



**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
Twee locaties aan de Steenwijkerweg in De Blesse





## TITELBLAD

<b>Opdrachtgever:</b>	Gorissen Ruimtelijk Advies B.V. Berkenlaan 51 9321 GT Peize
<b>Rapportnummer:</b>	218448/R01
<b>Status rapport:</b>	Definitief
<b>Datum:</b>	12 januari 2023
<b>Projectomschrijving:</b>	Verkennd bodemonderzoek Twee locaties aan de Steenwijkerweg in De Blesse
<b>Veldwerk uitgevoerd door:</b>	Ortageo Metingen en Controle B.V. Einsteinstraat 12a 7601 PR Almelo Tel: +31 546 53 20 74 E-mail: info@ortageo.nl
<b>Rapport opgesteld door:</b>	Ortageo Noordoost B.V. Asserstraat 12 9451 AC Rolde Tel: +31 546 53 20 74 E-mail: info@ortageo.nl



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
<b>3</b>	<b>Hypothese en onderzoeksstrategie</b>	<b>5</b>
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>6</b>
4.1	Uitvoering	6
4.2	Resultaten	7
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>8</b>
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond	8
5.3	Toetsing aan de hypothese	9
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	9
<b>6</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>10</b>

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Foto's onderzoekslocatie

### Appendix

Kader en verantwoording

## 1 INLEIDING

In opdracht van Gorissen Ruimtelijk Advies B.V. is door Ortago Noordoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee locaties aan de Steenwijkerweg in De Blesse (gemeente Weststellingwerf).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch tot wonen en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning met toegangsweg. Omdat de geplande toegangsweg ter plaatse van een mogelijke slootdemping is gesitueerd is het onderzoek uitgebreid om hier meer uitsluitsel over te kunnen geven.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik en om vast te stellen of er mogelijk beperkingen of belemmeringen zijn voor uitvoering van de (grond)werkzaamheden.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

## 2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Schriftelijke informatie van Gorissen Ruimtelijk Advies B.V.	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Weststellingwerf	Verwerkt in dit hoofdstuk
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Provinciale bodematlas F. Digitaal gemeentelijk bodeminformatiesysteem G. Ligging kabels en leidingen H. Informatie hoogteligging I. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	<a href="http://www.google.nl/maps">www.google.nl/maps</a> en <a href="http://pdokviewer.pdok.nl">pdokviewer.pdok.nl</a> <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> <a href="https://fryslan.maps.arcgis.com/">https://fryslan.maps.arcgis.com/</a> <a href="https://www.weststellingwerf.nl/">https://www.weststellingwerf.nl/</a> <a href="http://www.klic-online.nl">www.klic-online.nl</a> <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a> <a href="http://bagviewer.kadaster.nl">bagviewer.kadaster.nl</a>
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk
6	Eigen archief Ortageo	Verwerkt in dit hoofdstuk

### 2.2 Algemene gegevens

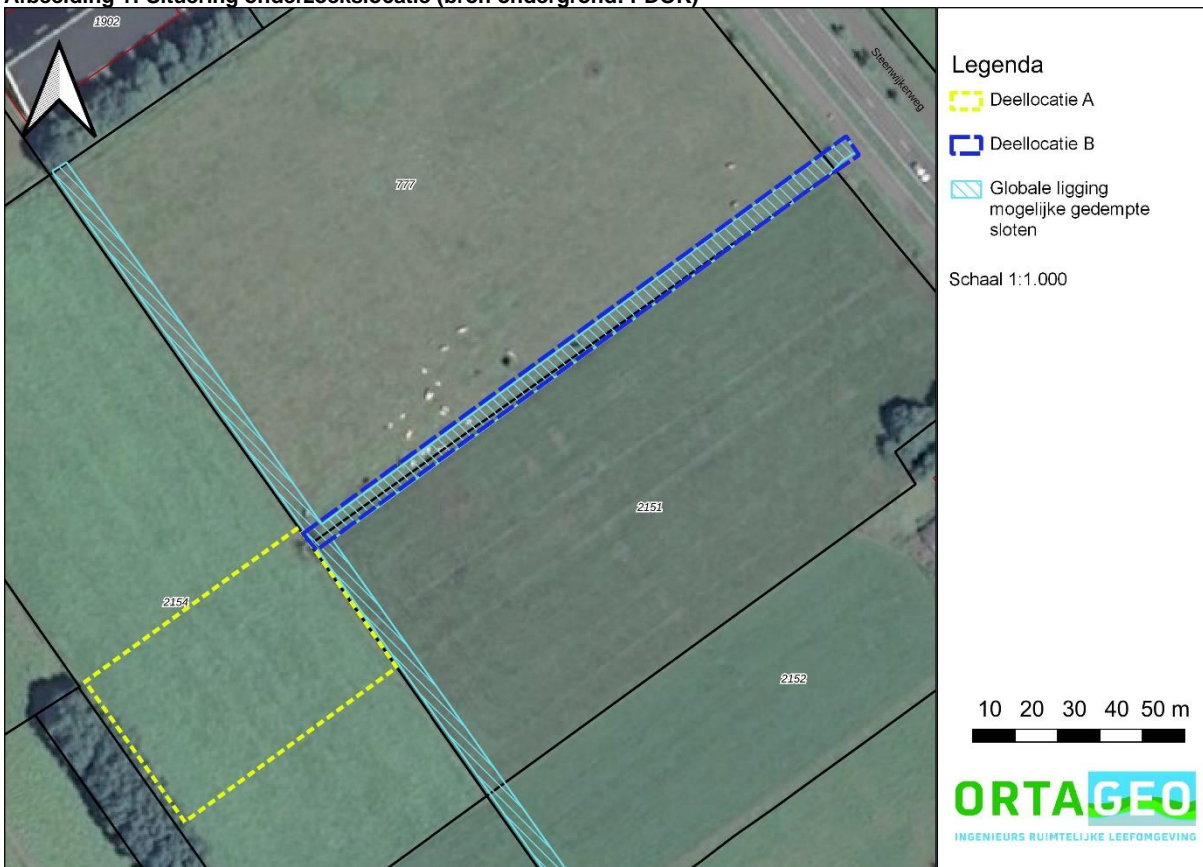
De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

<b>Adres</b>	Steenwijkerweg in De Blesse
<b>Kadastrale aanduiding</b>	Germeente Blesdijke, Sectie C, nummer 777, 2151, 2154 (allen deels)
<b>Oppervlakte</b>	Circa 3.245 m <sup>2</sup> (verdeeld over twee locaties)
<b>Algemene omschrijving</b>	Landbouwgrond
<b>Bebouwing</b>	Geen
<b>Terreinverharding</b>	Geen

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding. Ter plaatse van deellocatie A is de nieuwbouw voorzien van een woning. De ontsluiting is op de Steenwijkerweg (B).

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron ondergrond: PDOK)



### 2.3 Bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik deellocatie A en B

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
<b>Onderzoekslocatie</b>		
Historisch	Voor zover bekend is het gebied sinds het in cultuur gebracht is in gebruik als landbouwgrond	Langdurig in gebruik zijnde landbouwgronden zijn potentieel verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten zware metalen in de bovengrond, te relateren aan mestgiften (zoals drijfmest en/of compost)
Huidig	Landbouwgrond	
Toekomstig	Woonerf met woning en bijgebouwen (deellocatie A) en toegangsweg (deellocatie B)	Ter plaatse van geplande woning niet. Mogelijk dat ter plaatse van de toegangsweg sprake is geweest van een afwateringssloot of greppel. Vaak zijn deze in het verleden dicht geploegd, gedicht met gebiedseigen grond en/of mogelijk bodemvreemd materiaal
<b>Directe omgeving</b>		
Historisch	Landbouwgrond. Aan de noordoostzijde heeft, op basis van historisch kaartmateriaal, vanaf het midden van de 19 <sup>e</sup> eeuw een weg gelegen (ter hoogte van de huidige Steenwijkerweg)	Langdurig in gebruik zijnde landbouwgronden zijn verdacht op het voorkomen van licht verhoogde gehalten zware metalen in de bovengrond, te relateren aan mestgiften
Huidig en toekomstig	Landbouwgrond, openbare weg	



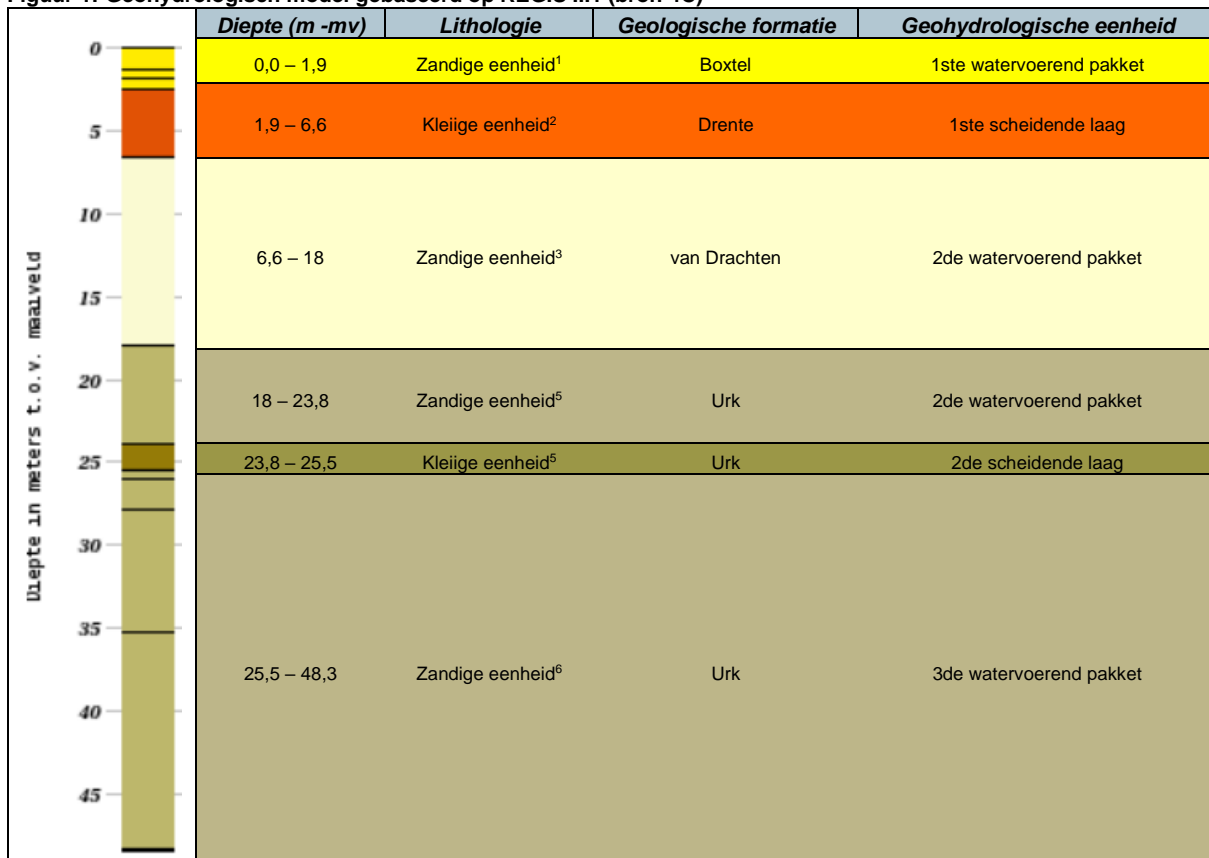
## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.

Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4C)



- 1 Midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
- 2 Zandige klei met weinig klei, fijn, midden en grof zand, een spoor grind en een kans op stenen, keien en blokken
- 3 Midden en fijn zand, met weinig kleilig zand en grof zand en een spoor klei en veen
- 4 Midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
- 5 Zandige klei, klei en midden zand en met weinig veen, fijn en grof zand

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 5,0 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket noordwestelijk. Er is sprake van inzijging.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied. Voor zover bekend wordt er op en in de directe omgeving van de locatie niet op relevante schaal grondwater door bedrijven en particulieren onttrokken.



## 3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

### 3.1 Hypothese

Beide deellocaties zijn potentieel 'verdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging met zware metalen en/of PAK (PAK alleen in grond); op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bedrijvigheid heeft plaatsgevonden (deellocatie A) en is niet bekend óf op locatie een watergang gedempt is (deellocatie B), en zo ja, of dit met bodemvreemd materiaal/gebiedseigen- of grond van elders is gebeurd. Vaak zijn dergelijke oude ontwateringsloten/greppels dichtgeschoven met grond van de locatie zelf.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

Ondanks de gestelde hypothese is deellocatie A onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts lichte verontreinigingen worden verwacht die geen aanleiding zijn voor vervolgonderzoek en/of sanerende maatregelen. Daarnaast wordt niet verwacht dat de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie afwijkt van de gebiedseigen bodemkwaliteit.

Op basis van de hypothese is deellocatie B onderzocht volgens de strategie voor een 'potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).

Sinds 8 juli 2019 heeft het Ministerie verplicht dat grond die van een locatie wordt afgevoerd, onderzocht is op PFAS en indien nodig GenX. Omdat vooralsnog op deze locatie nog geen grondverzet en afvoer van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek niet uitgebreid met PFAS en/of GenX.





## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

#### Algemeen

In onderstaande tabel is de uitvoeringsdatum en de verantwoordelijke monsternemer van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
14-12-2022 15-12-2022	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. T. G. A. Veldhuis

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de bodem.

Op beide deellocaties is binnen 5,0 m -mv geen grondwater aangetroffen. Daarom is conform de NEN 5740 de plaatsing van een peilbuis en grondwatermonsternamen komen te vervallen.

Om meer inzicht te krijgen in de locatie van de mogelijke slootdemping zijn boring B02 en B03 in drievoud uitgevoerd, met een raai naast elkaar haaks op de mogelijke demping met een onderliggende afstand van 1,0 m. Hierbij zijn geen afwijkingen in de bodemopbouw waargenomen en is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
A	Boringen	10	0,5	A04, A05, A06, A07, A08, A09, A10, A11, A12, A13
		2	2,0	A02, A03
		1	5,0	A01
B	Boringen	4	1,1 á 2,0	B02, B03, B04, B05
		1	5,0	B01

#### Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocol 2001.



## 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

### Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd. Opgemerkt wordt dat deze classificatie conform de NEN 5104 voor milieukundig onderzoek is beschreven. Het betreft geen classificatie voor civieltechnische hergebruiksmogelijkheden; hiervoor dienen de boorbeschrijvingen op de juiste wijze geïnterpreteerd te worden en kan (aanvullend) civieltechnisch onderzoek nodig zijn.

**Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw**

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,3	Zand	Zeer fijn, matig siltig, matig humeus
0,3 – 0,5	Zand	Matig fijn, matig siltig
0,5 – 5,0	Leem	Sterk zandig

### Visueel waargenomen bijzonderheden

Er zijn op beide deellocaties geen waarnemingen gedaan die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging in de grond.

Ter hoogte van deellocatie B (locatie mogelijke gedempte sloot) zijn alleen enkele geroerde bodemlagen (B01; 0,3 - 0,7 m -mv en B04; 0,3 – 0,9 m -mv) waargenomen. In de overige boringen zijn geen bijzonderheden opgemerkt. Op basis van visuele waarnemingen is niet direct vast te stellen of op locatie wel een slootdemping aanwezig is. Mogelijk zijn vanwege het langdurige gebruik van de locatie als landbouwgrond (en het bijbehorende (diep)ploegen van de grond) indicaties in bodemopbouw en -samenstelling verloren gegaan. De geroerde lagen zonder bijmengingen wijzen er wel op dat, wanneer er eventueel een sloot op locatie gedempt is, deze is dichtgeschoven met gebiedseigen grond. Van de geroerde lagen is de meest “verdachte” bodemlaag ingezet ter analyse.

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (grondsoort, kleur, aard en hoeveelheid bodemvreemde bijmengingen e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
<b>Deellocatie A</b>				
AM1	0,0 - 0,4	A01-1, A03-1, A04-1, A05-1, A06-1, A07-1, A09-1	-	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
AM2	0,0 - 0,4	A02-1, A08-1, A10-1, A11-1, A12-1, A13-1	-	
AM3	0,5 - 1,5	A01-4, A02-3, A03-4	-	
<b>Deellocatie B</b>				
B04-2	0,3 - 0,5	B04-2	-	Standaardpakket grond

<sup>1</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In een aantal tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de achtergrondwaarde/streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde. Een index van 0 komt overeen met de achtergrondwaarde/streefwaarde; een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde en een index van 1 komt overeen met de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

#### 5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			achtergrondwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)	
<b>Deellocatie A</b>						
AM1	0,0 - 0,4	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
AM2	0,0 - 0,4	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
AM3	0,5 - 1,5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
<b>Deellocatie B</b>						
B04-2	0,3 - 0,5	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

- = geen parameters in gehalten/concentraties boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde)



### **5.3 Toetsing aan de hypothese**

De hypothese 'verdachte locatie' wordt voor beide deellocaties verworpen omdat in de grond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.

### **5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek**

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Gorissen Ruimtelijk Advies B.V. is door Ortageo Noordoost B.V. in de periode december 2022 – januari 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op twee locaties aan de Steenwijkerweg in De Blesse (gemeente Weststellingwerf).

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van agrarisch tot wonen en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning met toegangsweg. Omdat de geplande toegangsweg ter plaatse van een mogelijke slootdemping is gesitueerd is het onderzoek uitgebreid om hier meer uitsluitsel over te kunnen geven.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik en om vast te stellen of er mogelijk beperkingen of belemmeringen zijn voor uitvoering van de (grond)werkzaamheden.

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen en voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek.

### Strategie

Deellocatie A is onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Deellocatie B is onderzocht volgens de strategie voor een 'potentieel verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' (VEP).

Omdat voornamelijk op deze locatie nog geen grondverzet en afvoer van toepassing is, is het laboratoriumonderzoek niet uitgebreid met PFAS en/of GenX.

### Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- Ter plaatse van deellocatie A zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Er is geen grondwater waargenomen binnen 5,0 m -mv. De voorgeschreven peilbuis en grondwatermonsternamen zijn hiermee komen te vervallen;
- In de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Deze grond is hiermee indicatief geclassificeerd als 'altijd toepasbaar';
- Op basis van visuele waarnemingen is niet direct vast te stellen of op deellocatie B wel een slootdemping aanwezig is. Mogelijk zijn vanwege het langdurige gebruik van de locatie als landbouwgrond (en het bijbehorende (diep)ploegen van de grond) indicaties in bodemopbouw en -samenstelling verloren gegaan. De geroerde lagen zonder bijmengingen wijzen er wel op dat, wanneer er eventueel een sloot op locatie gedempt is, deze is dichtgeschoven met gebiedseigen grond;
- Er is geen grondwater waargenomen binnen 5,0 m -mv. De voorgeschreven peilbuis en grondwatermonsternamen zijn hiermee komen te vervallen;
- In de meest "verdachte" laag van de mogelijke demping zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Deze grond is indicatief geclassificeerd als 'altijd toepasbaar'.

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde; het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bouwactiviteiten en grondwerkzaamheden.



## **Aanbevelingen**

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.



## BIJLAGE 1

### Regionale ligging onderzoekslocatie





### Legenda

 onderzoekslocatie

Projectnaam:  
Verkennd bodemonderzoek  
Steenwijkerweg 134 in De Blesse

Titel:  
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:  
Gorissen Ruimtelijk Advies B.V.

Schaal: 1:25.000	Projectnummer: 218448	Bijlage: 1	Formaat: A4
---------------------	--------------------------	---------------	----------------

Getekend: 	Datum tekening: 16-12-2022
---	-------------------------------

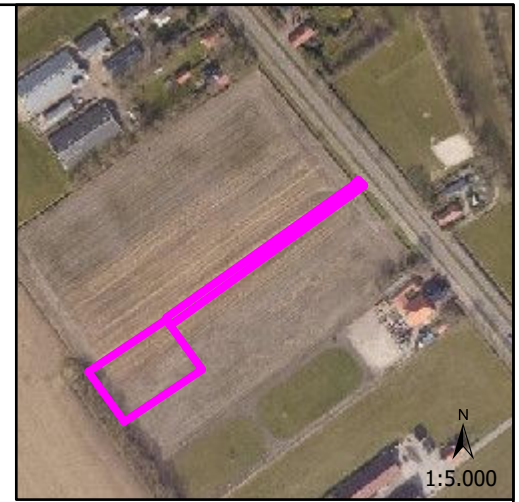
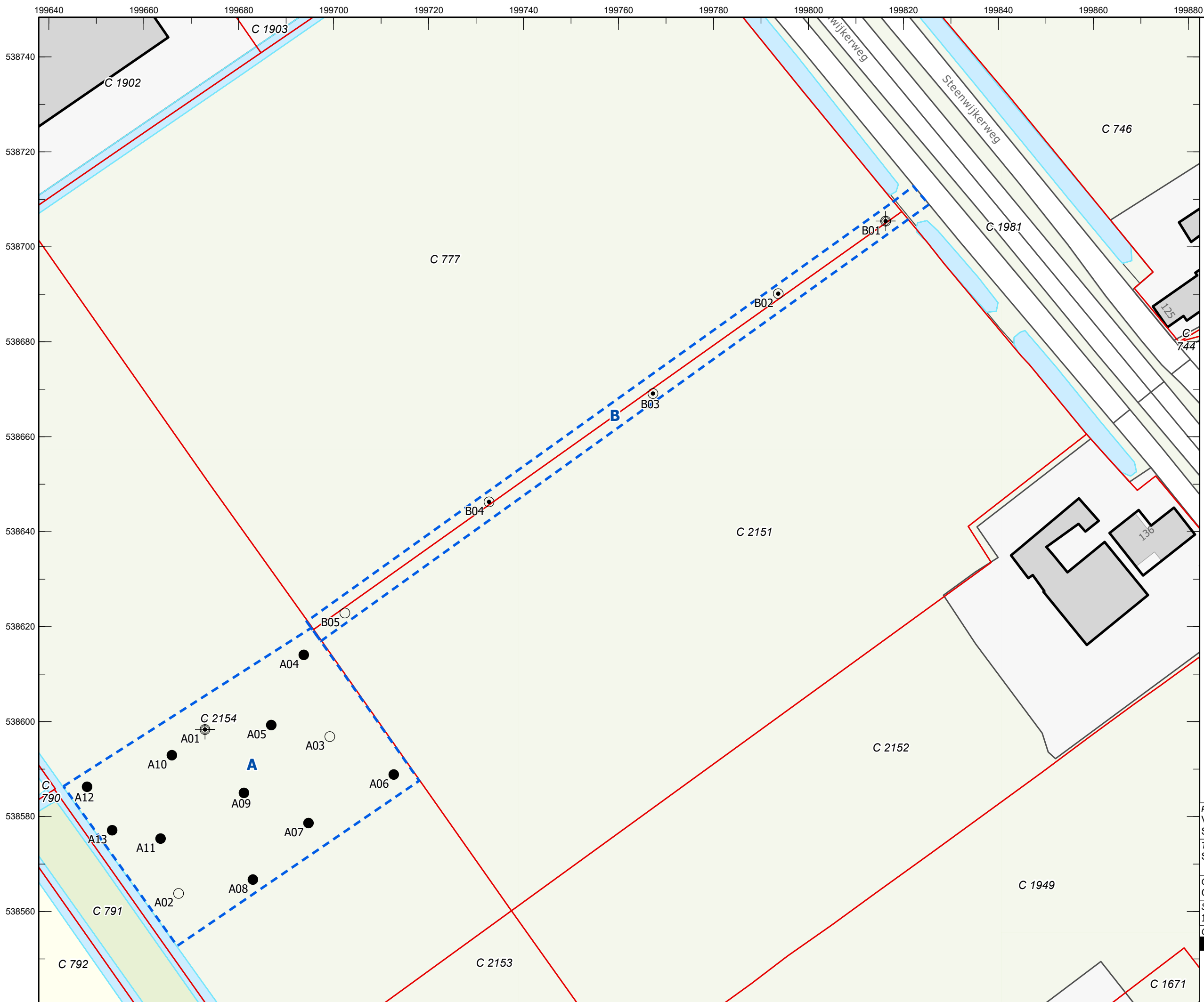
**ORTAGEO**  
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



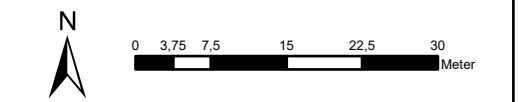


## BIJLAGE 2

### Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda**
- boring tot 0,5 m-mv
  - ⊙ boring tot 1,1 à 1,5 m-mv
  - boring tot 2,0 m-mv
  - ⊗ boring tot 5,0 m-mv
  - onderzoekslocatie
  - ▭ perceel
  - ▭ bebouwing



**Projectnaam:**  
Verkennd bodemonderzoek  
Steenwijkerweg 134 in De Blesse

**Titel:**  
Situatietekening met onderzoekspunten

**Opdrachtgever:**  
Gorissen Ruimtelijk Advies B.V.

<b>Schaal:</b> 1:750	<b>Projectnummer:</b> 218448	<b>Bijlage:</b> 2	<b>Formaat:</b> A3
<b>Getekend:</b> [Redacted]			<b>Datum tekening:</b> 16-12-2022



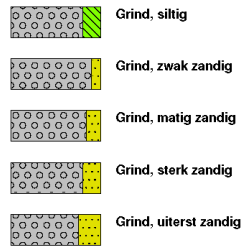


## BIJLAGE 3

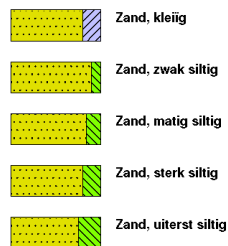
### **Bodemprofielbeschrijvingen**

## Legenda (conform NEN 5104)

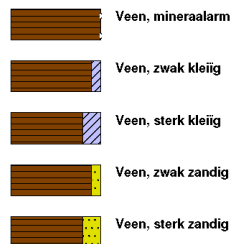
### grind



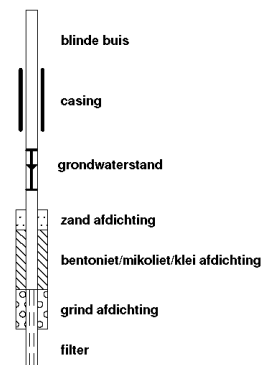
### zand



### veen



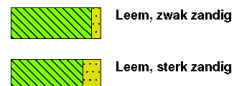
### peilbuis



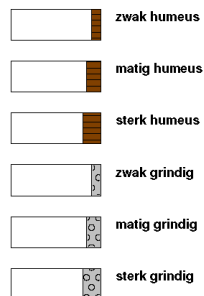
### klei



### leem



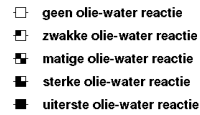
### overige toevoegingen



### geur



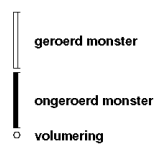
### olie



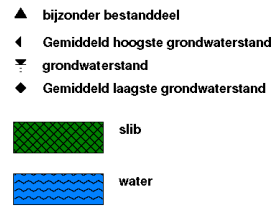
### p.i.d.-waarden



### monsters



### overig

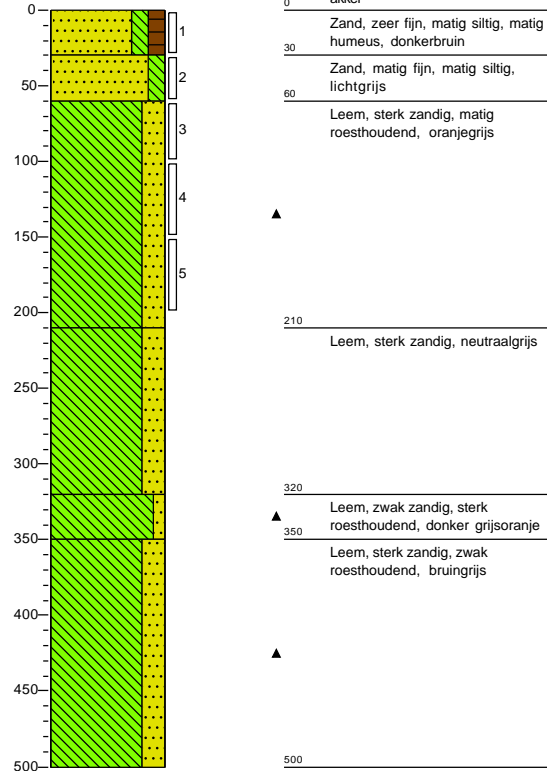


### Meetpunt: A01

Datum meting: 14-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

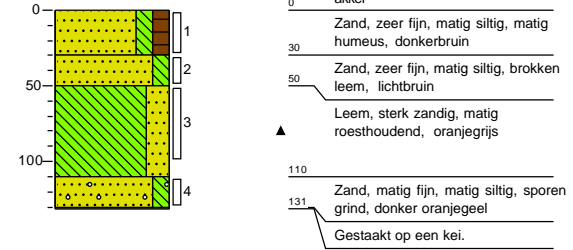


### Meetpunt: A02

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

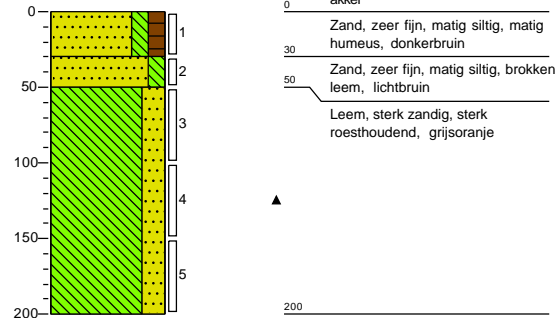


### Meetpunt: A03

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

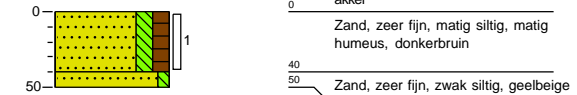


### Meetpunt: A04

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

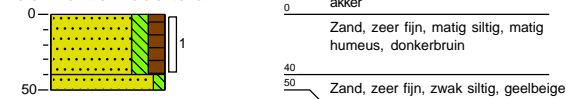


### Meetpunt: A05

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

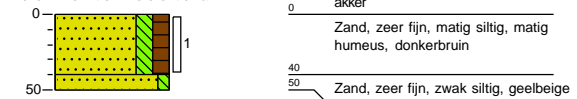


### Meetpunt: A06

Datum meting: 15-12-2022

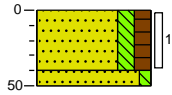
Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



**Meetpunt: A07**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

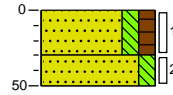
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

40

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige

**Meetpunt: A08**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

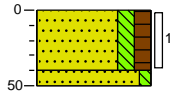
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

30

50 Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken leem, geelbeige

**Meetpunt: A09**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

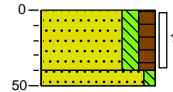
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

40

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige

**Meetpunt: A10**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

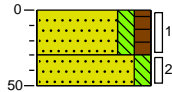
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

40

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige

**Meetpunt: A11**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

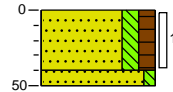
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

30

50 Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken leem, geelbeige

**Meetpunt: A12**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

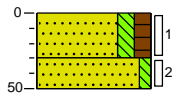
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

40

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige

**Meetpunt: A13**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

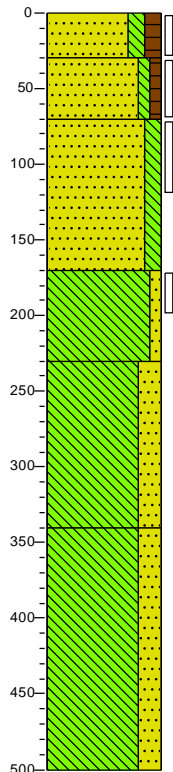
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

30

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, brokken leem, geelbeige

**Meetpunt: B01**

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: ██████████  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

0 akker

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Geroerd

70

Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes roest, beigegeel, Klein beetje hangwater.

▲

170

Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs

▲

230

Leem, sterk zandig, sporen roest, neutraalgrijs

▲

340

Leem, sterk zandig, laagjes roest, bruingrijs

▲

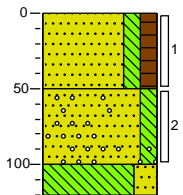
500

### Meetpunt: B02

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



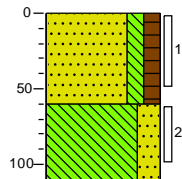
- 0 akker
- Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, 3 boringen gemaakt, 1 meter uit elkaar.
- 50
- Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, matig grindhoudend, oranjegrijs
- ▲
- 100
- ▲
- 120 Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs

### Meetpunt: B03

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



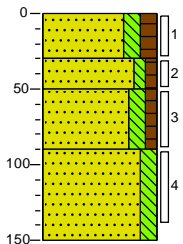
- 0 akker
- Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, 3 boringen gemaakt, 1 meter uit elkaar.
- 60
- Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, oranjegrijs
- ▲
- 110

### Meetpunt: B04

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



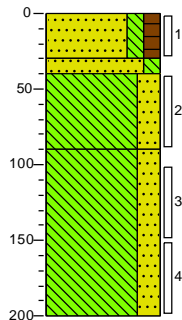
- 0 akker
- Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
- 30
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijszwart, Geroerd
- 50
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin, Sterk geroerd. Hangwater.
- 90
- ▲
- 150 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig roesthoudend, oranjegeel

### Meetpunt: B05

Datum meting: 15-12-2022

Veldwerker: [REDACTED]

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



- 0 akker
- Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
- 30
- Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin
- 40
- ▲
- Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, oranjegrijs
- 90
- Leem, sterk zandig, matig roesthoudend, grijsoranje
- ▲
- 200



## BIJLAGE 4

### **Analysecertificaten**



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

██████████  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Steenwijkerweg 134  
Uw projectnummer : 218448  
SGS rapportnummer : 13789834, versienummer: 1.

Rotterdam, 27-12-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 218448. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

████████████████████  
Operations Manager Rotterdam

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

 Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

 Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	AM1 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-40) A05 (0-40) A06 (0-40) A07 (0-40) A09 (0-40)
002	Grond (AS3000)	AM2 A02 (0-30) A08 (0-30) A10 (0-40) A11 (0-30) A12 (0-40) A13 (0-30)
003	Grond (AS3000)	AM3 A01 (100-150) A02 (50-100) A03 (100-150)
004	Grond (AS3000)	B04-2 B04 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.9	81.3	86.5	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9	6.0	1.9	4.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	4.2	13	2.9
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	4.8	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.4	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	15	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.1	<3	14	<3
zink	mg/kgds	S	26	22	27	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.098 <sup>1)</sup>	0.095 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

 Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

 Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	AM1 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-40) A05 (0-40) A06 (0-40) A07 (0-40) A09 (0-40)				
002	Grond (AS3000)	AM2 A02 (0-30) A08 (0-30) A10 (0-40) A11 (0-30) A12 (0-40) A13 (0-30)				
003	Grond (AS3000)	AM3 A01 (100-150) A02 (50-100) A03 (100-150)				
004	Grond (AS3000)	B04-2 B04 (30-50)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	6	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		9	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Steenwijkerweg 134  
Projectnummer 218448  
Rapportnummer 13789834 - 1

Orderdatum 16-12-2022  
Startdatum 16-12-2022  
Rapportagedatum 27-12-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost


 Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

 Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0211452	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
001	O0340992	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
001	O0214289	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
001	O0341009	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
001	O0341013	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
001	O0340979	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
001	O0340995	16-12-2022	15-12-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0341010	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
002	O0341008	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
002	O0341011	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
002	O0341014	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
002	O0211134	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
002	O0340444	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
003	O0340461	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
003	O0214291	14-12-2022	14-12-2022	ALC201
003	O0341006	16-12-2022	15-12-2022	ALC201
004	O0340456	16-12-2022	15-12-2022	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

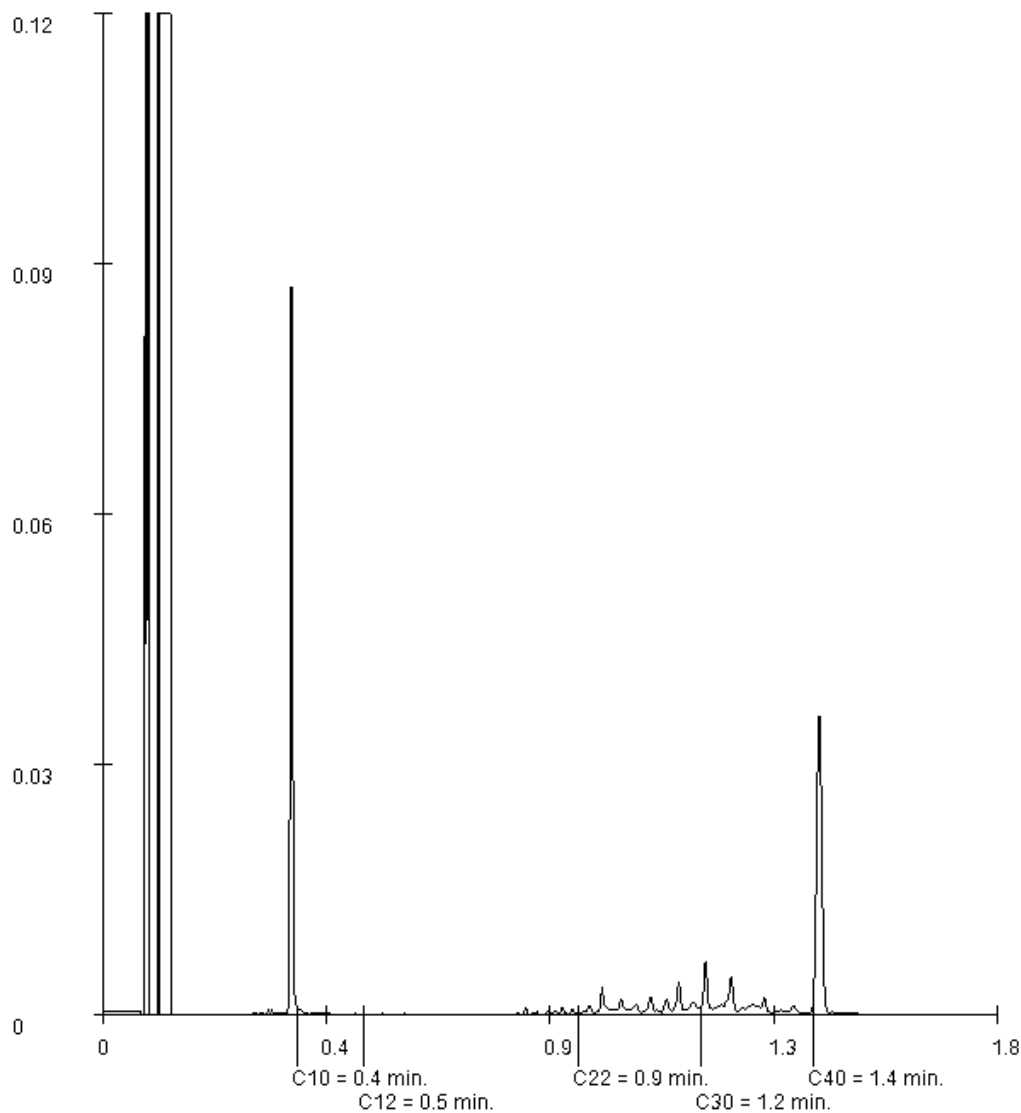
Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen AM1 A01 (0-30) A03 (0-30) A04 (0-40) A05 (0-40) A06 (0-40) A07 (0-40) A09 (0-40)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

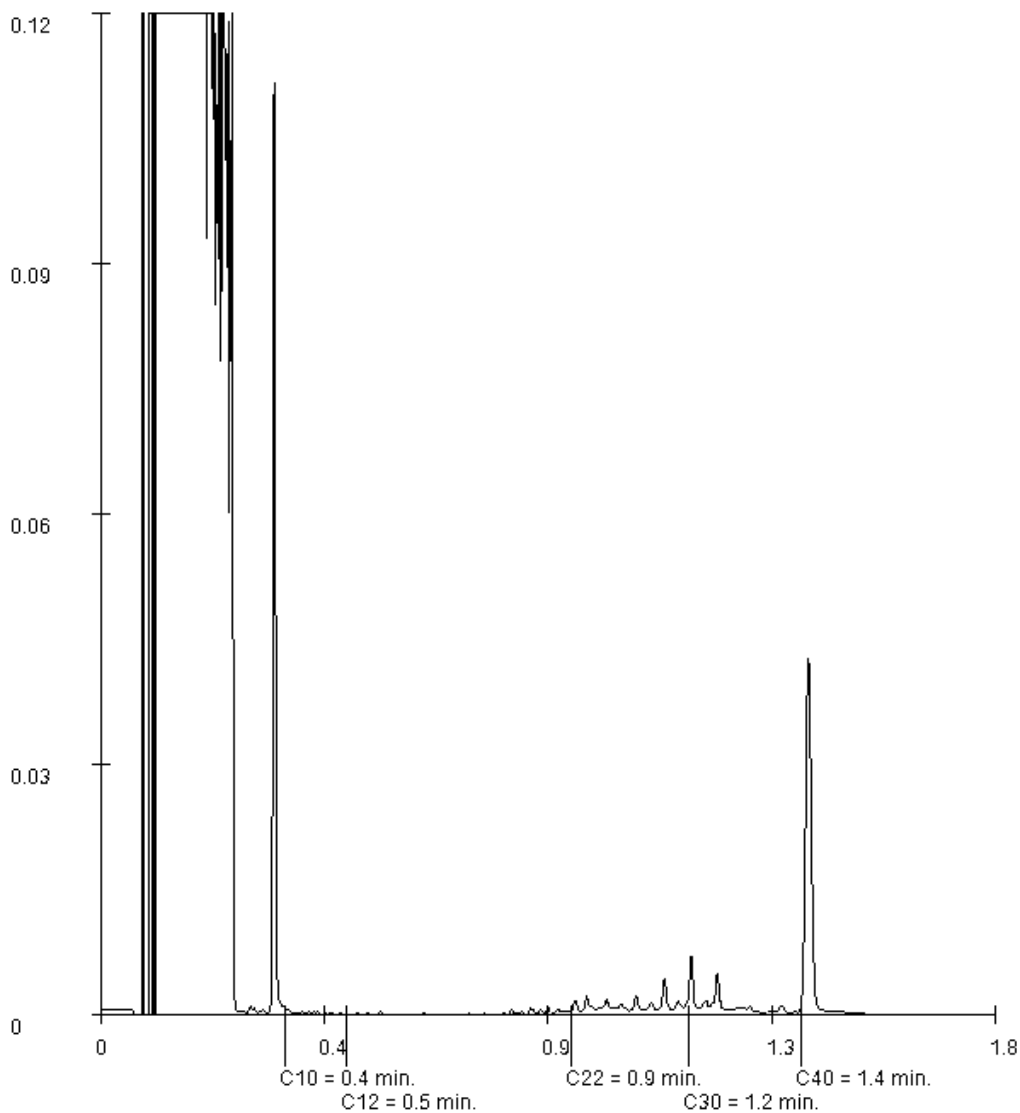
Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen AM2 A02 (0-30) A08 (0-30) A10 (0-40) A11 (0-30) A12 (0-40) A13 (0-30)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Projectnaam Steenwijkerweg 134  
 Projectnummer 218448  
 Rapportnummer 13789834 - 1

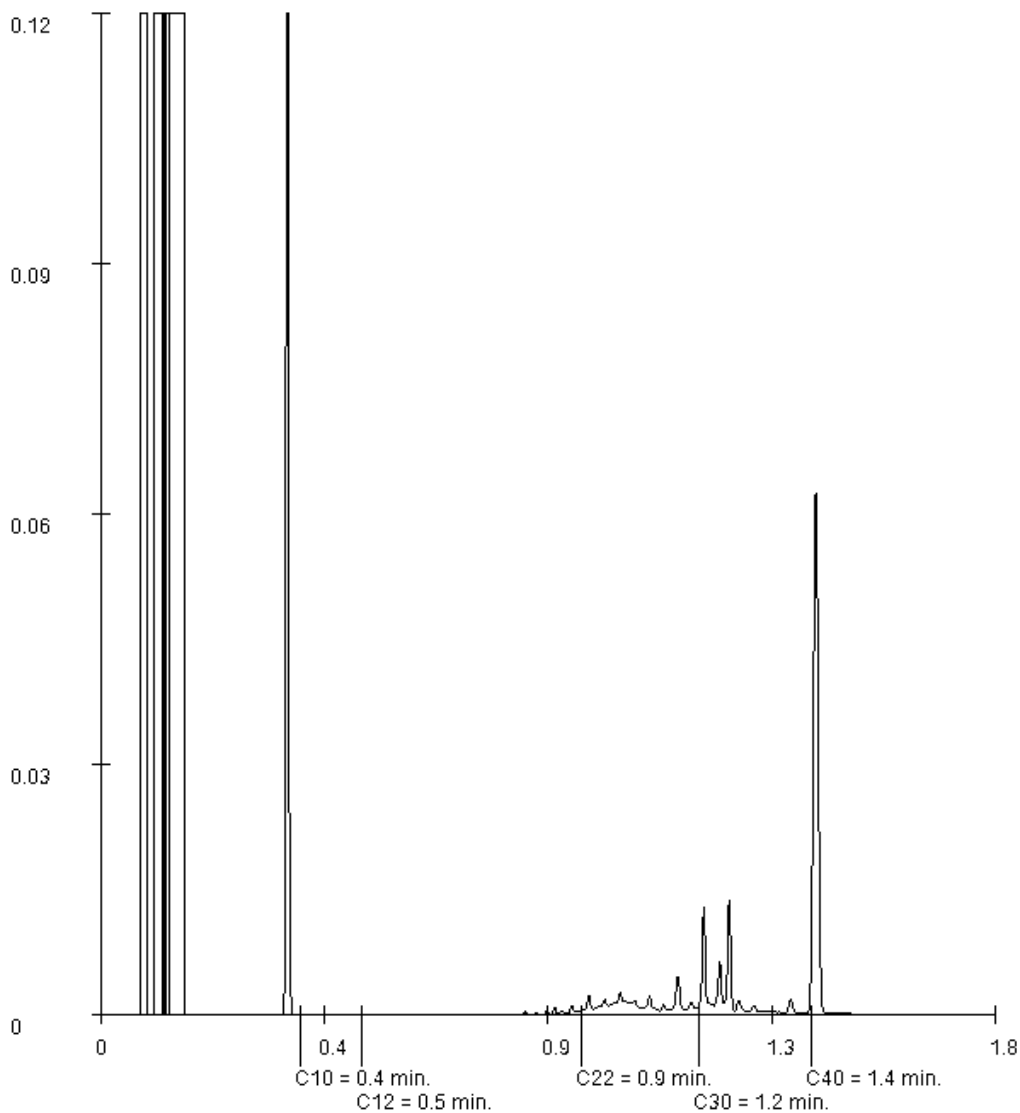
Orderdatum 16-12-2022  
 Startdatum 16-12-2022  
 Rapportagedatum 27-12-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen B04-2 B04 (30-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 



BIJLAGE 5

**Overschrijdingstabellen**

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		AM1			AM2			AM3		
Certificaatcode		13789834			13789834			13789834		
Boring(en)		A01, A03, A04, A05, A06, A07, A09			A02, A08, A10, A11, A12, A13			A01, A02, A03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,40			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	4,90			6,00			1,90		
Lutum	% ds	5,50			4,20			13,00		
Datum van toetsing		2-1-2023			2-1-2023			2-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	<20	<38 <sup>(6)</sup>		<20	<43 <sup>(6)</sup>		25	41 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,21	0,30	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,7	-0,07	<1,5	<3,0	-0,07	4,8	7,7	-0,04
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<6	-0,23	8,4	12,6	-0,18
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,1	7,0	-0,43	<3	<5	-0,46	14	21	-0,21
lood	mg/kg ds	14	20	-0,06	15	21	-0,06	<10	<9	-0,09
zink	mg/kg ds	26	49	-0,16	22	43	-0,17	27	41	-0,17
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,098	0,098	-0,04	0,095	0,095	-0,04	0,07	<0,07	-0,04
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds	4,9	<10,0	-0,01	4,9	<8,2	-0,01	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	16 <sup>(6)</sup>		6	10 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	18 <sup>(6)</sup>		<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<29	-0,03	<20	<23	-0,03	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	80,9	80,9 <sup>(6)</sup>		81,3	81,3 <sup>(6)</sup>		86,5	86,5 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	5,5			4,2			13		
organische stof	% ds	4,9			6,0			1,9		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		B04-2		
Certificaatcode		13789834		
Boring(en)		B04		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50		
Humus	% ds	4,20		
Lutum	% ds	2,90		
Datum van toetsing		2-1-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kg ds	<20	<49 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07
koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08
zink	mg/kg ds	<20	<30	-0,19
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07	-0,04
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds	4,9	<11,7	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	17 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	19 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<33	-0,03
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	82,8	82,8 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	2,9		
organische stof	% ds	4,2		

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T : > Achtergrondwaarde  
 8,88 : > Tussenwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		AM1		AM2		AM3	
Humus (% ds)		4,90		6,00		1,90	
Lutum (% ds)		5,50		4,20		13,00	
Datum van toetsing		2-1-2023		2-1-2023		2-1-2023	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen						matig roesthoudend, sterk roesthoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Leem	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds	<20	<38 <sup>(6)</sup>	<20	<43 <sup>(6)</sup>	25	41 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,21	0,30	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,7	<1,5	<3,0	4,8	7,7
koper	mg/kg ds	<5	<6	<5	<6	8,4	12,6
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,1	7,0	<3	<5	14	21
lood	mg/kg ds	14	20	15	21	<10	<9
zink	mg/kg ds	26	49	22	43	27	41
<b>PAK</b>							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,098	0,098	0,095	0,095	0,07	<0,07
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB	µg/kg ds	4,9	<10,0	4,9	<8,2	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1	<1	<4
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	8	16 <sup>(6)</sup>	6	10 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	18 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<29	<20	<23	<20	<70
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% ds	80,9	80,9 <sup>(6)</sup>	81,3	81,3 <sup>(6)</sup>	86,5	86,5 <sup>(6)</sup>
lutum	%	5,5		4,2		13	
organische stof	% ds	4,9		6,0		1,9	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		B04-2	
Humus (% ds)		4,20	
Lutum (% ds)		2,90	
Datum van toetsing		2-1-2023	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		Geroerd	
Grondsoort		Zand	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kg ds	<20	<49 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,4
koper	mg/kg ds	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	<3	<6
lood	mg/kg ds	<10	<10
zink	mg/kg ds	<20	<30
<b>PAK</b>			
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	0,07	<0,07
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
PCB	µg/kg ds	4,9	<11,7
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	17 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	19 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<33
<b>OVERIG</b>			
Droge stof	% ds	82,8	82,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	2,9	
organische stof	% ds	4,2	

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 8,88 : Wonen  
 8,88 : Industrie  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000





## BIJLAGE 6

### Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Overzichtsfoto. De foto kijkt uit over deellocatie B richting deellocatie A.



## APPENDIX

### **Kader en verantwoording**

## Kader van het onderzoek

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

### NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016).

### Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwater-monsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

Eventuele monsternamen voor onderzoek naar PFAS is uitgevoerd conform specifieke eisen volgens veldwerkprotocol "bemonstering PFAS-verbindingen in grond- en grondwater" vastgesteld door expertisecentrum PFAS (juli 2019).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

### Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'.

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin het gewichtspercentage aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



## Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

### Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

**Tabel: Toelichting op referentiewaarden**

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
<b>Grond</b>				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
<b>Grondwater</b>				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <math><2 \mu\text{m}</math>) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

### Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.



### Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2021/335279, d.d. 13 december 2021). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

### Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming (Wbb) sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m<sup>3</sup> en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m<sup>3</sup>;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' als in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> in de grond en/of 100 m<sup>3</sup> in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - moestuin/volkstuin;
  - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
  - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

## VERANTWOORDING












<b>NEN-normen</b>	
<b>Vooronderzoek</b>	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
<b>Bodemonderzoek</b>	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)





<b>Kwaliteitsborging</b>			
<b>Algemeen</b>			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
<b>Milieukundig laboratoriumonderzoek</b>			
Laboratorium	AS3000 AP04	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest) SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
<b>Milieukundig veldwerk</b>			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	



<b>Kwaliteitsborging advies en rapportage</b>			
<b>Norm</b>	<b>Functie</b>	<b>Naam</b>	<b>Datum</b>
ISO 9001: 2015	Auteur	██████████	12 januari 2023
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	██████████	12 januari 2023

**Toelichting verklaring van onafhankelijkheid**

Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

**Disclaimer**

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.