie					
Organische stof		1.20		1.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.60		2.80	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	90.1	90.10	88.6	88.60
Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.200	1.2	1.200
Gloeirest	% (m/m) ds	99		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	2.600	2.8	2.800
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)					
perfluorbutaan­zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	0.1	0.5
perfluor­penta­zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	1.5	<0.1	0.3500
perfluor­hexa­zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­hepta­zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­octa­zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2	1	0.1	0.5
perfluor­octa­zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
perfluor­nona­zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	0.5	<0.1	0.3500
perfluor­deca­zuur (PFDA)	µg/kg ds	0.1	0.5	<0.1	0.3500
perfluor­undeca­zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­dodeca­zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­trideca­zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­tetradeca­zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­hexadeca­zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
perfluor­octadeca­zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
perfluor­butaansulfon­zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­pentaansulfon­zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
perfluor­hexaansulfon­zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­heptaansulfon­zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
perfluor­octaansulfon­zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1.8	9	0.7	3.5
perfluor­octaansulfon­zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.5		0.1	
perfluor­decaansulfon­zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
4:2 fluortelomeer sulfon­zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
6:2 fluortelomeer sulfon­zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
8:2 fluortelomeer sulfon­zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
10:2 fluortelomeer sulfon­zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
N-methylperfluor­octaansulfonamideacetaat(MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
N-ethylperfluor­octaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
perfluor­octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1	0.3500	<0.1	0.3500
N-methylperfluor­octaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1		<0.1	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.3		0.2	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.3		0.8	

## Legenda

Monster Analytico-nrEindoordeel  
101 t/m 105, 101: 6-56, 102: 3-50, 103: 3-50, 104:3-50, 105: 3-50 11618965  
106 t/m 111, 106: 3-50, 107: 6-56, 108: 6-56, 109:6-56, 110: 6-56, 111: 6-5611618966

GSSDgestandaardiseerde waarde  
niet getoetst

- kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- \* groter dan achtergrondwaarde
- \*\* groter dan tussenwaarde
- \*\*\* groter dan interventiewaarde

Deze toetsing is met behulp van BoToVa uitgevoerd.

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

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

Uw projectnummer	200951
Projectnaam	Emmen
Ordernummer	
Datum monstername	25-06-2020
Monsternemer	Wijndelt
Certificaatnummer	2020098291
Startdatum	26-06-2020
Rapportagedatum	02-07-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>							
Organische stof		3,2		0,7		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8		2,5		2,6	
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	88,9		94		94,6	
Organische stof	% (m/m) ds	3,2		<0,7		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	97		100		99	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8		2,5		2,6	
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	110		<20		<20	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	<= AW	<3,0	<= AW	<3,0	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	Wonen	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	Wonen	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,7	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	Wonen	<10	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	Ind.	23	<= AW	<20	<= AW
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,7		37		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	24		60		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13		13		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	48	<= AW	120	Niet toepasbaar	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.			
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0013		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0018		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,0019		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0078	Wonen	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,62		0,99		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24		0,35		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8		5,2		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1		3,3		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	1,1		2,9		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,49		1,1		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1		2,5		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,72		1		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,86		1,2		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8	Ind.	19	Ind.	0,35	<= AW

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	11442739	Mp. 3 t/m 6 en 9 t/m 11, 03: 8-58, 04: 8-58, 05: 4-54, 06: 4-54, 09: 4-54, 10: 4-54, 11: 8-58	Klasse industrie
2	11442740	Mp. 1, 2, 7 en 8, 01: 4-54, 02: 4-54, 07: 8-58, 08: 8-58	Niet Toepasbaar > industrie
3	11442741	Mp. 1 t/m 3, 01: 54-104, 01: 104-154, 01: 154-204, 02: 54-104, 02: 104-154, 02: 154-204, 03: 58-108,	Altijd toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
Ind.	klasse industrie

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

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

Projectnummer	200951
Projectnaam	Emmen
Ordernummer	
Datum monstername	06-10-2020
Monsternemer	Wijndelt
Certificaatnummer	2020155183
Startdatum	06-10-2020
Rapportagedatum	12-10-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	90,1	90,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6						
<b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,2			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	1,8			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,5			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamideacetaat (MeF) µg/kg ds		<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluoroctaansulfonamideacetaat (EtFOS) µg/kg ds		<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluoroctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,3			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2,3			0,1	1,4	3	3	

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11618965	101 t/m 105, 101: 6-56, 102: 3-50, 103: 3-50, 104:3-50, 105: 3-50

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	200951
Projectnaam	Emmen
Ordernummer	
Datum monstername	06-10-2020
Monsternemer	Wijndelt
Certificaatnummer	2020155183
Startdatum	06-10-2020
Rapportagedatum	12-10-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
<b>Bodemtype correctie</b>									
Organische stof		1,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8							
<b>Bodemkundige analyses</b>									
Droge stof	% (m/m)	88,6	88,6						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8						
<b>PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)</b>									
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,9	7	7	
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,7			0,1	1,4	3	3	
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeF)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOS)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1			0,1	1,4	3	3	
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0,2			0,1	1,9	7	7	
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0,8			0,1	1,4	3	3	

**Legenda**

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11618966	106 t/m 111, 106: 3-50, 107: 6-56, 108: 6-56, 109:6-56, 110: 6-56, 111: 6-56

Eindoordeel:

**Gebruikte afkortingen**

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing standaard bodem BoToVa

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
<b>PCB</b>					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
<b>PAK</b>					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40

Toetsingswaarden grondwater

Analyse	Eenheid	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	µg/L	50	50	340	630
Cadmium (Cd)	µg/L	0,8	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	20	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	15	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,05	0,17	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5	5	150	300
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	65	430	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
Benzeen	µg/L	0,2	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	4	77	150
o-Xyleen	µg/L				
m,p-Xyleen	µg/L				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,3	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L				
Naftaleen	µg/L	0,05	0,01	35	70
Styreen	µg/L	6	6	150	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
Dichloormethaan	µg/L	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	6	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	7	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L				
CKW (som)	µg/L				
Tribroommethaan	µg/L				630
Vinylchloride	µg/L	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,1	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,75	0,8	40	80
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	100	50	330	600

TABEL 1: TOEPASSINGSNORMEN VOOR HET TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP DE LANDBODEM (IN UG/KG D.S.)<sup>(1)</sup>

Toepassingseis (o.b.v. andere parameters)*	Bijzonderheden t.a.v. grondwater bij de toepassing	PFOS (ug/kg)	PFOA (ug/kg)	Overige PFAS (per individuele stof en incl. GenX) (ug/kg)
<b>Landbouw/natuur (&lt; AW200)</b>	Geen	1,4	1,9	1,4
	Toepassing onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup>	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1
<b>Wonen of Industrie</b>	Geen	3,0	7,0	3,0
	Toepassing onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup>	1,4	1,9	1,4
	Toepassing binnen grondwaterbeschermingsgebied	0,1	0,1	0,1

*\*De toepassingseis is het resultaat van de dubbele toets aan zowel de eis die geldt voor de functie (landbouw/natuur, wonen of industrie) als de eis die geldt voor niet verslechteren van de bodemkwaliteit/stand-still (landbouw/natuur, wonen of industrie). De strengste van de beide toetsen is de toepassingseis.*

*(1) Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organisch stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Boven 30 % organisch stof wordt gerekend met een percentage van 30% (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).*

*(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Als de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.*



# BIJLAGE 6

Behoort bij rapport: 200951  
Wilhelminastraat 37 t/m 40a te  
Emmen



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instansie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Eurofins Analytico B.V.**

### **Barneveld**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 010**

is verleend op 23 februari 2017

Deze verklaring is geldig tot

**1 april 2021**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**15 maart 1989**

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

MILIEU ADVIESBUREAU

Eco Reest

Advies vanuit een groen hart

