



**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK**  
Langestraat 89 in Klazienaveen



## TITELBLAD

**Opdrachtgever:**

**Rapportnummer:** 217602/R01

**Status rapport:** Definitief

**Datum:** 6 september 2022

**Projectomschrijving:** Actualiserend bodemonderzoek  
Langestraat 89 in Klazienaveen

**Rapport opgesteld door:**



## 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	3
2.3	Bodemgebruik	4
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten, onderzoeksvragen en onderzoeksstrategie</b>	<b>8</b>
3.1	Uitgangspunten	8
3.2	Onderzoeksvragen	8
3.3	Onderzoeksstrategie	8
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>9</b>
4.1	Uitvoering	9
4.2	Resultaten	11
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>14</b>
5.1	Analyseprogramma	14
5.2	Analyseresultaten	14
5.2.1	Grond en grondwater	14
5.3	Indicatieve analyse asbest	17
5.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
	Indicatieve toetsing CROW 400	18
<b>6</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>19</b>

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Samenvatting analyseprogramma
- 5) Analysecertificaten
- 6) Overschrijdingstabellen
- 7) Samenvatting analyseresultaten
- 8) Gegevens vooronderzoek
- 9) Foto's onderzoekslocatie

### Appendix

Kader en verantwoording

## 1 INLEIDING

In opdracht van . is door Ortageo Noordoost B.V. een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de Langestraat 89 in Klazienaveen (gemeente Emmen).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen (civieltechnische) herinrichtingswerkzaamheden, waaronder de geplande bouw van een Aldi filiaal met daarbovenop gesitueerde appartementen. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn gedateerd (het laatste bodemonderzoek dateert uit 2008) deze dient te worden geactualiseerd.

Het doel van het onderzoek is inzicht verkrijgen in de actuele verontreinigingssituatie en bodemkwaliteit op het perceel.

Bij aanvang van het onderzoek waren twee verontreinigingssituaties bekend:

- Een vermoedelijke restverontreiniging met aromaten in grond onder/direct voor de voormalige tankshop op de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie, achtergebleven na een bodemsanering in 2003. In verband met het gebouw (stabiliteit) kon niet alles worden gesaneerd;
- Een restverontreiniging met minerale olie en aromaten in grond- en grondwater onder een gasleiding op de noordzijde van het perceel, achtergebleven na sanering in 2003. Vanwege de ouderdom, vermoedelijk slechte staat van de gasleiding kon niet direct naast/onder de gasleiding worden gegraven. Er is toen besloten in overleg met het bevoegd gezag de resterende verontreiniging in de grond en het grondwater te laten zitten.

Na uitvoering van het veldwerk werd een derde verontreiniging aangetoond: een verontreiniging in de bovengrond met zink aan de noordoostzijde van het perceel.

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 actualisatie 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	Mondelinge en schriftelijke informatie van Jaho Klazienaveen B.V.	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Emmen en de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe (RUD)	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. RUD 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://kaartportaal.drenthe.nl/portal/home/">https://kaartportaal.drenthe.nl/portal/home/</a> <a href="https://www.ruddrenthe.nl/">https://www.ruddrenthe.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
7	Rapporten: A. Rapportage nader onderzoek en saneringsplan B. Evaluatierapport grondsanering ESSO-tankstation aan de Langestraat 89 te Klazienaveen (DR/050/092) C. Actualisatie restverontreiniging voormalig Esso-tankstation Langestraat 89 te Klazienaveen. D. Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest NEN 5740 en NEN 5707 Langestraat 88 in Klazienaveen E. Actualisatie bodemonderzoek Dordsedijk 529 in Klazienaveen F. Verkennend bodemonderzoek Dordsedijk 528 in Klazienaveen G. Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707 Achter de brandweer 1 en 3 en Langestraat 87 in Klazienaveen	Oranjewoud, 16546-62944, 02-01-1998 Grontmij, HT105156/DR101465, 08-07-2003 Tauw, R001-452532MHJ-sbk-V01-NL, 18-01-2008 Ortageo Noordoost B.V., 215592/R01, 24-02-2022 Ortageo Noordoost B.V., 215592/R01, 08-02-2022 Ortageo Noordoost B.V., 216627/R01, 08-03-2022 Ortageo Noordoost B.V., 217602/R01, 23-08-2022



## 2.2 Algemene gegevens

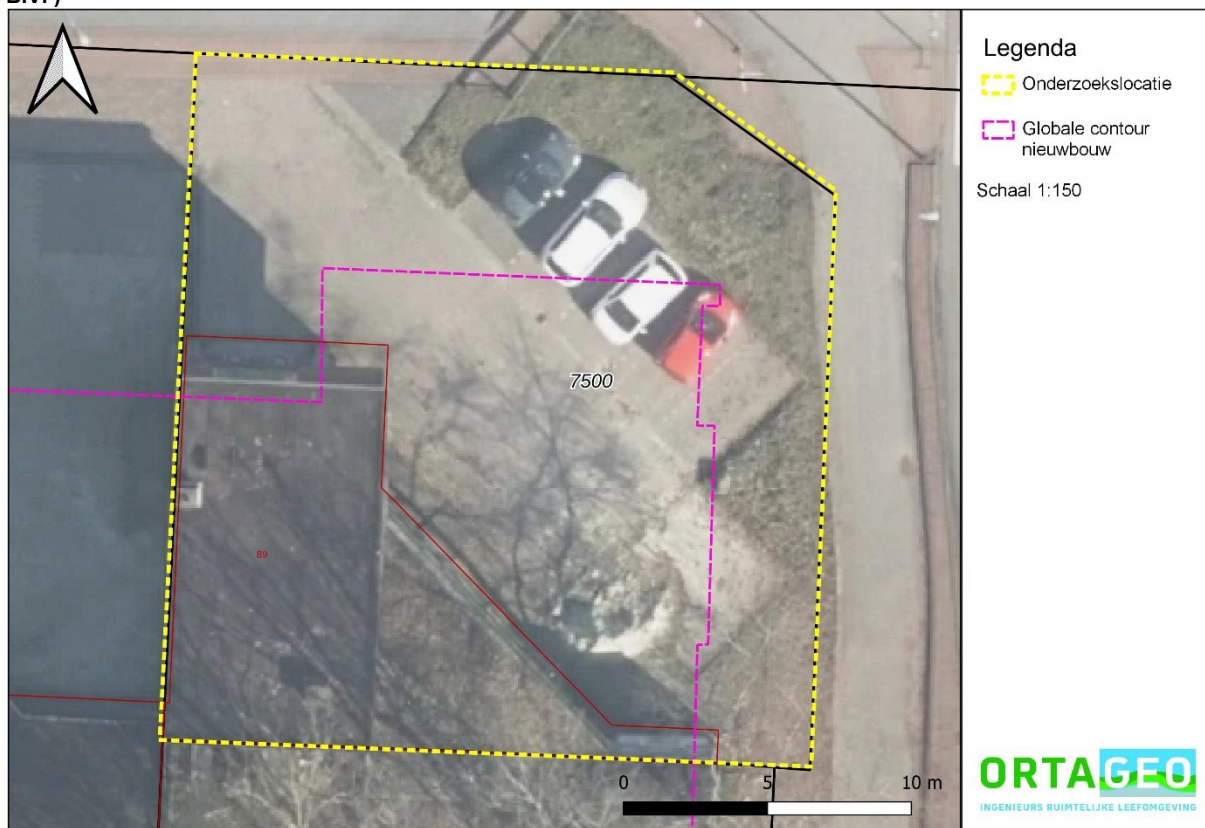
De algemene gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

<b>Adres</b>	Langestraat 89 in Klazienaveen
<b>Kadastrale aanduiding</b>	Gemeente Emmen, sectie I, nummer 7500
<b>Oppervlakte</b>	Circa 550 m <sup>2</sup>
<b>Algemene omschrijving</b>	De locatie is tot begin jaren '90 van de vorige eeuw als tankstation in gebruik geweest. Daarna is het pand (deels) als hobbygarage gebruikt
<b>Bebouwing</b>	Voormalige tankshop, met garage welke nu als hobby-garage particulier in gebruik is
<b>Terreinverharding</b>	Gedeeltelijk klinkers

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.

Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron onderlaag: PDOK; bron globale contour nieuwbouw: JaHo Klazienaveen B.V.)





## 2.3 Bodemgebruik

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

**Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik**

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
<b>Onderzoekslocatie</b>		
Historisch	<p>Vanaf het eind van de 19<sup>e</sup> en het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw is het gebied verveend en in cultuur gebracht.</p> <p>Het voormalige tankstation op locatie is vermoedelijk al omstreeks 1938 in gebruik genomen (bron 7B). De bedrijfsactiviteiten zijn begin jaren '90 gestaakt.</p>	<p>Vanwege een grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie en aromaten heeft in 2003 een grondsanering plaatsgevonden, waarbij een deel van het perceel ontgraven is. Na sanering zijn restverontreinigingen achtergebleven. Aan de hand van het beschikbaar bronmateriaal wordt in § 2.4 nader op de lokale situatie ingegaan.</p>
Huidig	<p>Op het zuidwestelijke deel van het perceel staat de voormalige tankshop, nu in gebruik als hobbygarage. Een deel van de onderzoekslocatie is met klinkers bestraat en als parkeerplaats ingericht. Een deel bestaat uit groenstrook.</p>	<p>Het gebruik als hobbygarage vormt er een verhoogd risico op een eventuele bodemverontreiniging met o.a. minerale olie en aromaten.</p>
Toekomstig	<p>Deels openbare ruimte (verhard), deels groenstrook, deels onderdeel van het winkelpand/appartementencomplex.</p>	<p>Geen</p>
<b>Directe omgeving</b>		
Historisch	<p>Ten noordwesten van de onderzoekslocatie was in de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw een stoomtramlijn aanwezig.</p> <p>Ten noorden en oosten van de onderzoekslocatie wordt op historisch kaartmateriaal al sinds het begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw een weg aangegeven.</p> <p>Omstreeks 1956 is ten westen van de onderzoekslocatie (Langestraat 88) de woning en het winkelpand gebouwd.</p> <p>Ten zuiden van de onderzoekslocatie is vanaf circa 1960 een busremise in gebruik geweest, welke in 2008 gesloopt is.</p>	<p>Mogelijk is als gevolg van de stoomtramlijn sprake van verontreinigingen met PAK in de (boven)grond. Op basis van de resultaten het door Ortago uitgevoerde onderzoek op het naburige perceel van Langestraat 88 wordt de invloed van deze voormalige stoomtramlijn wel beperkt geschat. Bij dit onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen welke direct aan deze activiteit te herleiden zijn.</p> <p>Ten westen en ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn door Ortago verschillende verontreinigingen aangetoond en geactualiseerd. Op basis van het beschikbare bronmateriaal zullen beide percelen in § 2.4 nader behandeld worden.</p>
Huidig	Huidig	Woningen, bedrijven en openbare ruimte
Toekomstig	Toekomstig	Deels onderdeel van het winkelpand/appartementencomplex, deels parkeerplaats en deels openbare ruimte

## 2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

### Op de onderzoekslocatie

In de periode 1987 – 2002 zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd om de verontreinigingssituatie in beeld te brengen. In het nader onderzoek en saneringsplan van Oranjewoud (bron 7A) werd de aanvankelijke verontreinigingssituatie binnen het perceel van Langestraat 89 als volgt geraamd: over een totaal oppervlak van 300 m<sup>2</sup> met dieptes variërend tussen 0,1 tot 5,0 m -mv wordt het totaal sterk met minerale olie en aromaten verontreinigde grond op locatie geraamd op 670 m<sup>3</sup>. Het totaal volume sterk met minerale olie en aromaten verontreinigd grondwater op het perceel, over een oppervlakte van 375 m<sup>2</sup> en variërend op dieptes tussen 3,0 en 6,0 tot 7,0 m -mv, werd geraamd op 1.200 m<sup>3</sup>. Omdat de verontreiniging in noordelijke richting zich buiten het perceel van Langestraat 89 uitstrekte werd in het saneringsplan geraamd dat het totaal volume verontreinigde grond circa 1.000 m<sup>3</sup> en het totaal volume verontreinigd grondwater circa 4.200 m<sup>3</sup> zou bedragen.



In de periode augustus – september 2002 is de grondsanering door Grontmij uitgevoerd (zie bijlage 8 voor de ontgravingskaart). De zes ondergrondse tanks zijn verwijderd en vernietigd (bron 7B). In totaal is 427 m<sup>3</sup> grond van de locatie afgevoerd. Vanwege een gasleiding, welke niet verplaatst, gestut of tijdelijk buiten gebruik gesteld kon worden, is de ontgraving in noordelijke richting vroegtijdig gestaakt. Hier werden in twee putwanden (wand W5 en W6, zie tekening bijlage 8) nog sterk verhoogde gehalten minerale olie en aromaten gemeten. In zuidwestelijke richting werd de ontgraving gestaakt omdat verder graven een risico vormde met de aanwezige bebouwing (tankshop). Hier werd in een putwand (W3) nog sterk verhoogde gehalten toluen, ethylbenzeen en xylenen gemeten. In de overige putwanden en putbodems werden geen of alleen nog licht verhoogde gehalten gemeten.

De nog aanwezige restverontreiniging in grond ter hoogte van de gasleiding werd in het evaluatierapport geraamd op circa 300 m<sup>3</sup>. Van de restverontreiniging ter hoogte van de tankshop wordt geen volume gegeven. Gesteld wordt dat de verhoogde gehalten gemeten in de putwand te relateren zijn aan de verontreiniging in het grondwater. De wanden van de put zijn na de sanering afgedekt met geotextiel.

Na de grondsanering is een monitoring van het grondwater uitgevoerd (zie tekening in bijlage 8). Er is een drain in de putbodem aangebracht en in totaal dertien peilbuizen op het perceel en ten westen, noorden en oosten van de onderzoekslocatie op minerale olie en aromaten geanalyseerd. Op het perceel zijn vier peilbuizen geplaatst (getiteld A, B, C, D). In de drain is een sterk verhoogde concentratie xylenen gemeten, in peilbuis B (filtertraject 3,2 – 5,2 m -mv) een sterk verhoogde concentratie benzeen en in peilbuis D (filtertraject 3,0 – 5,0 m -mv) sterk verhoogde concentraties minerale olie en aromaten gemeten. Het totaal volume met minerale olie en aromaten verontreinigd grondwater werd na afronding van de monitoring geraamd op circa 450 m<sup>3</sup>. Verwacht werd dat de verontreiniging zich in noordelijke richting, met de stromingsrichting van het grondwater, zich zou verspreiden.

In de periode tussen 2003 en 2005 is de grondwaterverontreiniging gemonitord. Van deze monitoring zijn geen gegevens bij de gemeente Emmen en RUD bekend. Bij de monitoringsronde in 2005 was sprake van een toename van concentraties (welke parameters onbekend) in het grondwater en is opdracht gegeven om de verontreinigingssituatie te actualiseren.

In 2006 – 2008 is de verontreinigingssituatie geactualiseerd door Tauw (bron 7C). Op het perceel zijn drie boringen geplaatst met een diepte variërend tussen 4,5 tot 15,0 m -mv (zie bijlage 8 voor kaart). In één boring (107) werd tussen 3,0 tot 3,5 nog sterk verhoogde gehalten minerale olie en aromaten in de grond gemeten. Het onderliggende monster, tussen 5,0 en 5,5 m -mv bevatte geen minerale olie of aromaten meer. In de overige grondmonsters werden geen tot licht verhoogde gehalten gemeten. Twee van de boringen werden als peilbuis afgewerkt. In totaal werden voor het actualiserend onderzoek de vier reeds aanwezige en de twee nieuwe peilbuizen op het perceel op minerale olie en aromaten geanalyseerd. De resultaten van de verschillende monitoringsrondes worden in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

**Tabel 4: Samenvatting analysesresultaten grondwater monitoring Grontmij en Tauw (bron 7B en 7C)**

Nummer peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Datum bemonstering	Overschrijding van de		
			Streefwaarde	Tussenwaarde	interventiewaarde
3/A	3,2 – 5,2	07-07-2003	-	-	-
		22-11-2006	-	-	-
		14-10-2007	-	-	-
4/B	3,2 – 5,2	07-07-2003	-	-	Benzeen
		22-11-2006	-	-	-
5/C	8,0 – 10,0	07-07-2003	-	-	-
		22-11-2006	-	-	Benzeen
		14-10-2007	-	-	-
6/D	3,0 – 5,0	07-07-2003	-	-	Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen
		22-11-2006	-	-	Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen
		14-10-2007	-	-	Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen
106	10,0 – 11,0	14-10-2007	-	-	-
107	14,0 – 15,0	14-10-2007	Benzeen, xylenen	-	-





In peilbuis 4 (filtertraject 3,0 – 5,0 m -mv) zijn in 2006 geen verhoogde concentraties meer gemeten. In 2003 werd (toen getiteld B) in deze peilbuis nog een sterk verhoogde concentratie benzeen gemeten. In peilbuis 5 (midden in de saneringsput, filtertraject 8,0 – 10,0 m -mv) werd in november 2006 een sterk verhoogde concentratie benzeen gemeten, in tegenstelling tot de resultaten van 2003. Bij herbemonstering in oktober 2007 werden geen van de onderzochte parameters meer verhoogd aangetoond.

### **Directe omgeving**

#### Langestraat 87, Achter de Brandweer 1 en 3

Het perceel van Langestraat 87 is gezamenlijk met de percelen van Achter de Brandweer 1 en 3 door Ortageo onderzocht (bron 7G). In de bovengrond van Langestraat 87 zijn bijmengingen met puin waargenomen en analytisch licht verhoogde gehalten PCB, zink, lood en PAK gemeten. In de ondergrond bestaande uit veen zijn zeer licht verhoogde gehalten PAK gemeten. Op het perceel van Achter de Brandweer 1 is ter plaatse van een voormalige verfkast een sterk verhoogd gehalte kobalt in de bovengrond gemeten. Het grondwater bevatte licht verhoogde concentraties koper, cadmium en barium. Er wordt geen negatieve beïnvloeding van de aangetoonde lichte tot sterke verontreinigingen op de onderzoekslocatie verwacht.

#### Langestraat 88 en Dordsedijk 529

Het perceel van Langestraat 88 is het aangrenzend perceel ten westen van de onderzoekslocatie. Het perceel van Dordsedijk 529 grenst aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. Beide percelen zijn separaat door Ortageo onderzocht (bron 7D, 7E en 7F) maar worden nu tegelijkertijd behandeld, omdat sprake is van twee verontreinigingen die de perceelsgrens overschrijden en op beide percelen aanwezig zijn.

Op de noordzijde van het perceel van Langestraat 88, onder de parkeerplaats van de winkel, is lokaal een bijmenging met puin waargenomen. Ter hoogte van deze bijmenging is in de bovengrond een met PAK verontreinigde spot van circa 10 m<sup>3</sup> aangetoond.

Aan de oostelijke perceelsgrens is een verontreiniging met koper opnieuw aangetoond in grond. Deze verontreiniging overschrijdt de perceelsgrens met Dordsedijk 529. Gezamenlijk op beide percelen wordt het totaal volume sterk met koper verontreinigde grond geraamd op 85 m<sup>3</sup> tot een maximale diepte van circa 1,6 m -mv.

Op de zuidoostelijke hoek van Langestraat 88 en de zuidwestelijke hoek van Dordsedijk 529 is een verontreiniging in grond met minerale olie aanwezig. Deze overlapt ook gedeeltelijk het verder ten zuiden gelegen perceel van Dordsedijk 528. In totaal wordt geraamd dat circa 65 m<sup>3</sup> tot een maximale diepte van circa 1,2 m -mv sterk verontreinigd is met minerale olie.

Op de zuidelijke helft van Dordsedijk 529 is een verontreiniging met minerale olie in grond aanwezig. Aanvankelijk was hier ook sprake van een grondwaterverontreiniging met minerale olie, maar deze is door Ortageo niet aangetroffen in 2021/2022. Het totaal volume sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt geraamd op circa 210 m<sup>3</sup> waarbij de maximale diepte van de verontreiniging geraamd wordt op circa 2,0 tot 2,5 m -mv met lokaal mogelijk diepere uitlopers tot 3,5 m -mv.

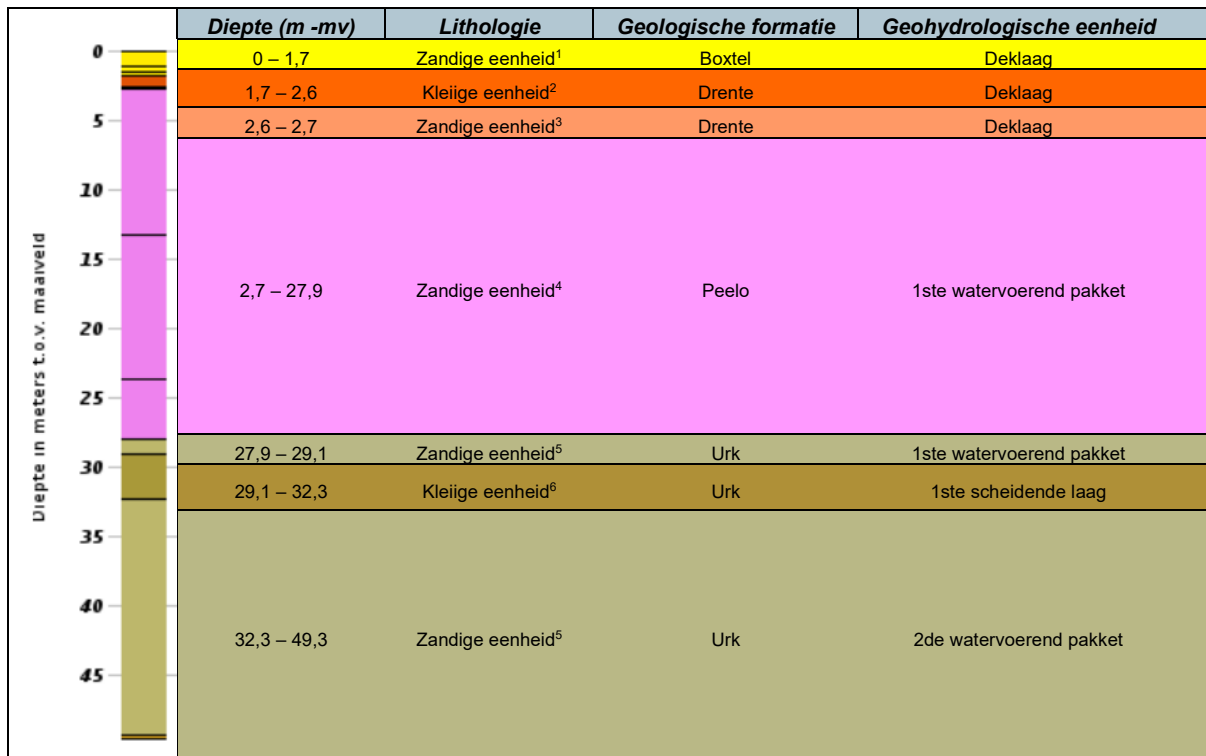
Van alle aangetoonde sterke verontreinigingen wordt verwacht dat deze gezien de aard, omvang en situering (op ruime afstand) geen negatieve invloed uitoefenen op de onderzoekslocatie Langestraat 89.



## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

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

**Figuur 1: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron Dinoloket)**



- 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 Grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei
- 4 Midden, fijn en grof zand, met weinig kleiig zand en een spoor klei en grind
- 5 Midden en grof zand, met weinig fijn zand en grind en een spoor klei, zandige klei en veen
- 6 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 3 tot 3,5 m –mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket noordelijk. 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 UITGANGSPUNTEN, ONDERZOEKSVRAGEN EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Uitgangspunten

Op basis van de reeks bekende gegevens is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De verontreiniging met minerale olie en aromaten is te herleiden aan de op de voorheen op locatie gelegen tankstation;
- In de grond is de verontreiniging voornamelijk alleen matig tot sterk aangetoond nabij de gasleiding, tussen de 3,0 en 6,0 m -mv. In de in 2007 geanalyseerde grondmonsters (rapport Tauw 2008) zijn ten noorden van het perceel alleen maximaal licht verhoogde gehalten gemeten;
- In het grondwater is de sterke verontreiniging met minerale olie en aromaten aangetoond op het perceel nabij de voormalige gasleiding tussen circa 3,0 en 6,0 m -mv;
- Er is voor zover bekend niet eerder in pandig onderzoek in de voormalige tankshop uitgevoerd naar eventuele grond- en/of grondwaterverontreiniging.

#### 3.2 Onderzoeksvragen

Het actualisatie onderzoek wordt vormgegeven aan de hand van de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er onder het pand van de voormalige tankshop sterke (rest)verontreinigingen aanwezig in grond- en grondwater?
- Bevindt de grond- en/of grondwaterverontreiniging zich nog op circa 1 meter ten opzichte van de gasleiding?
- Bevindt de grond- en/of grondwaterverontreiniging zich nog op circa 2 meter ten opzichte van de gasleiding?
- Is een eventuele restverontreiniging aan de westzijde van de locatie tussen gasleiding en de voormalige tankshop aaneengesloten?
- Wat is het geraamde aantal m<sup>3</sup> aan verontreinigde grond en/of grondwater op het perceel?

#### 3.3 Onderzoeksstrategie

Op basis van de onderzoeksvragen is in de volgende tabel een overzicht van het aanvankelijke onderzoeksprogramma weergegeven. Voor de analyse van de grond op vluchtige componenten (BTEXN) worden met behulp van steekbussen ongeroerde monsters genomen.

Tabel 5: Onderzoeksprogramma (gefaseerd uitgevoerd)

Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek	
	Grond	Grondwater
4 x 5,0 m -mv 2 x 6,0 m -mv	Verdachte laag: 4 x Standaardpakket 5740 6 x Minerale olie + BTEXN 1 x PFAS <sup>1</sup>	1 x Standaardpakket 5740 6 x Minerale olie + BTEXN <sup>2</sup>

<sup>1</sup> PFAS-verbindingen conform Bodemplus advieslijst d.d. 12 juli 2019: PFBA, PFPeA, PFHxA, PFHpA, PFOA, PFOAvertakt, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDaA, PFTrDA, PFTeDA, PFHxDA, PFODA, PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS, PFOSvertakt, PFDS, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, 10:2 FTS, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA, PFOSA, N-MeFOSA en 8:2 diPAP

Daar na afronding van de eerste ronde van het veldwerk nog niet voldoende informatie verkregen was om de onderzoeksvragen afdoende te kunnen beantwoorden en een mogelijke nieuwe verontreinigingssituatie met zink in grond ten noorden van de tankshop is het veldwerkprogramma uitgebreid. In § 4.1 worden de verschillende rondes nader behandeld.



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

#### Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De onderzoekspunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 6: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelings-richtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
30-06-2022	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. A. H. Vrugteman Dhr. P.de Ruig
08-07-2022	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr, G. M. Visschedijk
26-07-2022	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr, G. M. Visschedijk Dhr. D. Eding (i.o.)
29-07-2022	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr, G. M. Visschedijk
18-08-2022	Uitvoeren handboringen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. R. S. Steggink Dhr. D. Eding (i.o.)
08-07-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. G. M. Visschedijk
26-07-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. G. M. Visschedijk Dhr. D. Eding
18-08-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. R. S. Steggink
24-08-2022	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	Dhr. A. H. Vrugteman

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. De opgeboorde grond is voor de onderzoekspunten met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. 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.

Peilbuis 6, 10 en 106 van de monitoring van Grontmij en het actualiserend onderzoek van Tauw zijn gedurende veldwerkzaamheden niet meer teruggevonden en zodoende niet opnieuw bemonsterd. Mogelijk geldt voor sommige van deze peilbuizen dat deze met herinrichtingswerkzaamheden aan het kruispunt (aanleg rotonde) in 2009 – 2010 zijn verwijderd.

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

**Tabel 7: Overzicht veldwerkprogramma**

Onderdeel	Motivatie	Aantal	Diepte (m -mv)	Nummers
<b>Actualiserend onderzoek, eerste fase</b>				
Boringen	Verificatie wel/geen restverontreiniging aromaten onder tankshop in grond- en/of grondwater	3	4,0	89-01, 89-01A (gestaakt), 89-02
Boringen met peilbuis		1	4,0 - 5,0	89-03
Watermonsternamen uit peilbuis		1	4,0 - 5,0	89-03-1
Boringen	Bevestigen restverontreiniging minerale olie en aromaten nabij gasleiding	4	4,0	89-04 (gestaakt), 89-04A (gestaakt), 89-05 (gestaakt), 89-05A
Boringen met peilbuis		5	5,0	89-07A
Boringen met peilbuis	Peilbuis 89-06 geplaatst bij niet teruggevonden peilbuis Tauw-6	2	5,0 á 5,8	89-06, 89-07
Watermonsternamen uit peilbuis		2	5,0 - 5,8	89-06-1, 89-07-1
Watermonsternamen uit peilbuis	Herbemonstering peilbuizen Tauw-4 en 107	2	5,2 - 15,0	Tauw-04, Tauw-107
Boringen	Boringen overige terrein t.b.v. additionele analyse STAP bovengrond	2	0,5	89-08, 89-10
		1	2,0	89-09
<b>Actualiserend onderzoek, tweede fase</b>				
Boringen	Afperking verontreiniging met zink	1	2,0	89-1001 (gestaakt)
		1	5,0	89-1002
Boringen	Bevestigen afwezigheid restverontreiniging aromaten onder tankshop in grond	3	4,2	89-1003 (gestaakt), 89-1004, 89-1005
Boringen	Afperken restverontreiniging minerale olie en aromaten nabij gasleiding	2	4,0	89-1007, 89-1010
		1	4,5	89-1009
		3	4,7	89-1006, 89-1008, 89-1011
Watermonsternamen uit peilbuis	Herbemonstering peilbuis Tauw-5	1	8,0 - 10,0	Tauw-05
<b>Actualiserend onderzoek, derde fase</b>				
Boringen	Afperken restverontreiniging minerale olie ten zuiden van gasleiding	3	4,0	89-107A, 89-107B, 89-107C
<b>Actualiserend onderzoek, vierde fase</b>				
Boringen	Horizontale afperking restverontreiniging minerale olie ten zuiden van gasleiding en bevestiging diepte verontreiniging 107C	3	5,0	89-3001, 89-3002, 89-3003
Boringen met peilbuis		1	4,0 - 5,0	89-3004
Watermonsternamen uit peilbuis	Herbemonstering peilbuis Tauw-3	1	4,0 - 5,0	89-3004-1
		1	3,9 - 4,9	Tauw-3-1

Hoewel doorgezet tot maximale diepte (4,0 m -mv) is op deze diepte boring 89-01A gestaakt. Op de noordwestzijde van het terrein, net ten noorden van de bebouwing zijn meerdere boringen (89-04 89-04A en 89-1001) gestaakt op circa 0,7 tot 0,8 op een laag hard materiaal, geïnterpreteerd als mogelijk puin of beton. Boring 89-05 is op circa 3,5 m -mv gestaakt op mogelijk puin of keien. Boring 89-1003 is op circa 1,6 m -mv gestaakt op vermoedelijke baksteen.

De resultaten van de grondanalyse van boring 107C, waarbij tussen 2,6 en 3,5 m -mv een matige olie-water reactie werd waargenomen en analytisch tussen 3,6 en 3,8 m -mv een sterk verhoogd gehalte xylenen werd gemeten week af van de verwachte verticale verspreiding van de sterke grondverontreiniging. Verwacht werd dat deze boring ter hoogte van de bodem (5,0 m -mv) van de ontgravingsput of in de onderste sectie van putwand W5 geplaatst was,



en dat tussen 2,6 en 3,5 m -mv nog sprake zou moeten zijn van schoon vulzand. Zodoende is een tweede boring direct naast 107 C geplaatst (89-3004) om het resultaat te verifiëren. Bij deze boring zijn geen olie-water reacties waargenomen tot en met 4,3 m -mv en is analytisch tussen 4,7 en 4,9 m -mv doormiddel van een steekbus een sterk verhoogd gehalte xylenen gemeten. Omdat bij de boring ter bevestiging geen olie-water reacties zijn waargenomen wordt binnen dit onderzoek de resultaten van meetpunt 89-3004 als representatief geacht. Uit navraag bij de betreffende veldwerker en na controle van de boring 107C is vastgesteld dat er bij het registreren van de boorbeschrijving in eerste instantie een vergissing is gemaakt.

#### Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

De veldwerkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 uitgevoerd, behalve de bemonstering van peilbuis Tauw-4. Deze peilbuis, geplaatst in een voorgaand onderzoek, staat met het filter snijdend op de gemeten grondwaterstand vanwege de langdurige droogte in de zomer van 2022. Omdat visueel in boring 89-1002 en 89-05/8905A (op respectievelijk 2,0 en 3,0 m afstand van peilbuis Tauw-4) geen olie-water reacties zijn waargenomen en analytisch in een steekbusmonster van 89-05A onder grondwaterstand geen minerale olie en/of aromaten zijn gemeten wordt deze afwijking niet als kritiek beschouwd en de resultaten als representatief geacht.

## 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. Ook dient er rekening mee te worden gehouden dat ter plaatse van de bodemsanering en voormalige ondergrondse tanks de ontgravingsput is aangevuld met aanvulzand.

Tabel 8: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 1,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
1,5 – 2,0	Veen	Sterk zandig
2,0 – 2,5	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
2,5 – 3,0	Zand	Zeer fijn, zwak siltig
3,0 – 3,5	Zand	Matig fijn, matig siltig
3,5 – 5,0	Zand	Zeer fijn, zwak siltig
<b>Óf</b>		
0,1 – 1,2	Zand	Matig fijn, zwak siltig
1,2 – 1,4	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
1,4 – 4,0	Zand	Matig fijn, zwak siltig
4,0 – 5,0	Zand	Zeer fijn, zwak siltig



## Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

**Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond**

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
89-01A	4,0	2,6 - 4,0	Gestaakt op beton	Zand
89-04	0,7	0,4 - 0,7	Sporen puin,	Zand
		0,7 - 0,7	Gestaakt op hard materiaal meerdere pogingen	Geen
89-04A	0,7	0,4 - 0,7	Sporen puin	Zand
		0,7 - 0,7	Gestaakt op hard materiaal meerdere pogingen	Geen
89-05	3,5	2,0 - 2,5	Sporen puin	Zand
		2,5 - 3,5	Sporen puin	Zand
		3,5 - 3,5	Gestaakt op puin/keien	Geen
89-05A	4,0	2,0 - 2,5	Sporen puin	Zand
		2,5 - 3,0	Sporen puin	Zand
89-06	5,0	0,0 - 0,4	Sporen puin	Zand
		2,5 - 2,6	Zwakke olie-water reactie	Leem
		2,6 - 3,9	Matige olie-water reactie	Zand
89-07	5,0	0,4 - 1,4	Sporen puin	Zand
89-07A	5,0	0,6 - 1,1	Zwak puinhoudend	Zand
89-1001	0,8	0,3 - 0,8	Zwak puinhoudend, zwak plastic afval houdend, Gestaakt op puin/beton	Zand
89-1002	4,0	0,3 - 0,8	Zwak puinhoudend	Zand
89-1003	1,6	0,1 - 1,6	Gestaakt op baksteen.	Zand
89-1006	4,7	1,9 - 2,2	Zwakke olie-water reactie	Zand
		3,1 - 4,0	Sterke olie-water reactie	Zand
89-1008	4,7	3,1 - 3,9	Matige olie-water reactie	Zand
89-1011	4,7	3,3 - 3,9	Zwakke olie-water reactie	Zand
107-A	4,0	0,1 - 0,4	Sporen puin	Zand
		2,6 - 3,5	Matige olie-water reactie	Zand
107-B	3,9	0,1 - 0,4	Sporen puin	Zand
		2,6 - 3,4	Zwakke olie-water reactie	Zand
107-C	4,0	0,1 - 0,4	Sporen puin	Zand
		2,6 - 3,5	Matige olie-water reactie	Zand
89-3004	5,00	4,3 - 4,7	Matige olie-water reactie	Zand
		4,7 - 5,0	Sterke olie-water reactie	Zand

Op basis van de waarnemingen in het veld na uitvoering van de eerste fase van het veldwerk is een asbestmonster samengesteld van de puinhoudende grond ter hoogte van meetpunt 89-1001 en 89-1002 (nabij 89-01A, 89-04, 89-04A, 89-05, 89-05A en 89-07) en indicatief geanalyseerd op het voorkomen van asbest.



## Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De relatief lage zuurgraad in enkele van de grondwatermonsters wordt mogelijk veroorzaakt doordat op delen van de onderzoekslocatie ook veen in de ondergrond aanwezig is, welke voor een (lichte) verzuring van het grondwater kan zorgen. Het verschil in gemeten geleidingsvermogen van het grondwater wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een variatie in (on)opgeloste bestanddelen in het water.

**Tabel 10: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater**

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ( $\mu\text{s/cm}$ )	Troebelheid (NTU)
89-03	89-03-1	4,0 - 5,0	-	3,78	6,0	2587	337
89-06	89-06-1	4,0 - 5,0	-	3,56	5,3	298	36
89-07	89-07-1	4,8 - 5,8	-	3,52	5,8	245	656
89-3004	89-3004-1	4,0 - 5,0	-	3,88	6,6	474	63,2
Tauw-3	Tauw-3-1	3,9 - 4,9	-	3,62	6,3	2580	18
Tauw-4	Tauw-4-1	3,2 - 5,2	-	3,55	3,82	402	27
Tauw-5	Tauw-5-1	8,9 - 9,9	-	3,50	5,8	1409	18
Tauw-107	Tauw-107-1	14,0 - 15,0	-	3,47	6,0	171	1



## 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 tabel in bijlage 4 is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Hierbij is per analyse een motivatie opgenomen.

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6. 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 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 en grondwater

De toetsingsresultaten van de grond- en grondwateranalyses zijn in de tabel in bijlage 7 samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven.

##### Restverontreiniging ter hoogte van de voormalige tankshop

In de drie steekbusmonsters genomen onder de tankshop en ter hoogte van de restverontreiniging voor de tankshop zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of aromaten aangetoond. In het grondwater onder de tankshop zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en aromaten aangetoond. De restverontreiniging voor de tankshop ter hoogte van de putwand van de saneringsput is niet meer bevestigd. Mogelijk zijn de sterk verhoogde gehalten xylenen, toluen en ethylbenzeen gemeten in grond met het grondwater in de periode 2003 - 2022 door verdunning en afbraak afgenomen.

##### Restverontreiniging ter hoogte van de gasleiding

###### *Grond*

De restverontreiniging ter hoogte van de gasleiding is niet over de gehele breedte van oost naar west langs de gasleiding aangetoond. Zo zijn in de steekbussen genomen van de meest verdachte lagen van boring 89-05A en 89-07A geen verhoogde gehalten minerale olie en BTEXN aangetoond. De passief waargenomen benzinegeur in de ondergrond vanaf circa 3,5 m -mv in boring 89-07A is waarschijnlijk te relateren aan de aanwezigheid van de licht verhoogde concentraties minerale olie, ethylbenzeen, naftaleen en matig verhoogde concentraties benzeen gemeten in het grondwater. In het grondwatermonster van 89-07-1 zijn geen van de geanalyseerde parameters sterk verhoogd gemeten.

De meetpunten waar in grond sterk verhoogde gehalten minerale olie en/of BTEXN zijn gemeten, variërend tussen circa 2,5 m -mv tot 5,0 m -mv, bevinden zich aan de noordoostzijde van het perceel. Wanneer de ontgravingskaart van het evaluatierapport van Grontmij (bron 7B) op basis van de nog beschikbare vaste punten (bebouwing, kadastrale grenzen) over deze punten ge-georeferent wordt (zie afbeelding 2), lijken deze te bevestigen dat de restverontreiniging op het perceel zich voornamelijk nog in of nabij de putwanden waar een sterke restverontreiniging was achtergebleven bevinden.

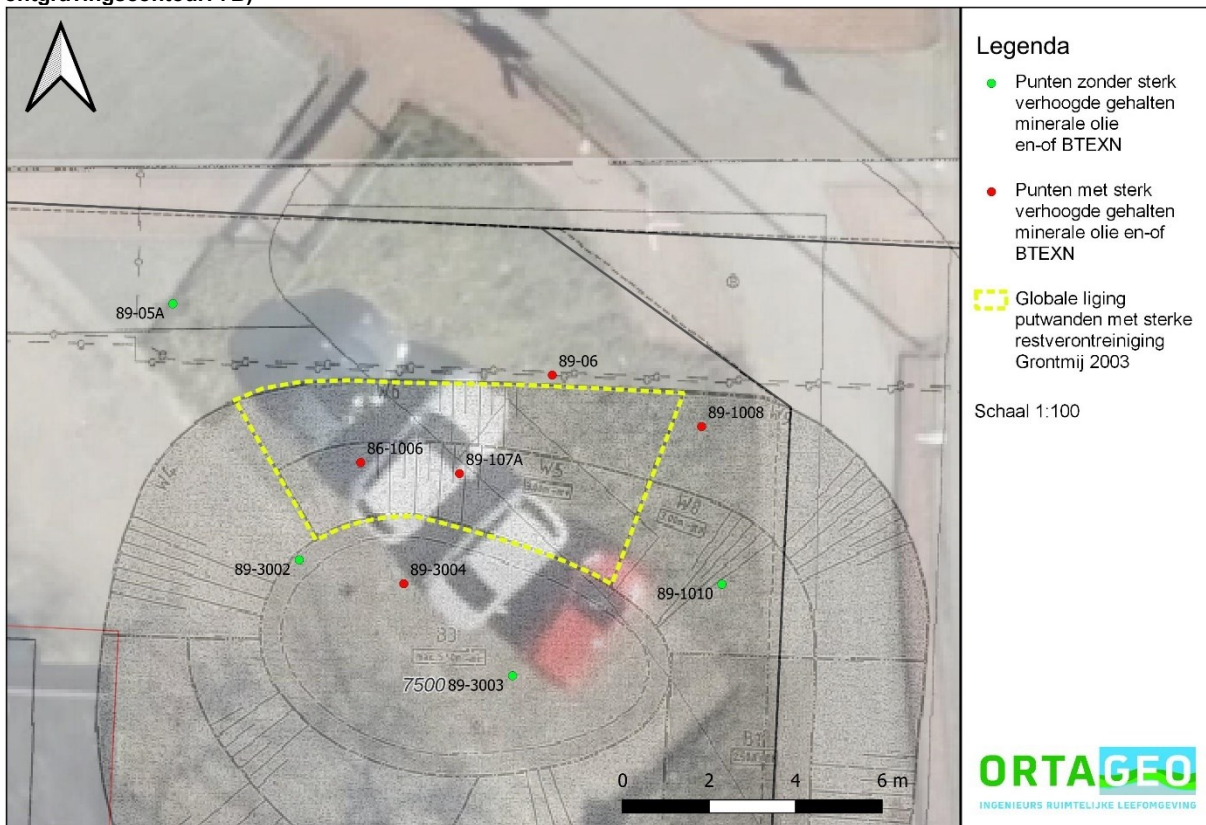
De dieptes waarop de sterke verontreinigingen met minerale olie en of BTEXN zijn aangetoond onderschrijven dit. In boring 89-3004 zijn visueel vanaf circa 4,3 m -mv olie-water reacties waargenomen en is analytisch op 4,7 tot 4,9 m -mv een sterk verhoogd gehalte xylenen aangetoond. In noordelijke richting vanaf dit punt worden steeds



ondieper olie-water reacties waargenomen (zoals bijvoorbeeld vanaf 2,5 m -mv ter hoogte van boring 89-06 en tussen 1,9 -2,2 en vanaf 3,1 m -mv ter hoogte van boring 89-1006) en analytisch aangetoond (boring 89-06, 2,6 – 2,8 m -mv).

In een steekbusmonster van de ondergrond van 89-06, genomen tussen 4,8 en 5,0 m -mv, werden geen verhoogde gehalten minerale olie, en matig verhoogde gehalten som aromatische oplosmiddelen gemeten. De verontreiniging lijkt zodoende niet overal meer tot 6,0 m -mv aanwezig te zijn. Dit komt overeen met de resultaten van Tauw uit 2008, waarbij in de bodemlaag van meetpunt 107 tussen 5,0 en 5,5 m -mv ook geen verhoogde gehalten minerale olie of aromaten meer gemeten zijn.

**Afbeelding 2: Situering boringen ten opzichte van globale ontgravingscontour sanering Grontmij 2003 (bron ontgravingscontour: 7B)**



Op basis van de verkregen gegevens en de resultaten van de onderzoeken uitgevoerd door Grontmij en Tauw (bron 7B en 7C) wordt het totaal oppervlakte sterk met minerale olie en/of BTEXN verontreinigde grond geraamd op circa 80 m<sup>2</sup>. De diepte van de aangetoonde verontreiniging is grillig, en verwacht wordt dat deze varieert tussen circa 2,0 tot maximaal 5,0 – 6,0 m -mv. Het totaal volume wordt zodoende geraamd op circa 300 - 350 m<sup>3</sup>. Hiermee is het geraamd volume sterk verontreinigde grond binnen perceel 89 vergelijkbaar met de situatie in 2008 (bron 7C). Buiten perceel 89 is geen actualiserend onderzoek uitgevoerd, het is onbekend in hoeverre de verontreinigingssituatie daar gewijzigd is.

#### Grondwater

In de peilbuizen die door Grontmij of Tauw zijn geplaatst en die opnieuw zijn bemonsterd zijn enkele afwijkingen in de grondwaterkwaliteit gemeten (zie tabel 11 op de volgende pagina).

In het grondwater van peilbuis 3 zijn geen verhoogde concentraties minerale olie of BTEXN gemeten, gelijk aan de situatie in 2003, 2006 en 2007. In het grondwater van peilbuis 4 is ten opzichte van 2006 een zeer licht verhoogd concentratie (som) xylenen en naftaleen (op detectiegrens) gemeten. De sommatie van de parameter xylenen is in 2006 niet gerapporteerd. In peilbuis 5 is een licht verhoogde concentratie barium gemeten maar geen minerale olie en/of BTEXN. Dit komt overeen met de resultaten uit 2007. In het grondwater van peilbuis 107 zijn de parameters benzeen en (som) xylenen bevestigd. Daarnaast zijn zeer licht verhoogde concentraties ethylbenzeen en naftaleen



gemeten. Geconcludeerd wordt dat er dusdanig geringe afwijkingen zijn ten opzichte van de resultaten van voorgaande monitoringsronden, dat er geen aanleiding is tot nader onderzoek.

**Tabel 11: Samenvatting analyseresultaten grondwater monitoring Grontmij en Tauw (bron 7B en 7C)**

Nummer peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Datum bemonstering	Overschrijding van de		
			Streefwaarde	Tussenwaarde	interventiewaarde
3/A	3,2 – 5,2	07-07-2003	-	-	-
		22-11-2006	-	-	-
		14-10-2007	-	-	-
		24-08-2022	-	-	-
4/B	3,2 – 5,2	07-07-2003	-	-	Benzeen
		22-11-2006	-	-	-
		08-07-2022	Xylenen (som) 0,01, naftaleen (-)	-	-
5/C	8,0 – 10,0	07-07-2003	-	-	-
		22-11-2006	-	-	Benzeen
		14-10-2007	-	-	-
		26-07-2022	Barium (0,14)	-	-
6/D	3,0 – 5,0	07-07-2003	-	-	Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen
		22-11-2006	-	-	Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen
		14-10-2007	-	-	Minerale olie, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen
106	10,0 – 11,0	14-10-2007	-	-	-
107	14,0 – 15,0	14-10-2007	Benzeen, xylenen	-	-
		08-07-2022	Benzeen (-), ethylbenzeen (0,02), xylenen (som) (0,35), naftaleen (0,01)	-	-

De resultaten van de nieuw geplaatste peilbuizen (89-06, 89-07 en 89-3004, zie resultatentabel in bijlage 7) tonen aan dat vanaf waar de vermoedelijke start van de putwand begint (peilbuis 89-3004) in noordelijke richting (peilbuis 89-06) sterke grondwaterverontreinigingen met minerale olie, ethylbenzeen, (som) xylenen, en/of naftaleen in het grondwater aanwezig zijn. Hiermee worden de resultaten van Tauw uit 2008 opnieuw bevestigd.

Op de noordwestelijke hoek van het perceel zijn in peilbuis 89-07 licht verhoogde concentraties minerale olie, ethylbenzeen, naftaleen en matig verhoogde concentraties benzeen en (som) xylenen gemeten. Door Tauw is in 2008 circa 10 tot 15 meter ten noorden van boring 89-07 in het grondwater sterk verhoogde concentraties benzeen, ethylbenzeen en (som) xylenen gemeten. Op basis van deze resultaten wordt gesteld dat peilbuis 89-07 op de rand van de voormalige pluim van de grondwaterverontreiniging staat, die zich in noordelijke richting heeft verspreid.

Op basis van de verkregen gegevens en de resultaten van de onderzoeken uitgevoerd door Grontmij en Tauw (bron 7B en 7C) wordt geschat dat op het perceel van Langestraat 89 het grondwater over een oppervlak van circa 100 m<sup>2</sup> sterk verontreinigd is met minerale olie en BTEXN. Afhankelijk van de grondwaterstand bevindt de verontreiniging zich tussen 3,0 en 6,0 – 7,0 m -mv. Het totaal volume sterk verontreinigd grondwater binnen het perceel wordt zodoende geschat op circa 400 m<sup>3</sup>. Hiermee is het geraamd volume sterk verontreinigd grondwater binnen het perceel nagenoeg ongewijzigd ten opzichte van 2008 waarbij het geraamd werd op 450 m<sup>3</sup> (bron 7C).

Verontreiniging met zink

Op basis van de waargenomen bijmenging met puin is een mengmonster samengesteld van de puinhoudende grond ter hoogte van boring 89-4 en 89-07 (0,4 – 1,4 m -mv). In dit mengmonster werd een matig verhoogd gehalte zink gemeten en zodoende is het mengmonster uitgesplitst en separaat geanalyseerd. In het monster van 89-07 op de diepte tussen 0,9 en 1,4 m -mv werd alleen nog een zeer licht verhoogd gehalte zink aangetoond. Hiermee is de verontreiniging verticaal afgeperkt op circa 0,9 m -mv.



Ter horizontale afperking zijn twee additionele boringen (89-1001 en 89-1002) geplaatst ten oosten en westen van punt 89-04 en is de verdachte, puinhoudende laag van onderzocht. In deze monsters werd geen verhoogd gehalte zink meer gemeten. Onder de bebouwing, ten zuiden van meetpunt 89-04 is vanwege de kelder de bodem ontgraven en zijn geen puinhoudende bodemlagen meer aanwezig. Hier wordt geen verontreiniging verwacht. In noordelijke richting is vanwege de perceelsgrens de verontreiniging niet verder in beeld gebracht. Omdat in de diepe ondergrond van boring 89-05 (2,0 – 2,5 m -mv) ook sporen puin zijn waargenomen, is deze laag ook op de parameter zink onderzocht. In deze laag werd een matig verhoogd gehalte zink gemeten.

Op basis van de resultaten wordt geraamd dat over een oppervlak van circa 40 m<sup>2</sup> een bodemlaag van circa 0,5 m dikte sterk verontreinigd is met zink. Het totaal volume sterk met zink verontreinigde grond wordt zodoende geraamd op circa 20 m<sup>3</sup>. Omdat geen directe aanleiding is aan te wijzen voor deze verontreiniging, en het perceel een zeer langdurige gebruiksgeschiedenis kent wordt gesteld dat geen sprake is van zorgplicht en de verontreiniging door middel van een plan van aanpak (of waarschijnlijk een overkoepelend voor het gehele plangebied saneringsplan) kan worden verwijderd.

### 5.3 Indicatieve analyse asbest

In het indicatief geanalyseerde monster is geen asbest aangetoond.

### 5.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Aan de hand van de verkregen gegevens worden de onderzoeksvragen als volgt beantwoord:

Zijn er onder het pand van de voormalige tankshop sterke (rest)verontreinigingen aanwezig in grond- en grondwater?

Er zijn visueel en analytisch geen verontreinigingen met minerale olie en/of aromaten aangetoond. Op basis van de verkregen gegevens wordt geconcludeerd dat er geen (rest)verontreiniging met minerale olie en/of aromaten onder het pand van de voormalige tankshop aanwezig is.

Bevindt de grond- en/of grondwaterverontreiniging zich nog op circa 1 meter ten opzichte van de gasleiding? En bevindt de grond- en/of grondwaterverontreiniging zich nog op circa 2 meter ten opzichte van de gasleiding?

Beide onderzoeksvragen worden gezamenlijk beantwoord omdat de aanname dat de restverontreiniging ten hoogte van de gasleiding over de gehele breedte aanwezig is onjuist blijkt te zijn. Op basis van de verkregen resultaten lijkt de verontreiniging zich grotendeels te bevinden ter hoogte van de putwanden waar deze in 2003 is aangetoond. Er lijkt geen tot weinig verspreiding te hebben plaatsgevonden richting het oosten en het westen.

Is een eventuele restverontreiniging aan de westzijde van de locatie tussen gasleiding en de voormalige tankshop aaneengesloten?

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat dit het geval is. In de uitkomende grond van meetpunt 89-1002 en 89-05 zijn geen olie-water reacties waargenomen en zijn analytisch geen verhoogde gehalten minerale olie en/of aromaten gemeten. Bij herbemonstering van peilbuis Tauw 4 zijn geen verhoogde concentraties minerale olie en/of aromaten gemeten.

Wat is het geraamde aantal m<sup>3</sup> aan verontreinigde grond en/of grondwater op het perceel?

De restverontreiniging ter hoogte van het pand (voor de voormalige tankshop) is niet meer aangetoond. Zodoende komt deze te vervallen.

De restverontreiniging met minerale olie in grond en grondwater ter hoogte van de gasleiding/putwanden wordt geraamd op respectievelijk 300 m<sup>3</sup> in grond en 400 m<sup>3</sup> in grondwater. Hiermee is de verontreinigingssituatie ten opzichte van de laatste actualisatie uitgevoerd door Tauw nagenoeg onveranderd.

Wel is ten opzichte van eerdere onderzoeken een nieuwe verontreinigingssituatie aangetoond aan de noordwestzijde van het perceel. Hier is in delen van een puinhoudende bodemlaag een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Het totaal volume met zink verontreinigde grond wordt geraamd op 20 m<sup>3</sup>.



## Indicatieve toetsing CROW 400

Voor het bepalen van de maatregelen en voorzieningen om veilig te kunnen werken in verontreinigde grond, wordt vanuit de RAW-systematiek gebruik gemaakt van CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem'. Daarbij worden op basis van de analyseresultaten van de grond voorlopige veiligheidsklassen vastgesteld. De veiligheidsklasse bepaalt niet automatisch welke maatregelen moeten worden getroffen, maar vormt een indicatie voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen(niveaus) passend zijn. De afweging welke beheersmaatregelen nodig zijn, wordt gemaakt en onderbouwd door een veiligheidskundige.

In onderstaande tabel is per monster waar een verhoogde veiligheidsklasse van toepassing is, de strengste veiligheidsklasse weergegeven.

Tabel 12: Maximale van toepassing zijnde veiligheidsklasse

Monstercode	Diepte	Maximale veiligheidsklasse
<b>Grond</b>		
89-06-7	2,6 – 2,8	Rood - vluchtig
89-107A-2	2,9 – 3,1	Rood - vluchtig
89-107C-2	3,0 – 3,2	Rood - vluchtig
89-1006-4	3,3 – 3,5	Zwart - vluchtig
89-1008-3	3,5 – 3,7	Rood - vluchtig
89-3004-1	4,7 – 4,9	Rood - vluchtig
<b>Grondwater</b>		
89-06-1	4,0 – 5,0	Rood - vluchtig
89-07-1	4,8 – 5,8	Oranje - vluchtig
89-3004-1	4,0 – 5,0	Rood - vluchtig

Bij de overige meetpunten is de veiligheidsklasse "basishygiëne" van toepassing.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Jaho Klazienaveen BV is door Ortago Noordoost B.V. in de periode juni – augustus 2022 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de Langestraat 89 in Klazienaveen (gemeente Emmen).

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen (civieltechnische) herinrichtingswerkzaamheden, waaronder de geplande bouw van een Aldi filiaal met daarbovenop gesitueerde appartementen. Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn gedateerd (het laatste bodemonderzoek dateert uit 2008) deze dient te worden geactualiseerd.

Het doel van het onderzoek is inzicht verkrijgen in de actuele verontreinigingssituatie en bodemkwaliteit op het perceel.

Bij aanvang van het onderzoek waren twee verontreinigingssituaties bekend:

- Een vermoedelijke restverontreiniging met aromaten in grond onder/direct voor de voormalige tankshop op de zuidwestzijde van de onderzoekslocatie, achtergebleven na een bodemsanering in 2003. In verband met het gebouw (stabiliteit) kon niet alles worden gesaneerd;
- Een restverontreiniging met minerale olie en aromaten in grond- en grondwater onder een gasleiding op de noordzijde van het perceel, achtergebleven na sanering in 2003. Vanwege de ouderdom, vermoedelijk slechte staat van de gasleiding kon niet direct naast/onder de gasleiding worden gegraven. Er is toen besloten in overleg met het bevoegd gezag de resterende verontreiniging in de grond en het grondwater te laten zitten.

Na uitvoering van het veldwerk werd een derde verontreiniging aangetoond: een verontreiniging in de bovengrond met zink aan de noordoostzijde van het perceel.

### Wettelijk kader

De veldwerkzaamheden zijn conform BRL SIKB 2000 uitgevoerd, behalve de bemonstering van peilbuis Tauw-4. Deze peilbuis, geplaatst in een voorgaand onderzoek, staat met het filter snijdend op de gemeten grondwaterstand vanwege de langdurige droogte in de zomer van 2022. Omdat visueel in boring 89-1002 en 89-05/8905A (op respectievelijk 2,0 en 3,0 m afstand van peilbuis Tauw-4) geen olie-water reactie is waargenomen en analytisch in een steekbusmonster van 89-05A onder grondwaterstand geen minerale olie en/of aromaten zijn gemeten wordt deze afwijking niet als kritiek voor de conclusies van het onderzoek beschouwd en de resultaten voldoende representatief geacht.

### Strategie

De onderzoeksstrategie is ingericht als gefaseerde uitvoering ter verificatie van de verontreinigingssituatie (grond en grondwater) binnen perceel 89. Als er na een veldwerkfase nog niet voldoende informatie was om de onderzoeksvragen te beantwoorden werd een volgende fase ingericht. Om de onderzoeksvragen afdoende te kunnen beantwoorden en omdat er aanvullend nog een verontreiniging met zink in grond ten noorden van de tankshop is aangetoond, is het veldwerkprogramma uiteindelijk uitgebreid met in totaal vier fases.

### Resultaten en conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

#### Restverontreiniging met aromaten in grond onder de voormalige tankshop

De restverontreiniging ter hoogte van het pand (voor de voormalige tankshop) is niet meer aangetoond in grond en/of grondwater.

#### Restverontreiniging met minerale olie en aromaten in grond- en grondwater nabij gasleiding

Op basis van de verkregen resultaten is de restverontreiniging bevestigd ter hoogte van de putwanden waar in 2003 de restverontreiniging is achtergebleven. Er zijn geen resultaten verkregen die er op wijzen dat de restverontreiniging in grond of grondwater is afgenomen of binnen het perceel zich noemenswaardig verspreid heeft.



De restverontreiniging met minerale olie in grond en grondwater ter hoogte van de gasleiding/putwanden wordt geraamd op respectievelijk 300 m<sup>3</sup> in grond en 400 m<sup>3</sup> in grondwater. Hiermee is de verontreinigingssituatie vergelijkbaar met voorgaande actualisatie in 2008 uitgevoerd door Tauw.

#### Verontreiniging in grond met zink aan de noordoostzijde van het perceel

Afwijkend van de eerdere uitgevoerde onderzoeken is op de noordwestzijde van het perceel ook een sterke verontreiniging met zink aangetoond in grond.

Op basis van de resultaten wordt geraamd dat het volume sterk met zink verontreinigde grond circa 20 m<sup>3</sup> bedraagt. Omdat geen directe aanleiding is aan te wijzen voor deze verontreiniging, en het perceel een zeer langdurige gebruiksgeschiedenis kent wordt gesteld dat geen sprake is van zorgplicht en de verontreiniging door middel van een plan van aanpak kan worden verwijderd. Geadviseerd wordt om dit voor te leggen aan het bevoegd gezag, om te vragen of hiermee mee ingestemd kan worden.

Het monster van de puinhoudende grond is geanalyseerd op asbest. Op basis van het indicatieve onderzoek is geen asbest aangetoond.

Op basis van de analyseresultaten zijn volgens de indicatieve toetsing aan de CROW 400 ter hoogte van de aangetoonde grond- en grondwaterverontreinigingen verschillende additionele veiligheidsklassen van toepassing, waarvan de zwaarste “zwart – vluchtig” is.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert belemmeringen op voor de geplande transactie en bij toekomstige graafwerkzaamheden. De geplande herontwikkeling kan niet zondermeer plaatsvinden, zonder de daarvoor benodigde procedures te doorlopen. Ook moeten de voorwaarden om te bouwen en/of graven op deze locatie in samenspraak met het bevoegd gezag in waarschijnlijk een saneringsplan worden vastgesteld. Hierbij dient ook specifiek aandacht te zijn voor de grondbalans en eventuele afvoer van (overtollige) grond.

#### **Aanbevelingen**

Voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verontreinigde bodem dient een melding worden gedaan aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. Dit kan een middels het beoogde, overkoepelende saneringsplan (standaard proceduredtijd 15 weken). De invulling van dit saneringsplan is afhankelijk van de geplande graaf- en bouwwerkzaamheden, uitgangspunten en wensen van de initiatiefnemers.

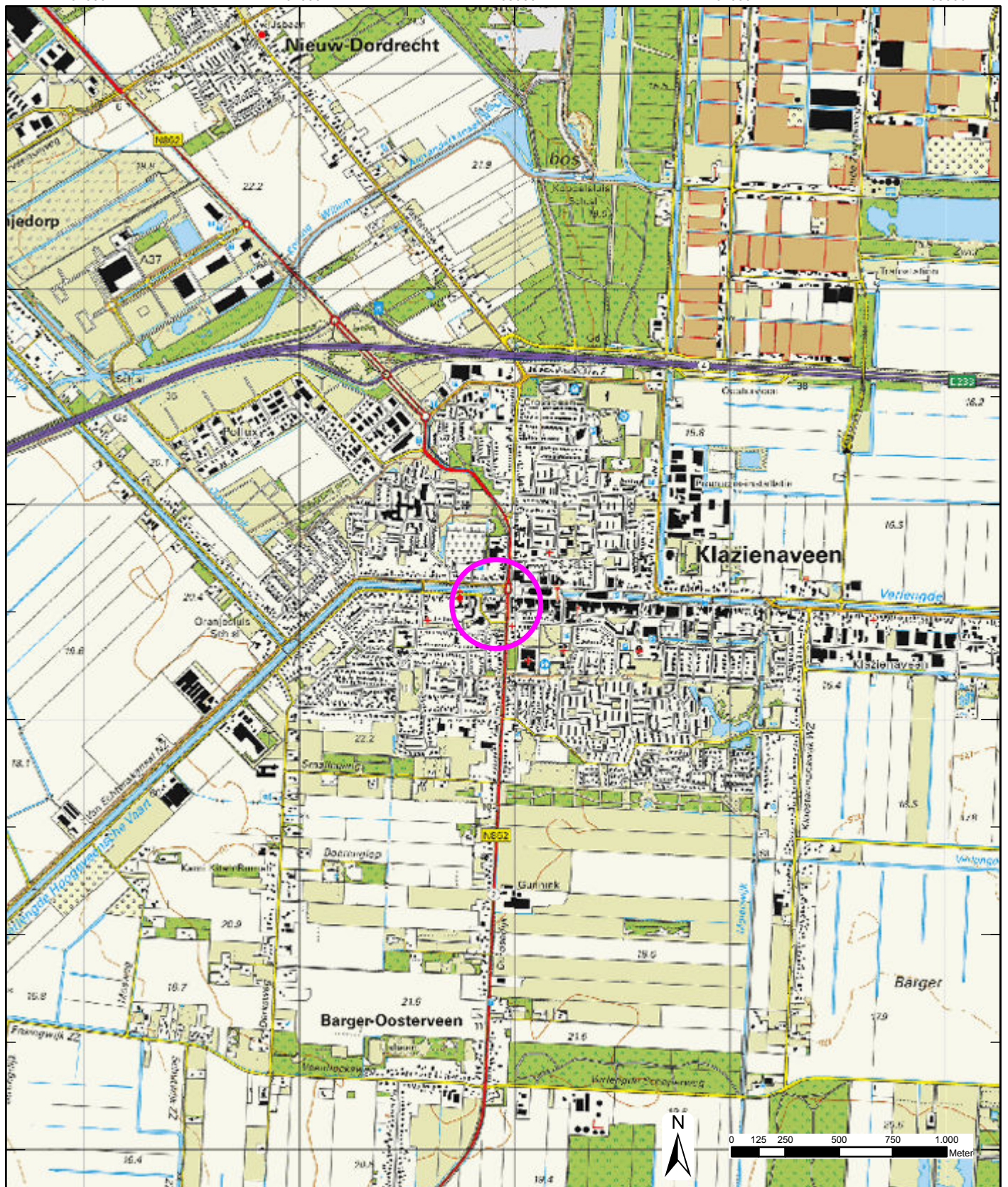
Op basis van de verkregen gegevens is het waarschijnlijk kostentechnisch niet mogelijk om een sanering uit te voeren waarbij de aangetoonde verontreinigingen worden verwijderd tot aan de gasleiding waarbij deze aanwezig blijft, ten behoeve van het aanpassen van de kadastrale grens. Hier zal in het nog op te stellen saneringsplan afstemming over plaats dienen vinden.



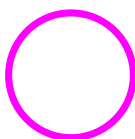
## BIJLAGE 1

### Regionale ligging onderzoekslocatie





### Legenda



globale aanduiding onderzoekslocatie

**Projectnaam:**  
Verkennd bodemonderzoek Langestraat 8-9  
in Klazienaveen

**Titel:**  
Regionale ligging onderzoekslocatie

**Opdrachtgever:**  
Jaho Klazienaveen BV

<b>Schaal:</b> 1:25.000	<b>Projectnummer:</b> 217602	<b>Bijlage:</b> 1	<b>Formaat:</b> A4
----------------------------	---------------------------------	----------------------	-----------------------

<b>Getekend:</b> J.Westerink	<b>Datum tekening:</b> 04-07-2022
---------------------------------	--------------------------------------

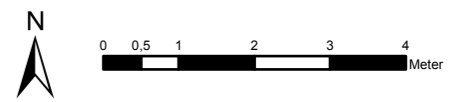


## BIJLAGE 2

### Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda**
- gestaakt
  - boring
  - peilbuis
  - globale contour sterke verontreiniging minerale olie en BTEXN in grondwater
  - globale contour sterke verontreiniging minerale olie en BTEXN in grond
  - globale contour sterke verontreiniging zink
  - gras
  - klinkers
  - tegels
  - perceel
  - bebouwing



**Projectnaam:**  
Verkennd bodemonderzoek  
Langestraat 89 in Klazienaveen

**Titel:**  
Situatietekening met onderzoekspunten  
en globale contouren verontreiniging

**Opdrachtgever:**  
Jaho Klazienaveen BV

<b>Schaal:</b> 1:100	<b>Projectnummer:</b> 217602	<b>Bijlage:</b> 2	<b>Formaat:</b> A3
<b>Getekend:</b> J.Westerink		<b>Datum tekening:</b> 01-09-2022	



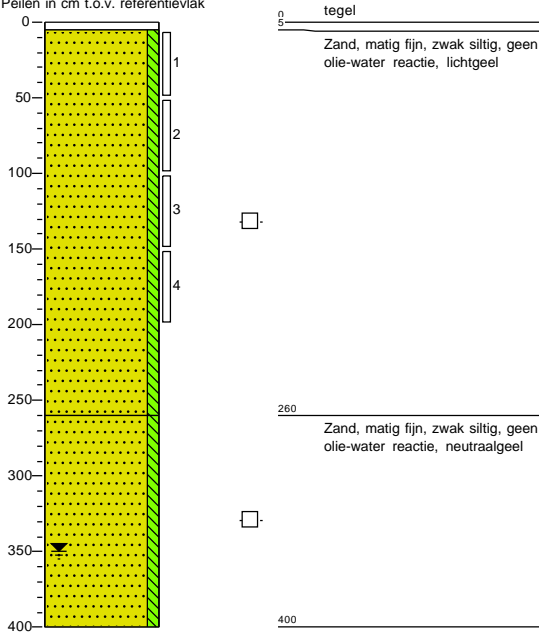


## BIJLAGE 3

### **Bodemprofielbeschrijvingen**

**Meetpunt: 89-01**

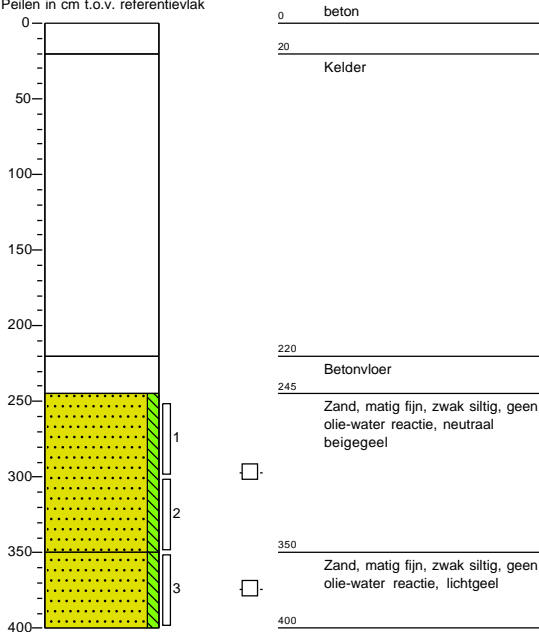
Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-01a**

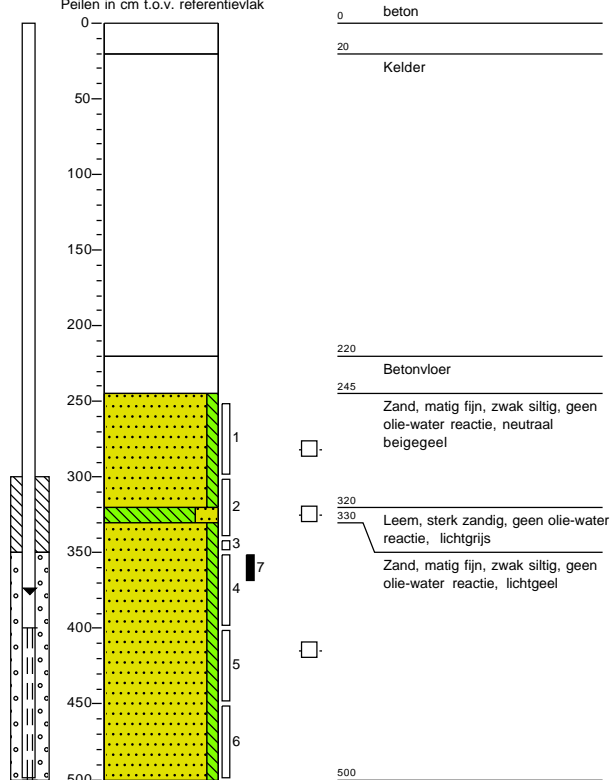
Datum meting: 8-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-02**

Datum meting: 1-7-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-03**

Datum meting: 1-7-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



**Meetpunt: 89-04**

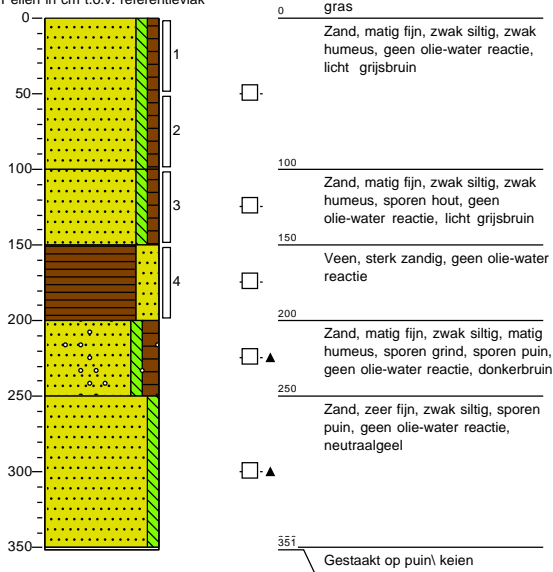
Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-04a**

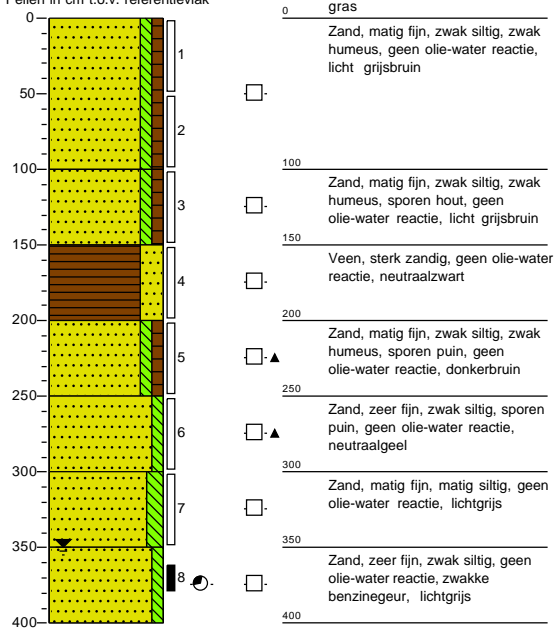
Datum meting: 1-7-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-05**

Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Dion Eding  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

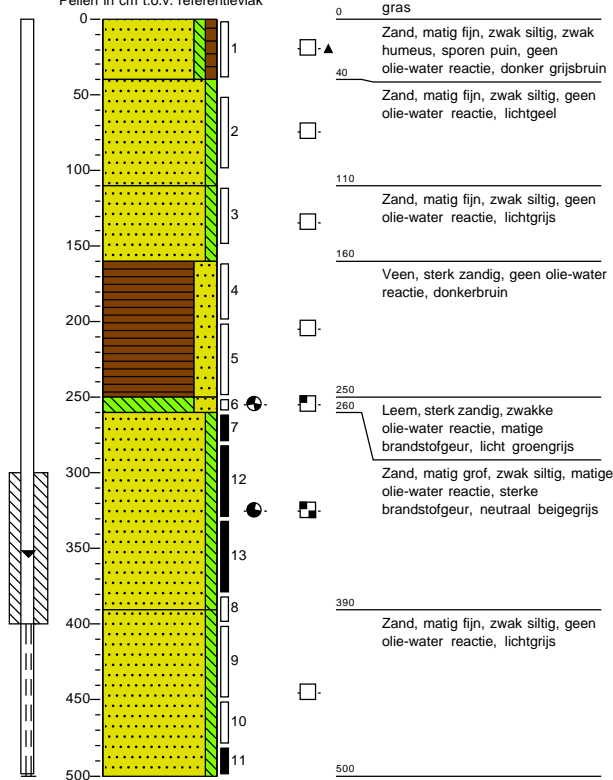
**Meetpunt: 89-05a**

Datum meting: 8-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

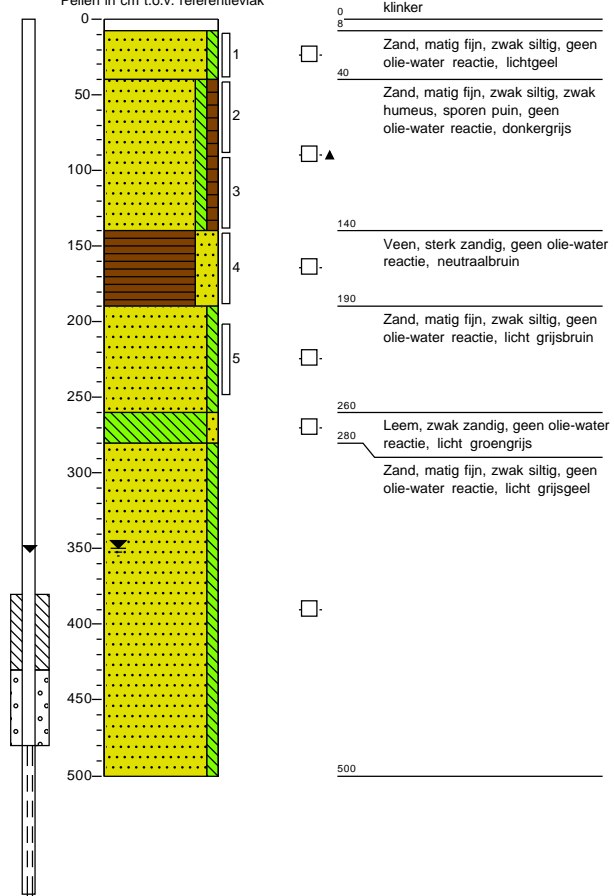


**Meetpunt: 89-06**

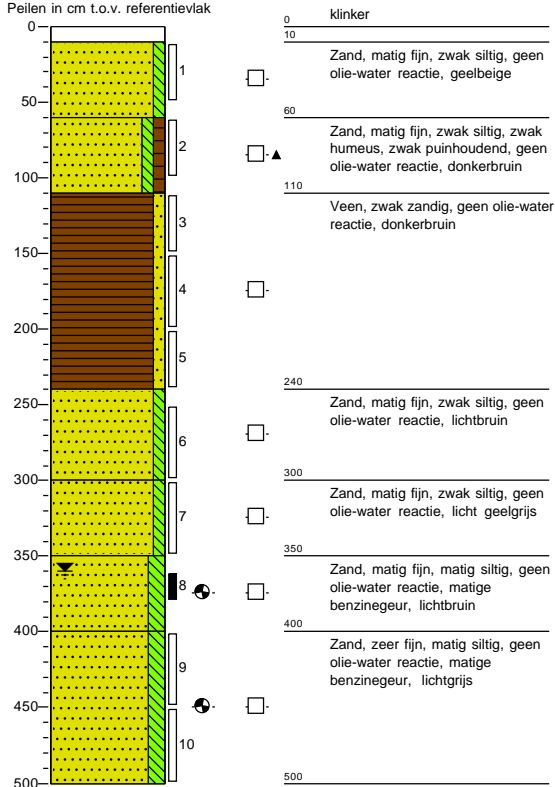
Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-07**

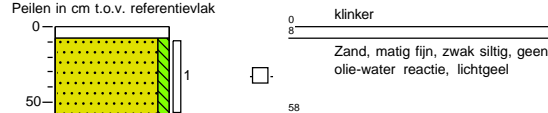
Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-07a**

Datum meting: 8-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

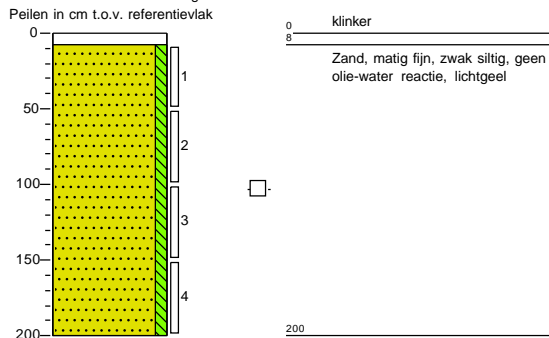
**Meetpunt: 89-08**

Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

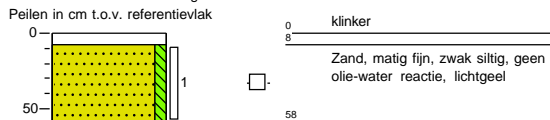


**Meetpunt: 89-09**

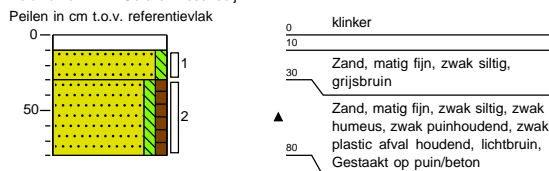
Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 89-10**

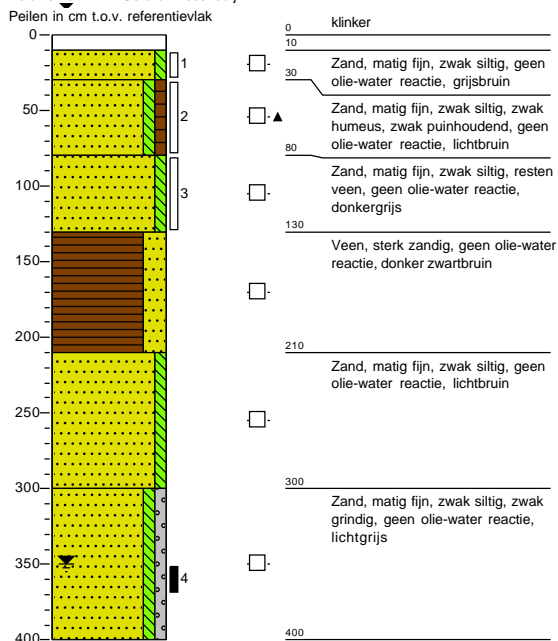
Datum meting: 30-6-2022  
 Veldwerker: Arnold Vrugteman

**Meetpunt: 89-1001**

Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk

**Meetpunt: 89-1002**

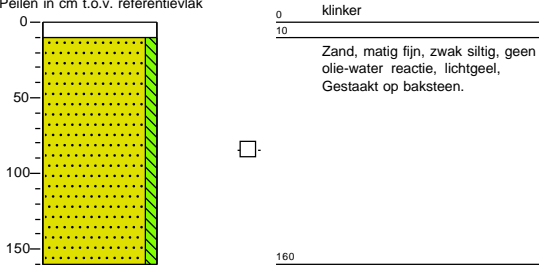
Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk



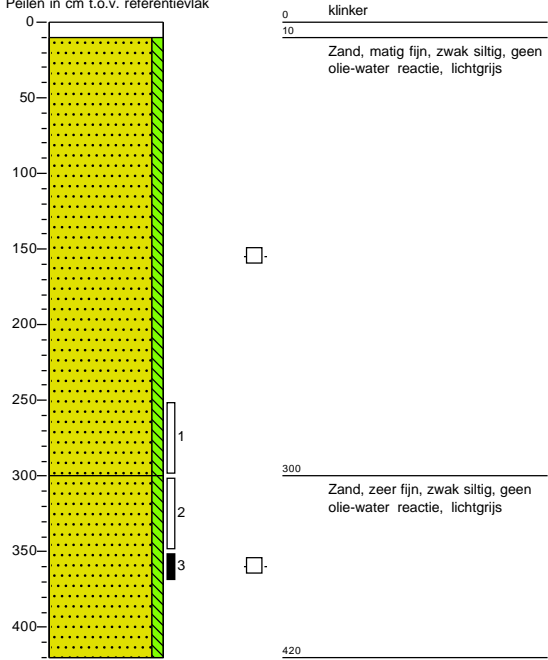


**Meetpunt: 89-1003**

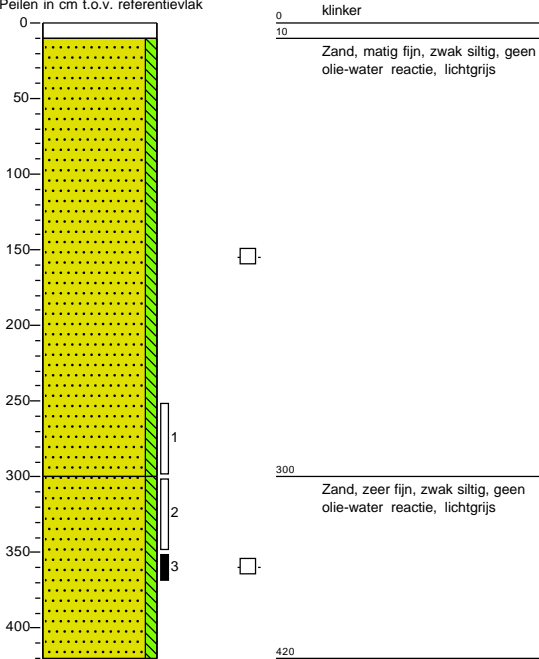
Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-1004**

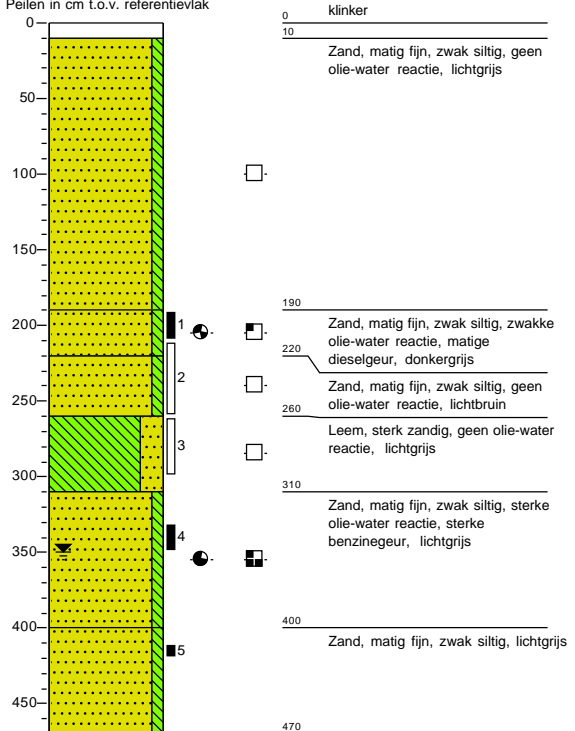
Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-1005**

Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

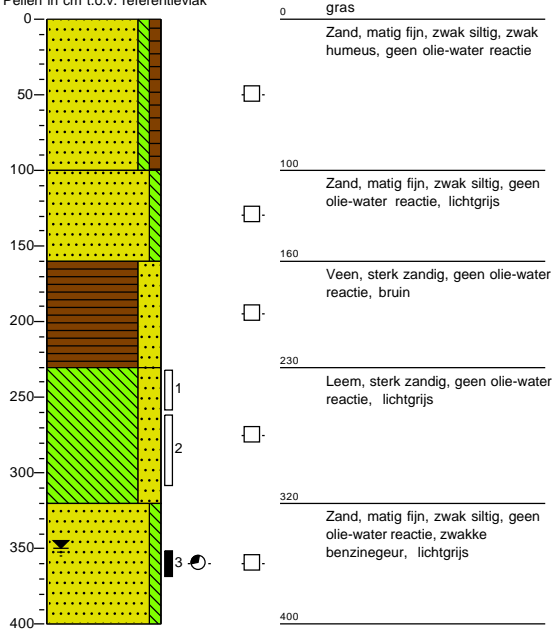
**Meetpunt: 89-1006**

Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

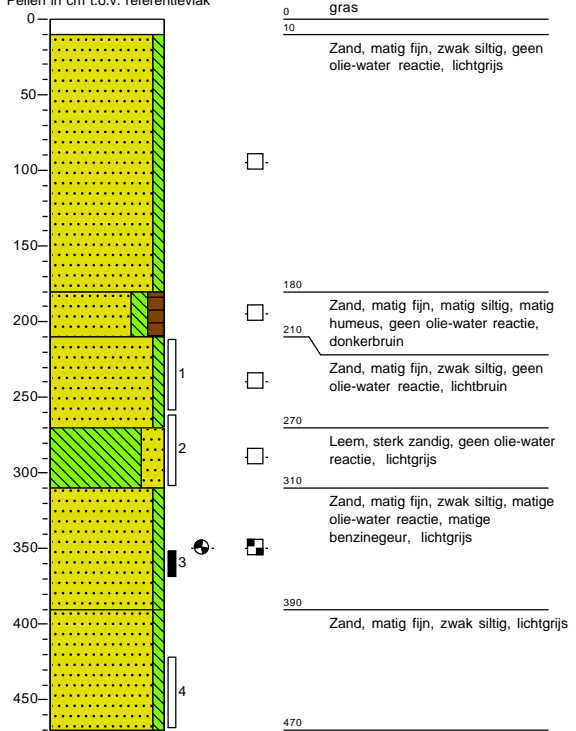


**Meetpunt: 89-1007**

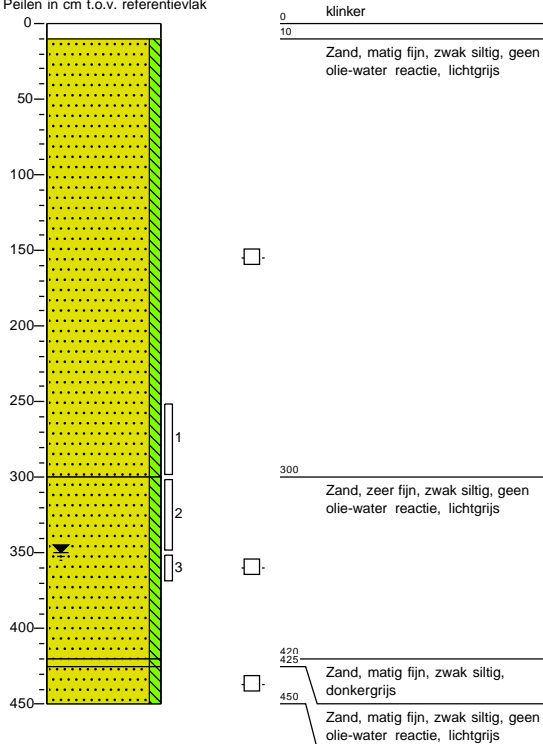
Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-1008**

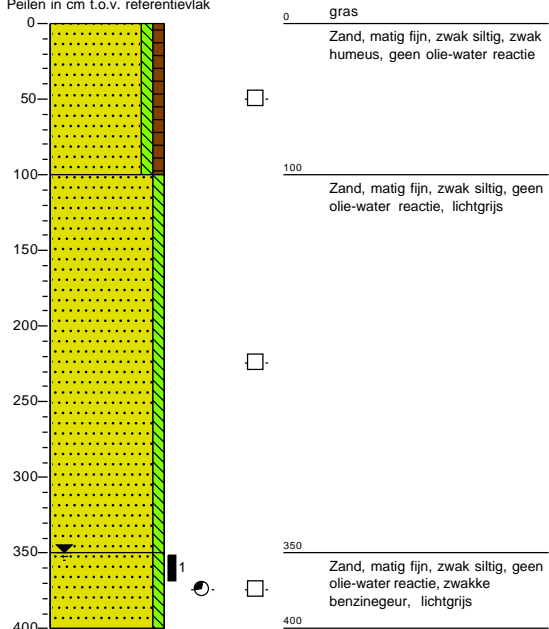
Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-1009**

Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

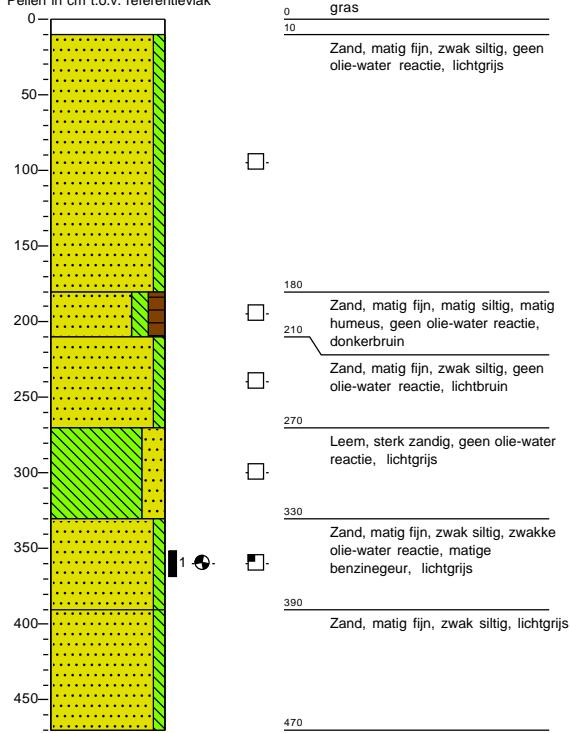
**Meetpunt: 89-1010**

Datum meting: 26-7-2022  
 Veldwerker: Gerard Visschedijk  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak



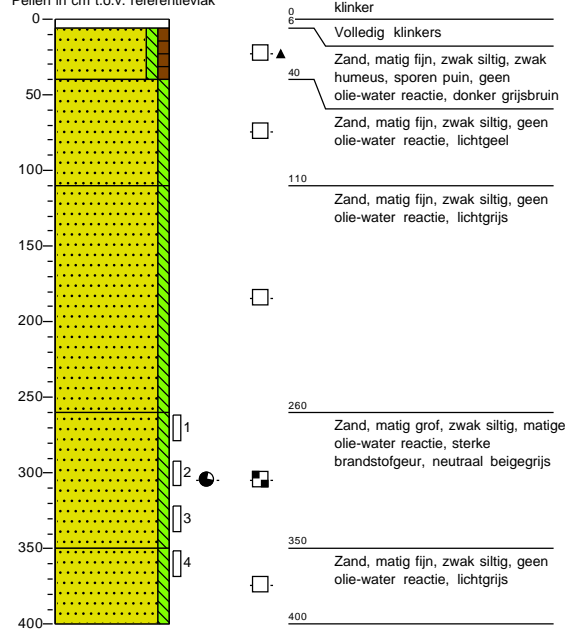
### Meetpunt: 89-1011

Datum meting: 26-7-2022  
Veldwerker: Gerard Visschedijk  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



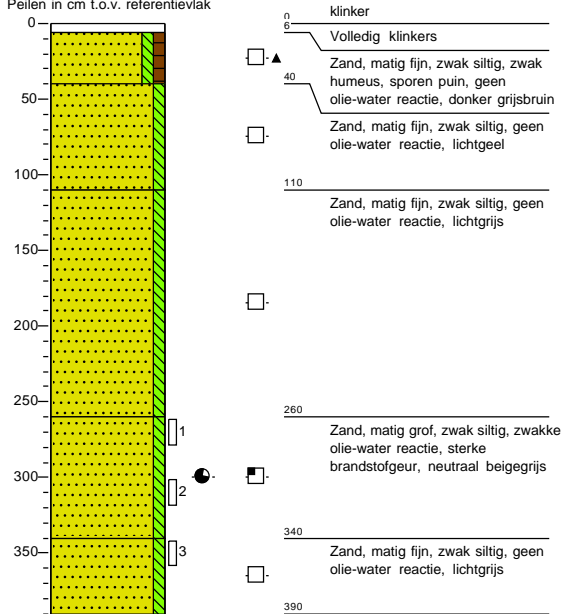
### Meetpunt: 107-A

Datum meting: 29-7-2022  
Veldwerker: Gerard Visschedijk  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



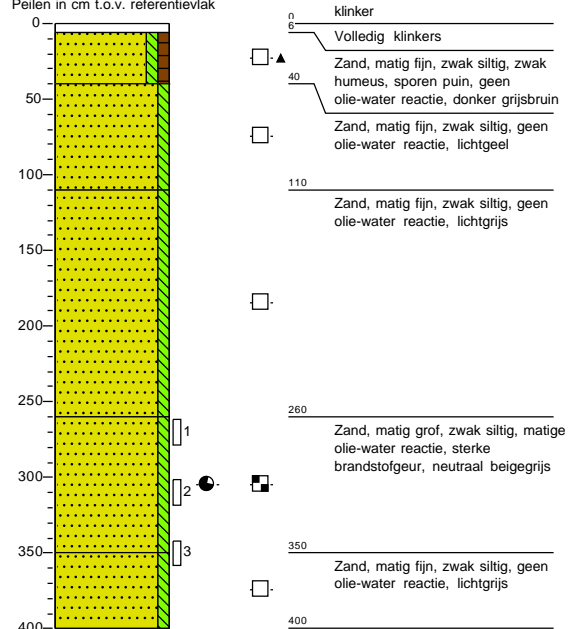
### Meetpunt: 107-B

Datum meting: 29-7-2022  
Veldwerker: Gerard Visschedijk  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



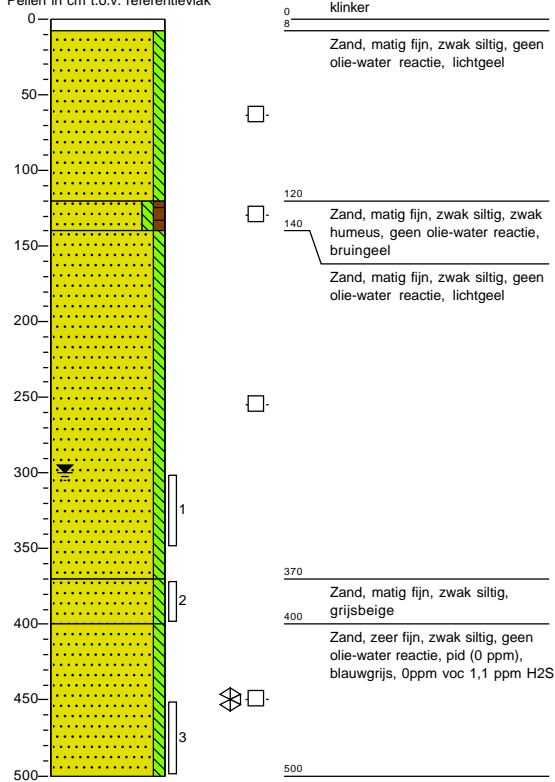
### Meetpunt: 107-C

Datum meting: 29-7-2022  
Veldwerker: Gerard Visschedijk  
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

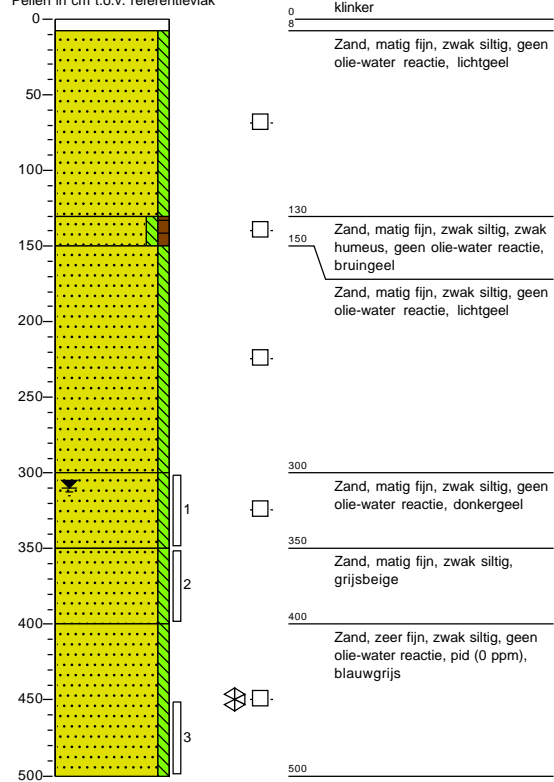


**Meetpunt: 89-3001**

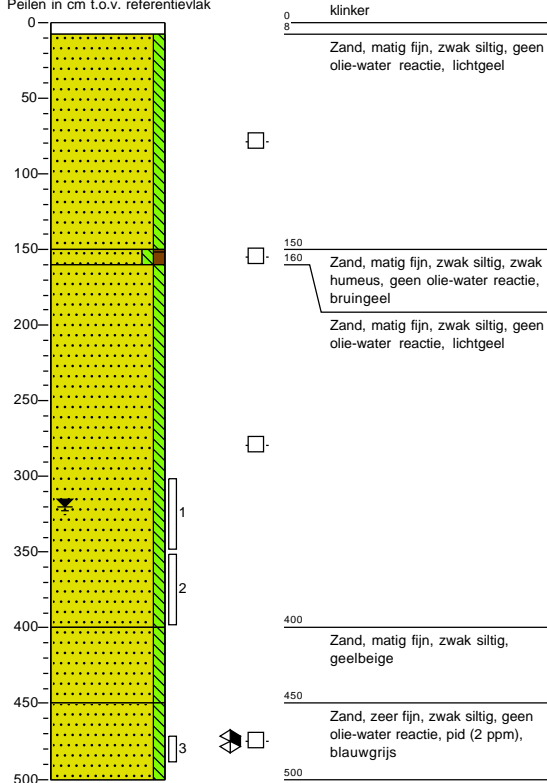
Datum meting: 18-8-2022  
 Veldwerker: Ruud Steggink  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-3002**

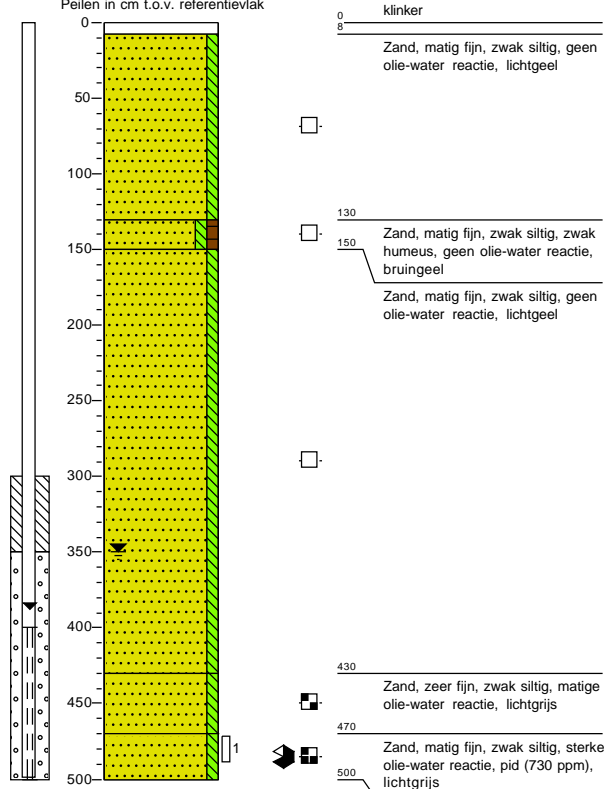
Datum meting: 18-8-2022  
 Veldwerker: Ruud Steggink  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 89-3003**

Datum meting: 18-8-2022  
 Veldwerker: Ruud Steggink  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

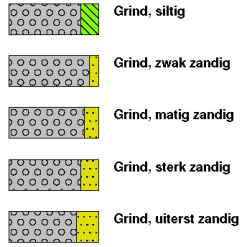
**Meetpunt: 89-3004**

Datum meting: 18-8-2022  
 Veldwerker: Ruud Steggink  
 Peilen in cm t.o.v. referentievlak

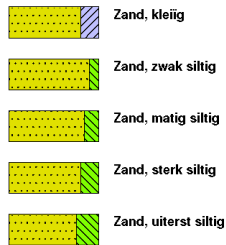


**Legenda (conform NEN 5104)**

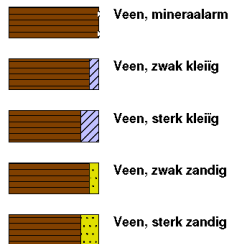
**grind**



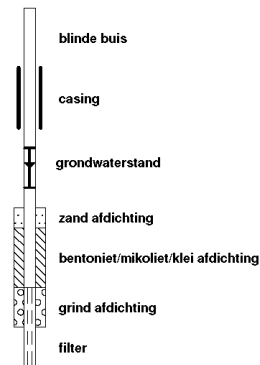
**zand**



**veen**



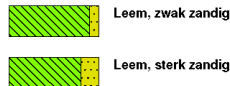
**peilbuis**



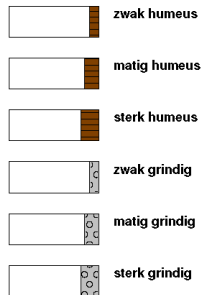
**klei**



**leem**



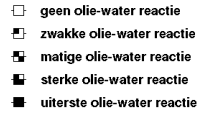
**overige toevoegingen**



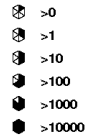
**geur**



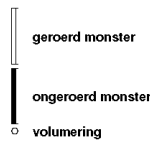
**olie**



**p.i.d.-waarden**



**monsters**



**overig**





## BIJLAGE 4

### **Samenvatting analyseprogramma**

Tabel 1: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
<b>Putwand onder bebouwing</b>					
Bevestigen restverontreiniging onder tankshop en/of in putwand	<b>Grond</b>				
	89-01A-1	3,8 - 4,0	89-01A-1	-	Aromaten, minerale olie
	89-03-7	3,5 - 3,7	89-03-7	-	
	89-1004-3	3,5 - 3,7	89-1004-3	-	
	<b>Grondwater</b>				
89-03-1	4,0 - 5,0	89-03-1-1	-	Standaardpakket grondwater <sup>2</sup>	
<b>Restverontreiniging nabij gasleiding</b>					
Horizontale afperking verontreiniging nabij gasleiding	<b>Grond</b>				
	89-05A-8	3,6 - 3,8	89-05a-8	-	Aromaten, minerale olie
	89-06-7	2,6 - 2,8	89-06-7	Matige olie-water reactie	
89-07A-8	3,6 - 3,8	89-07a-8	-		
Verticale afperking verontreiniging nabij gasleiding	89-06-11	4,8 - 5,0	89-06-11	-	Aromaten, minerale olie
Nadere horizontale afperking tweede fase	89-1006-4	3,3 - 3,5	89-1006-4	Sterke olie-water reactie	Aromaten, minerale olie
	89-1008-3	3,5 - 3,7	89-1008-3	Matige olie-water reactie	
	89-1009-3	3,5 - 3,7	89-1009-3	-	
	89-1010-1	3,5 - 3,7	89-1010-1	-	
Nadere horizontale afperking derde fase	89-107A-2	2,9 - 3,1	107-A-2	Matige olie-water reactie	Aromaten, minerale olie
	89-107B-2	3,0 - 3,2	107-B-2	Zwakke olie-water reactie	
	89-107C-2	3,0 - 3,2	107-C-2	Matige olie-water reactie	
Horizontale afperking 107C	89-3002-3	4,5 - 5,0	89-3002-3	-	Aromaten, minerale olie
	89-3003-3	4,7 - 4,9	89-3003-3	-	
	89-3004-1	4,7 - 4,9	89-3004-1	730 ppm, sterke olie-water reactie	

Tabel 1: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monstercode	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
<b>Grondwater</b>					
Actualisatie verontreinigings-situatie grondwater	89-06-1	4,0 - 5,0	-	-	Aromaten, minerale olie
	89-07-1	4,8 - 5,8	-	-	Aromaten, minerale olie
	89-3004-1	4,0 - 5,0	-	-	Aromaten, minerale olie
	Tauw-3-1	3,2 - 5,2	-	-	Aromaten, minerale olie
	Tauw-4-1	3,2 - 5,2	-	-	Standaardpakket grondwater
	Tauw-5-1	8,9 - 9,9	-	-	Aromaten, minerale olie
	Tauw-107-1	14,0 - 15,0	-	-	Aromaten, minerale olie
<b>Verontreiniging zink</b>					
Mengmonster met sterk verhoogde gehalten zink	M1	0,4 - 1,4	89-04-2, 89-07-2, 89-07-3	Sporen puin	Standaardpakket grond
Horizontale afperking verontreiniging zink	89-04-2	0,4 - 0,7	89-04-2	Sporen puin	Zink
	89-05A-5	2,0 - 2,5	89-05a-5	Sporen puin	Standaardpakket grond
	89-07-2	0,4 - 0,9	89-07-2	Sporen puin	Zink
	89-1001-2	0,3 - 0,8	89-1001-2	Zwak puinhoudend, zwak plastic afval houdend	Zink
	89-1002-2	0,3 - 0,8	89-1002-2	Zwak puinhoudend	Zink
Verticale afperking verontreiniging zink	89-07-3	0,9 - 1,4	89-07-3	Sporen puin	Zink
<b>Analyses algemene bodemkwaliteit</b>					
Analyse algemene bodemkwaliteit niet-zintuigelijk verontreinigde bovengrond	M2	0,1 - 0,6	89-01-1, 89-08-1, 89-09-1, 89-10-1	-	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

<sup>2</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie





BIJLAGE 5

**Analysecertificaten**

## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13703460, versienummer: 1.

Rotterdam, 20-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 7 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703460 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 20-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	89-01A-1 89-01a (380-400)
002	Grond (AS3000)	89-05A-5 89-05a (200-250)
003	Grond (AS3000)	89-05A-8 89-05a (360-380)
004	Grond (AS3000)	89-07A-8 89-07a (360-380)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.6	64.3	81.2	85.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	14.5	<0.5	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.2	<2	<2	<2
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S		23		
cadmium	mg/kgds	S		0.21		
kobalt	mg/kgds	S		<1.5		
koper	mg/kgds	S		<5		
kwik	mg/kgds	S		<0.05		
lood	mg/kgds	S		35		
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5		
nikkel	mg/kgds	S		3.1		
zink	mg/kgds	S		260		
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
xyleen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>		0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		0.18 <sup>2)</sup>		0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05	<0.05
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S		0.08		
antraceen	mg/kgds	S		0.02		
fluoranteen	mg/kgds	S		0.13		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.07		
chryseen	mg/kgds	S		0.06		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.04		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.06		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.05 <sup>3)</sup>		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.07 <sup>3)</sup>		

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703460 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 20-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	89-01A-1 89-01a (380-400)				
002	Grond (AS3000)	89-05A-5 89-05a (200-250)				
003	Grond (AS3000)	89-05A-8 89-05a (360-380)				
004	Grond (AS3000)	89-07A-8 89-07a (360-380)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.587 <sup>1)</sup>		
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1		
PCB 52	µg/kgds	S		<1		
PCB 101	µg/kgds	S		<1		
PCB 118	µg/kgds	S		<1		
PCB 138	µg/kgds	S		<1		
PCB 153	µg/kgds	S		<1		
PCB 180	µg/kgds	S		<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 <sup>1)</sup>		
<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		<5	43	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	26	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	<20	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703460 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 20-07-2022

---

**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.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703460 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 20-07-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703460 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 20-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550368020	08-07-2022	08-07-2022	ALC211
002	O0070136	08-07-2022	08-07-2022	ALC201
003	0550368021	08-07-2022	08-07-2022	ALC211
004	0550368017	08-07-2022	08-07-2022	ALC211

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13703460 - 1

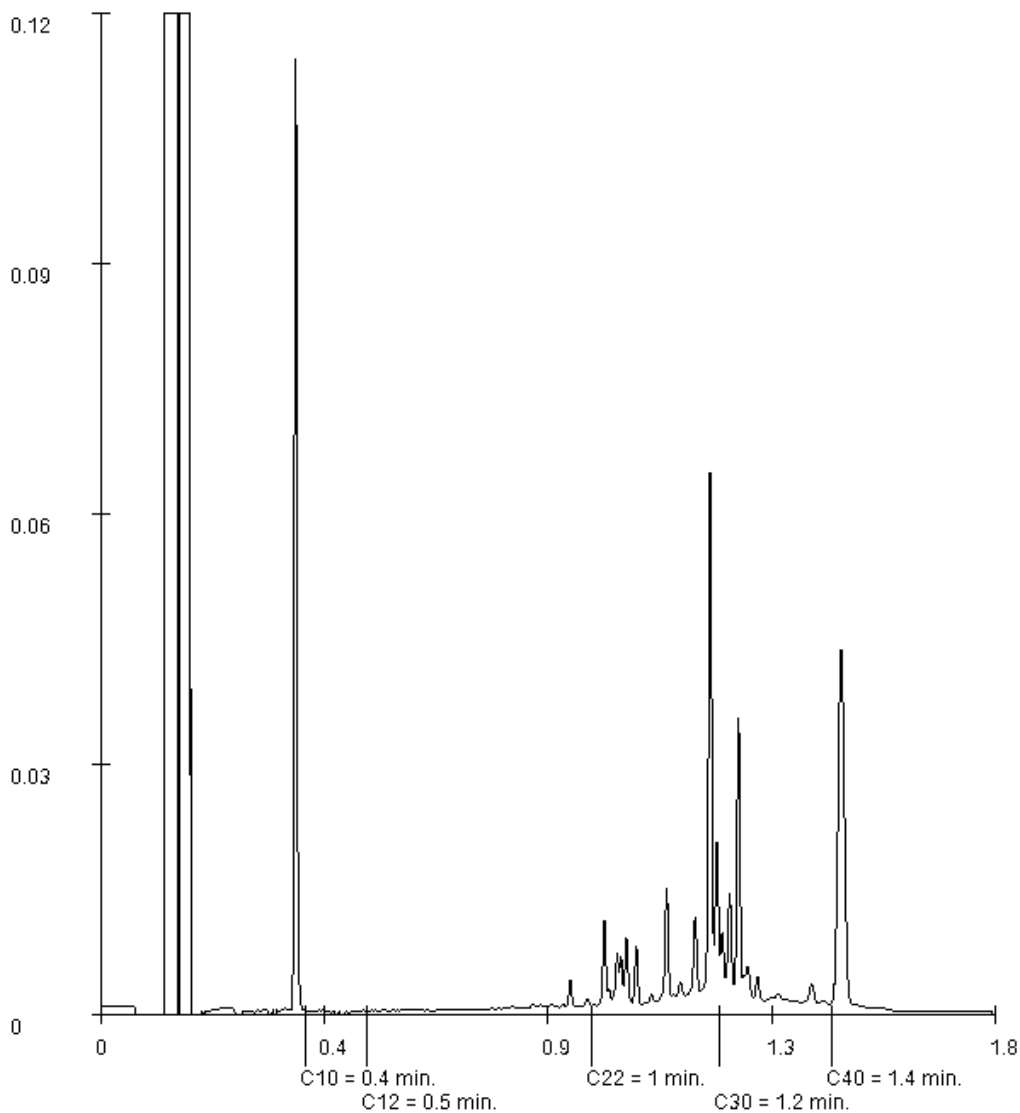
Orderdatum           11-07-2022  
Startdatum            11-07-2022  
Rapportagedatum     20-07-2022

Monsternummer:                               002  
Monster beschrijvingen                       89-05A-5 89-05a (200-250)

### 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  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13709224, versienummer: 1.

Rotterdam, 24-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 4 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13709224 - 1

Orderdatum 21-07-2022

Startdatum 21-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	89-04-2 89-04 (40-70)
002	Grond (AS3000)	89-07-2 89-07 (40-90)
003	Grond (AS3000)	89-07-3 89-07 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.8	83.0	69.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.8	10.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	4.1	2.8
<b>METALEN</b>					
zink	mg/kgds	S	780	700	77

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13709224 - 1

Orderdatum 21-07-2022

Startdatum 21-07-2022

Rapportagedatum 24-07-2022

### 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.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003
- \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
  - \* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



## Analyserapport

 Ortago Noordoost  
 Lars Jetten

 Projectnaam      Langestraat 89 Klazienaveen  
 Projectnummer    217602  
 Rapportnummer    13709224 - 1

 Orderdatum        21-07-2022  
 Startdatum        21-07-2022  
 Rapportagedatum   24-07-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0014762	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
002	O0014358	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
003	O0014315	30-06-2022	30-06-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13713884, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 10 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13713884 - 1

Orderdatum 29-07-2022

Startdatum 29-07-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	89-107A-2 107-A (290-310)					
002	Grond (AS3000)	89-107B-2 107-B (300-320)					
003	Grond (AS3000)	89-107C-2 107-C (300-320)					
004	Grond (AS3000)	89-1001-2 89-1001 (30-80)					
005	Grond (AS3000)	89-1002-2 89-1002 (30-80)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.8	88.5	87.9	87.5	88.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	<0.5	<0.5	2.0	1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.3	12	14	2.2	2.5
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S				38	40
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	1.2	<0.05	0.07		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	2.1	<0.05	0.93		
o-xyleen	mg/kgds	S	4.5	<0.05	1.7		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	7.2	<0.05	2.6		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	11.7 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	4.3 <sup>1)</sup>		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds		15 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	5.3 <sup>2)</sup>		
naftaleen	mg/kgds	S	2.0	<0.05	1.1		
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	19		
fractie C12-C22	mg/kgds		40	<5	180		
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	21		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20	220		

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13713884 - 1

Orderdatum 29-07-2022

Startdatum 29-07-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13713884 - 1

Orderdatum 29-07-2022

Startdatum 29-07-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	89-1004-3 89-1004 (350-370)						
007	Grond (AS3000)	89-1006-4 89-1006 (330-350)						
008	Grond (AS3000)	89-1008-3 89-1008 (350-370)						
009	Grond (AS3000)	89-1009-3 89-1009 (350-370)						
010	Grond (AS3000)	89-1010-1 89-1010 (350-370)						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.5	82.3	86.8	85.6	86.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	6.9	<2	<2
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	0.73	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	71	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	30	0.13	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	51	0.08	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	98	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	149 <sup>1)</sup>	0.115 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	250 <sup>2)</sup>	0.32 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	13	<0.05	<0.05	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kgds	S	<5	300 <sup>3)</sup>	140 <sup>3)</sup>	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds	S	<5	1200	1000	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds	S	<5	140	51	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds	S	<5	40	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	1700	1200	<20	<20

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

Paraaf :





## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13713884 - 1

Orderdatum 29-07-2022

Startdatum 29-07-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13713884 - 1

Orderdatum 29-07-2022

Startdatum 29-07-2022

Rapportagedatum 05-08-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
zink	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2308793	29-07-2022	29-07-2022	ALC211
002	L2308789	29-07-2022	29-07-2022	ALC211
003	L2308786	29-07-2022	29-07-2022	ALC211
004	O0069464	26-07-2022	26-07-2022	ALC201
005	O0070150	26-07-2022	26-07-2022	ALC201
006	0550368016	26-07-2022	26-07-2022	ALC211
007	0550368011	26-07-2022	26-07-2022	ALC211
008	0550368012	26-07-2022	26-07-2022	ALC211
009	0550368014	26-07-2022	26-07-2022	ALC211
010	0550368009	26-07-2022	26-07-2022	ALC211

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13713884 - 1

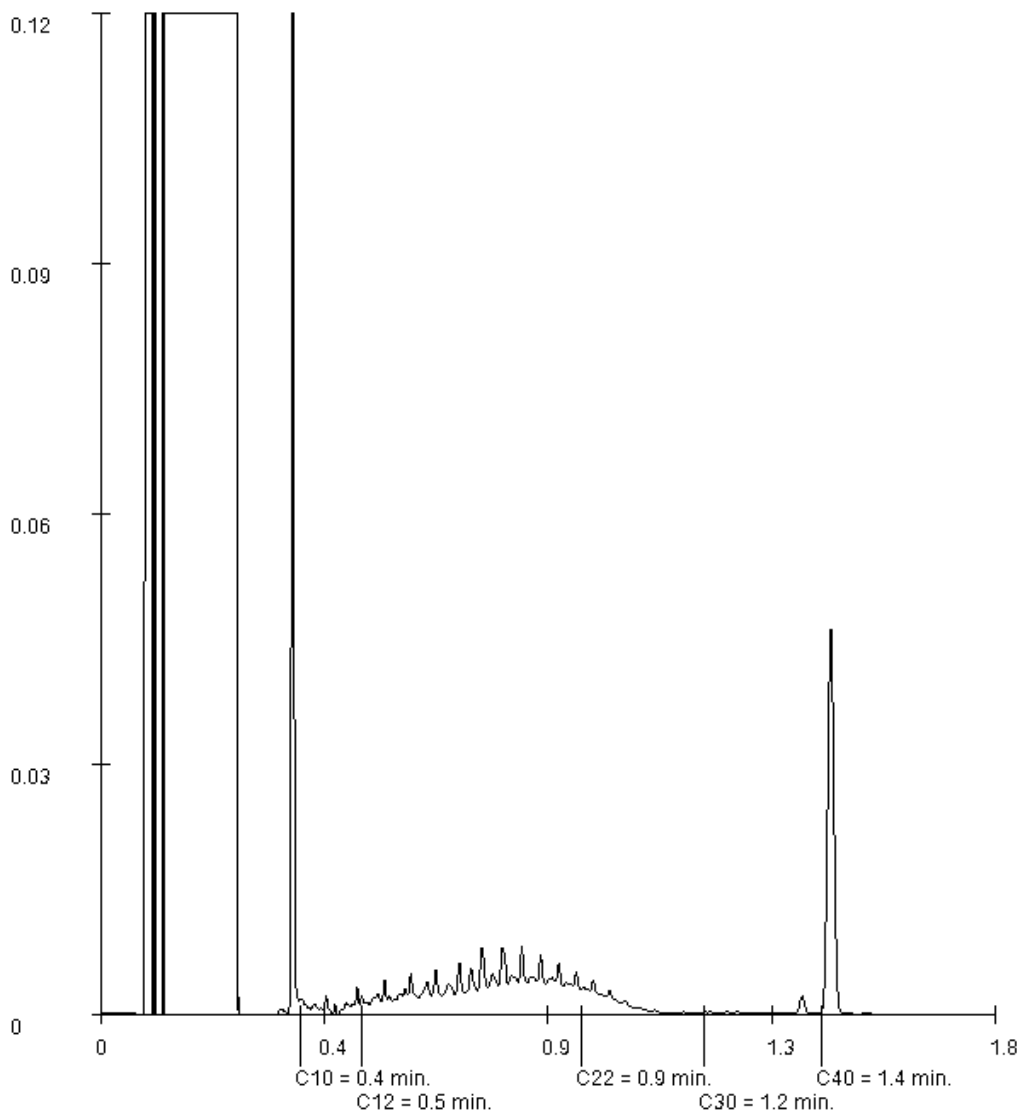
Orderdatum           29-07-2022  
Startdatum            29-07-2022  
Rapportagedatum     05-08-2022

Monsternummer:                               001  
Monster beschrijvingen                       89-107A-2 107-A (290-310)

### 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  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13713884 - 1

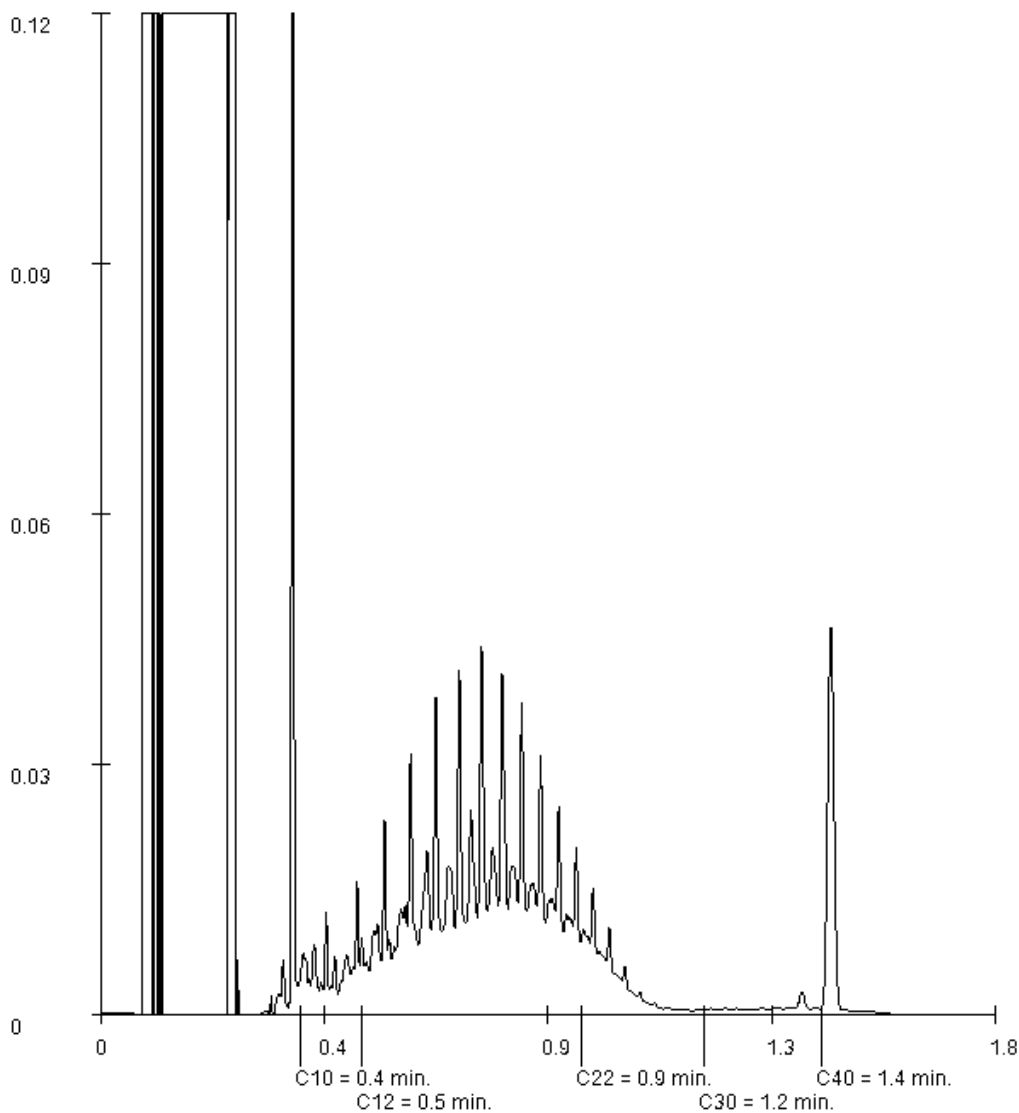
Orderdatum           29-07-2022  
Startdatum            29-07-2022  
Rapportagedatum     05-08-2022

Monsternummer:                               003  
Monster beschrijvingen                       89-107C-2 107-C (300-320)

### 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  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13713884 - 1

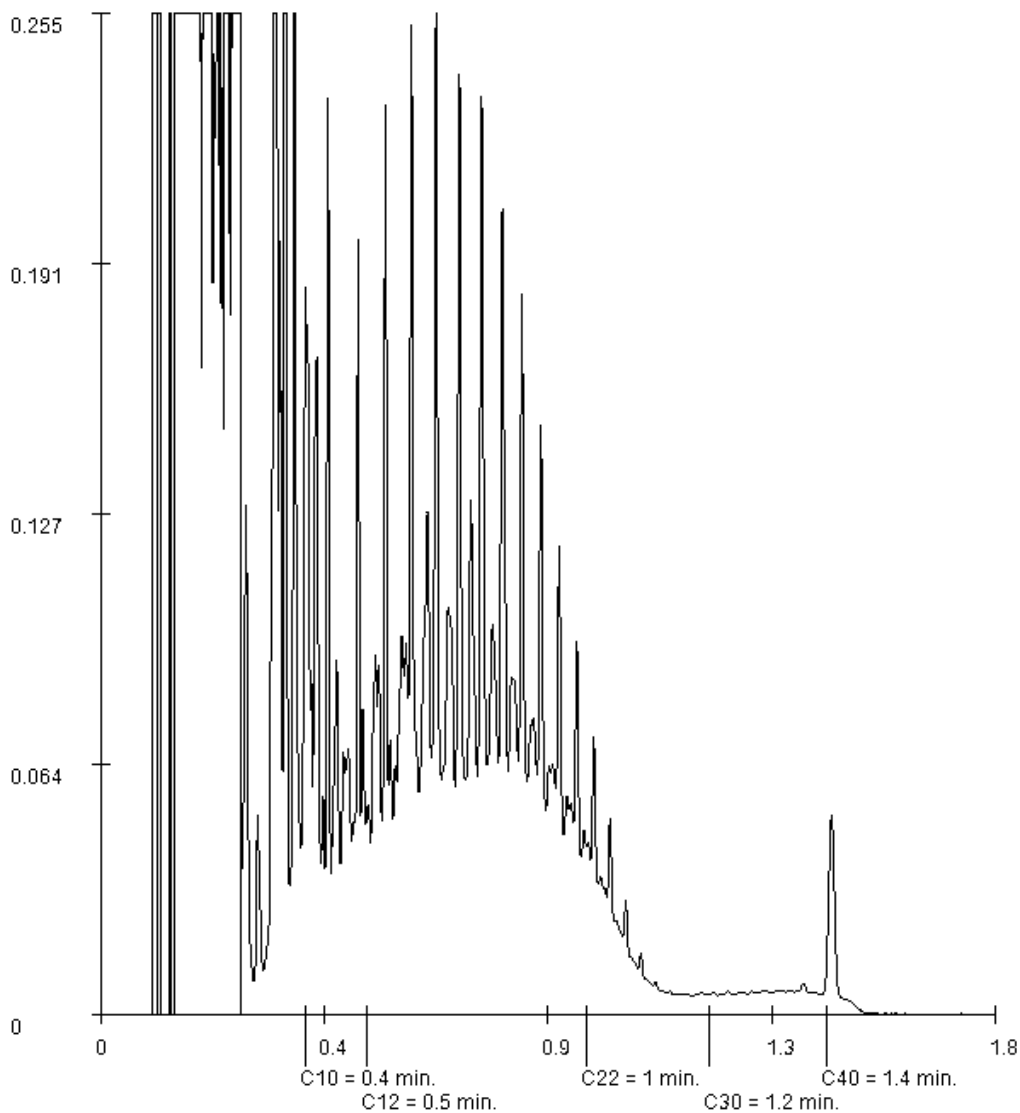
Orderdatum           29-07-2022  
Startdatum            29-07-2022  
Rapportagedatum     05-08-2022

Monsternummer:                       007  
Monster beschrijvingen               89-1006-4 89-1006 (330-350)

### 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  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13713884 - 1

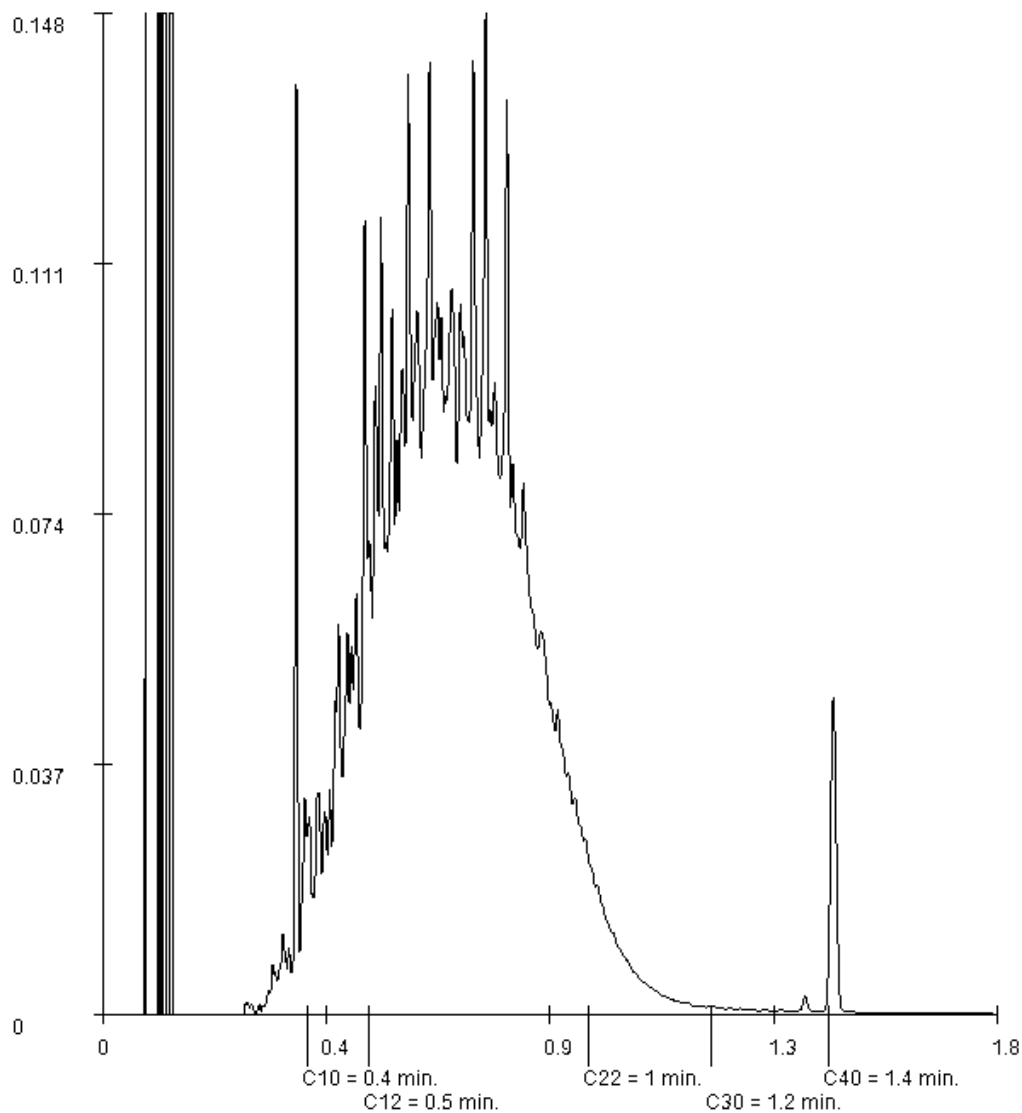
Orderdatum           29-07-2022  
Startdatum            29-07-2022  
Rapportagedatum     05-08-2022

Monsternummer:                       008  
Monster beschrijvingen               89-1008-3 89-1008 (350-370)

### 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 :

**Opdracht**

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V220702710 versie 1
Contactpersoon	Dhr. L. Jetten	Datum opdracht	27-07-2022
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	27-07-2022
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	02-08-2022
Projectcode	217602	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Langestraat 89 Klazienaveen		

Naam	89-AS1 AS2 (30-80)	Datum monstername	26-07-2022
Monstersoort	Grond	Datum analyse	01-08-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS2-1	30	80	AM14394931

**Resultaten**

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	83,6						%
Massa monster (veldnat)	13,0						kg
Massa monster (droog)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Gewogen concentratie asbest : totaal asbest serpentijn + 10\*totaal asbest amfibool (mg/kg.ds).

Dit monster is droog gezeefd.

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	194	225	191	295	774	9225	10904
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.

**Conclusie en/of opmerkingen:**

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13699543, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 12 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13699543 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 10-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	89-03-7 89-03 (350-370)					
002	Grond (AS3000)	89-06-1 89-06 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	89-06-7 89-06 (260-280)					
004	Grond (AS3000)	89-06-11 89-06 (480-500)					
005	Grond (AS3000)	M1 89-04 (40-70) 89-07 (40-90) 89-07 (90-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.9	90.2	91.8	84.1	78.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	5.8	1.4	<0.5	5.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	4.7	5.3	3.8	4.7
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S		21			25
cadmium	mg/kgds	S		<0.2			0.27
kobalt	mg/kgds	S		<1.5			<1.5
koper	mg/kgds	S		7.1			<5
kwik	mg/kgds	S		0.06			<0.05
lood	mg/kgds	S		14			90
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5			<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.2			3.8
zink	mg/kgds	S		38			270
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		<0.05 <sup>3)</sup>	<0.05 <sup>3)</sup>	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05		0.75 <sup>3)</sup>	0.07 <sup>3)</sup>	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		9.6 <sup>3)</sup>	0.13 <sup>3)</sup>	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		16 <sup>3)</sup>	0.16 <sup>3)</sup>	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		27 <sup>3)</sup>	0.27 <sup>3)</sup>	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>		43 <sup>3)1)</sup>	0.43 <sup>3)1)</sup>	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>		54 <sup>2)</sup>	0.66 <sup>2)</sup>	
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05		3.7 <sup>3)</sup>	<0.05 <sup>3)</sup>	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01			<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.02			0.12
antraceen	mg/kgds	S		<0.01			0.03
fluoranteen	mg/kgds	S		0.06			0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.03			0.13
chryseen	mg/kgds	S		0.04			0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.03			0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.04			0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.03			0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.04			0.12

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13699543 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 10-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	89-03-7 89-03 (350-370)					
002	Grond (AS3000)	89-06-1 89-06 (0-40)					
003	Grond (AS3000)	89-06-7 89-06 (260-280)					
004	Grond (AS3000)	89-06-11 89-06 (480-500)					
005	Grond (AS3000)	M1 89-04 (40-70) 89-07 (40-90) 89-07 (90-140)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.304 <sup>1)</sup>			1.147 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1			<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1			<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 <sup>1)</sup>			4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	810	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	4100	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9	210	<5	17
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	14	32	<5	19
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	5100	<20	40

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13699543 - 1

Orderdatum           04-07-2022  
Startdatum            04-07-2022  
Rapportagedatum     10-07-2022

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3            De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13699543 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 10-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M2 89-01 (5-50) 89-08 (8-58) 89-09 (8-50) 89-10 (8-58)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2
zink	mg/kgds	S	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>

## MINERALE OLIE

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13699543 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 10-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

006	Grond (AS3000)	M2 89-01 (5-50) 89-08 (8-58) 89-09 (8-50) 89-10 (8-58)
-----	----------------	--

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

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13699543 - 1

Orderdatum           04-07-2022  
Startdatum            04-07-2022  
Rapportagedatum     10-07-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13699543 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 10-07-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13699543 - 1

Orderdatum 04-07-2022

Startdatum 04-07-2022

Rapportagedatum 10-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	0550091871	01-07-2022	01-07-2022	ALC211
002	O0014649	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
003	0550091872	30-06-2022	30-06-2022	ALC211
004	0550091873	30-06-2022	30-06-2022	ALC211
005	O0014358	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
005	O0014762	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
005	O0014315	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
006	O0014818	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
006	O0016164	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
006	O0014817	30-06-2022	30-06-2022	ALC201
006	O0014770	30-06-2022	30-06-2022	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13699543 - 1

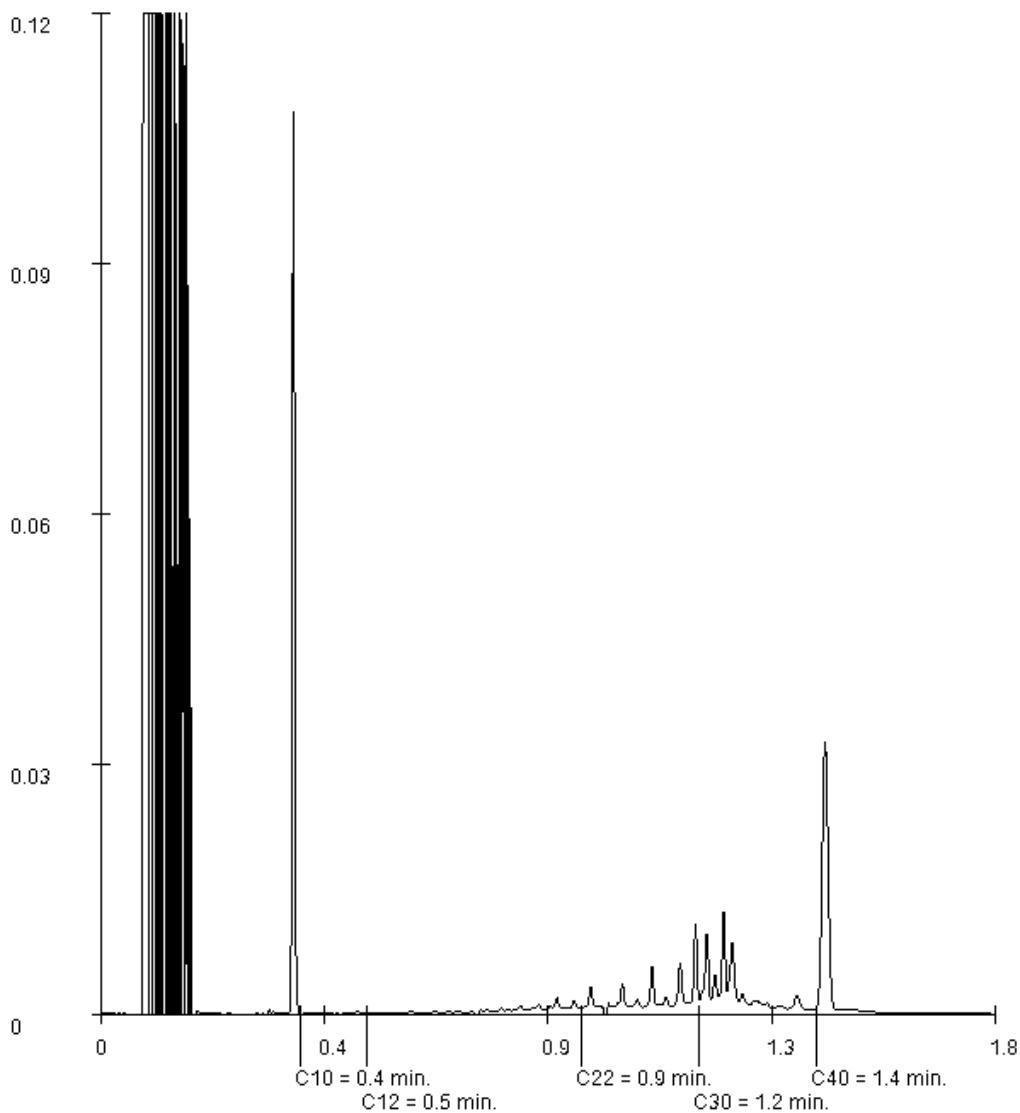
Orderdatum           04-07-2022  
Startdatum            04-07-2022  
Rapportagedatum     10-07-2022

Monsternummer:                               002  
Monster beschrijvingen                       89-06-1 89-06 (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  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13699543 - 1

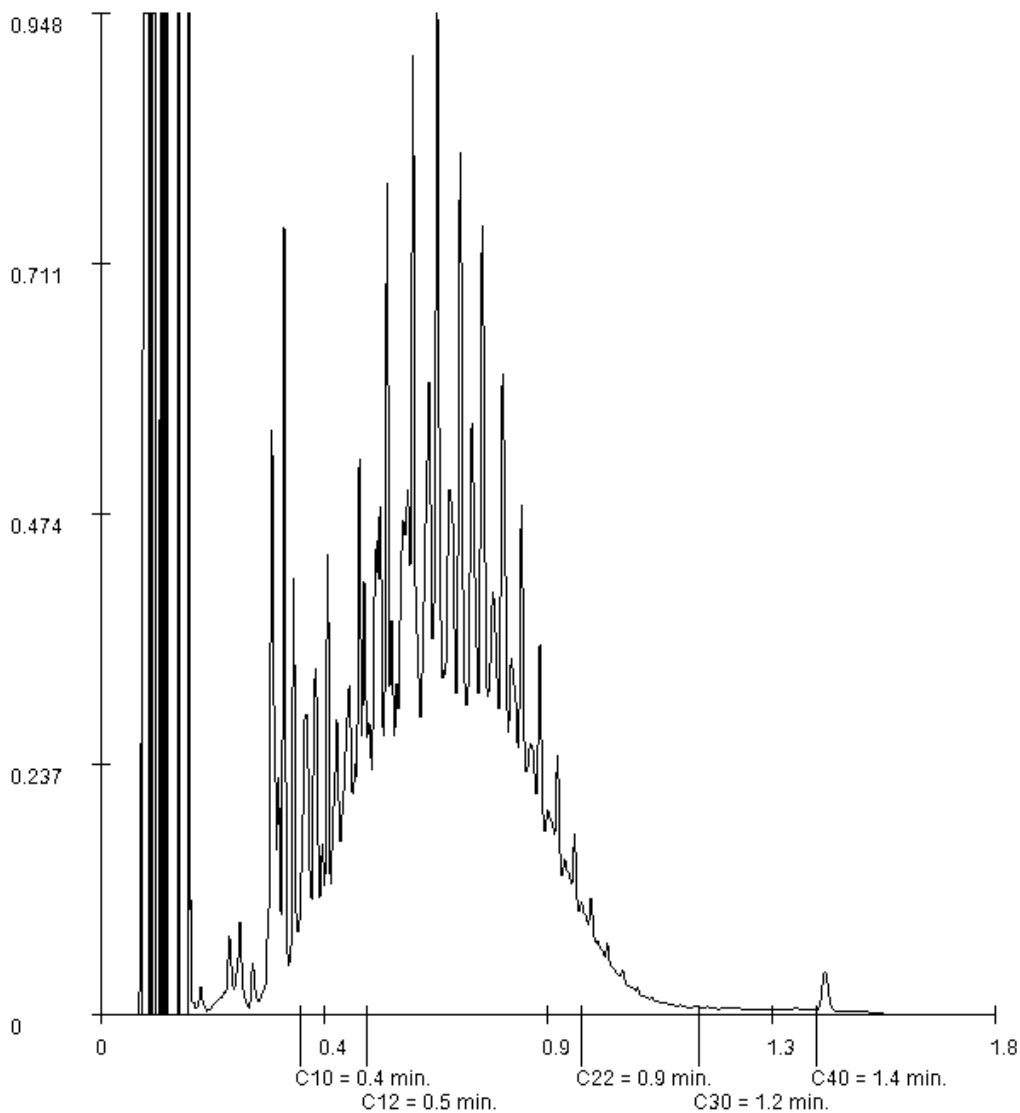
Orderdatum           04-07-2022  
Startdatum            04-07-2022  
Rapportagedatum     10-07-2022

Monsternummer:                       003  
Monster beschrijvingen               89-06-7 89-06 (260-280)

### 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  
Lars Jetten  
Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer 217602  
Rapportnummer 13699543 - 1

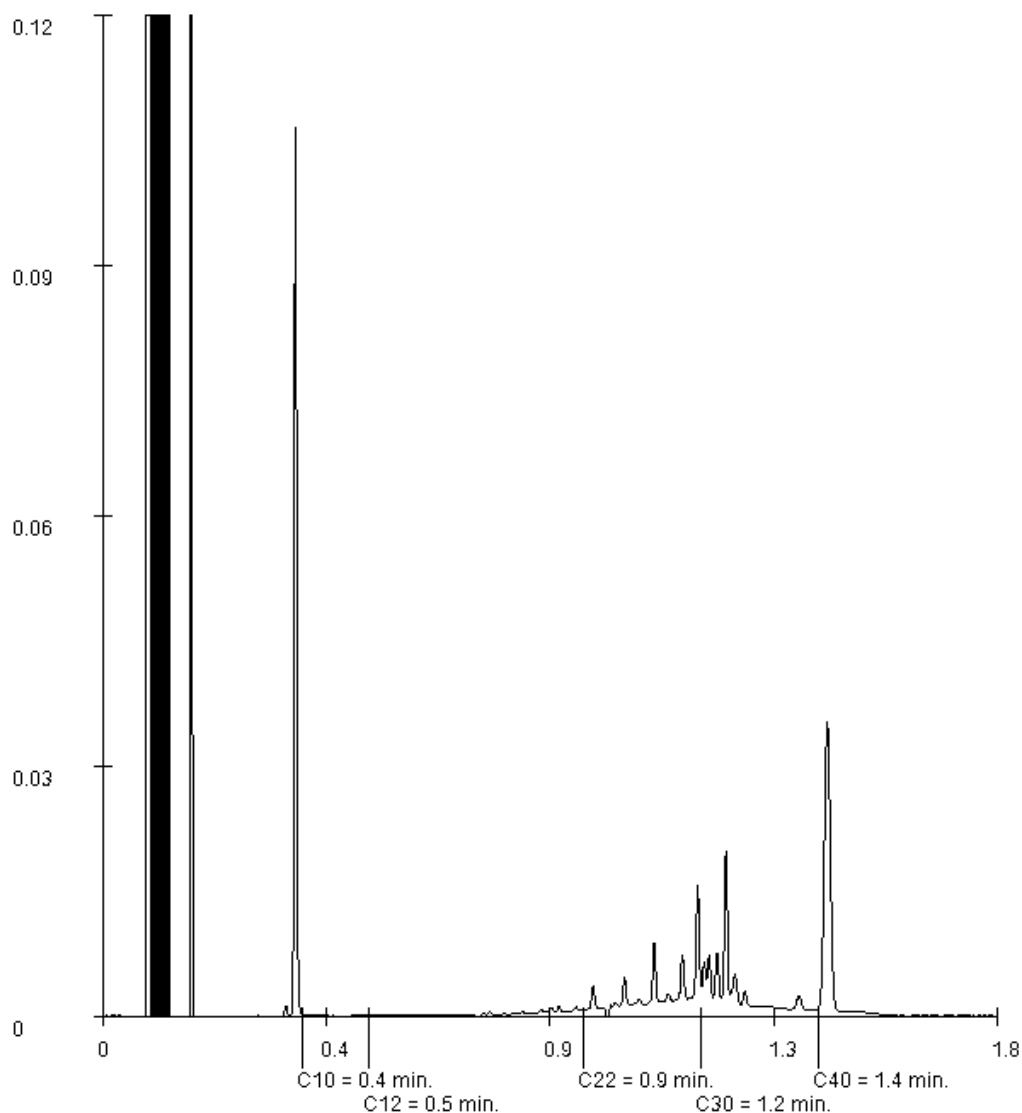
Orderdatum 04-07-2022  
Startdatum 04-07-2022  
Rapportagedatum 10-07-2022

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen M1 89-04 (40-70) 89-07 (40-90) 89-07 (90-140)

### 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  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13712286, versienummer: 1.

Rotterdam, 02-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13712286 - 1

Orderdatum 27-07-2022

Startdatum 27-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Tauw-5-1 Tauw-5 (890-990)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	5.6
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.8
zink	µg/l	S	<10
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13712286 - 1

Orderdatum 27-07-2022

Startdatum 27-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Tauw-5-1 Tauw-5 (890-990)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13712286 - 1

Orderdatum 27-07-2022

Startdatum 27-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13712286 - 1

Orderdatum 27-07-2022

Startdatum 27-07-2022

Rapportagedatum 02-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2033125	26-07-2022	26-07-2022	ALC204
001	G7099026	26-07-2022	26-07-2022	ALC236

Paraaf :





## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13724869, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13724869 - 1

Orderdatum 24-08-2022

Startdatum 25-08-2022

Rapportagedatum 29-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	89-3004-1-1 89-3004 (400-500)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<10 <sup>1)</sup>
tolueen	µg/l	S	<5.0 <sup>1)</sup>
ethylbenzeen	µg/l	S	100
o-xyleen	µg/l	S	120
p- en m-xyleen	µg/l	S	570
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	690 <sup>2)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		800.5 <sup>2)</sup>
naftaleen	µg/l	S	220
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		2200 <sup>3)</sup>
fractie C12-C22	µg/l		150
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	2400

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13724869 - 1

Orderdatum 24-08-2022

Startdatum 25-08-2022

Rapportagedatum 29-08-2022

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13724869 - 1

Orderdatum 24-08-2022

Startdatum 25-08-2022

Rapportagedatum 29-08-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7114906	25-08-2022	24-08-2022	ALC236
001	G7114269	25-08-2022	24-08-2022	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13724869 - 1

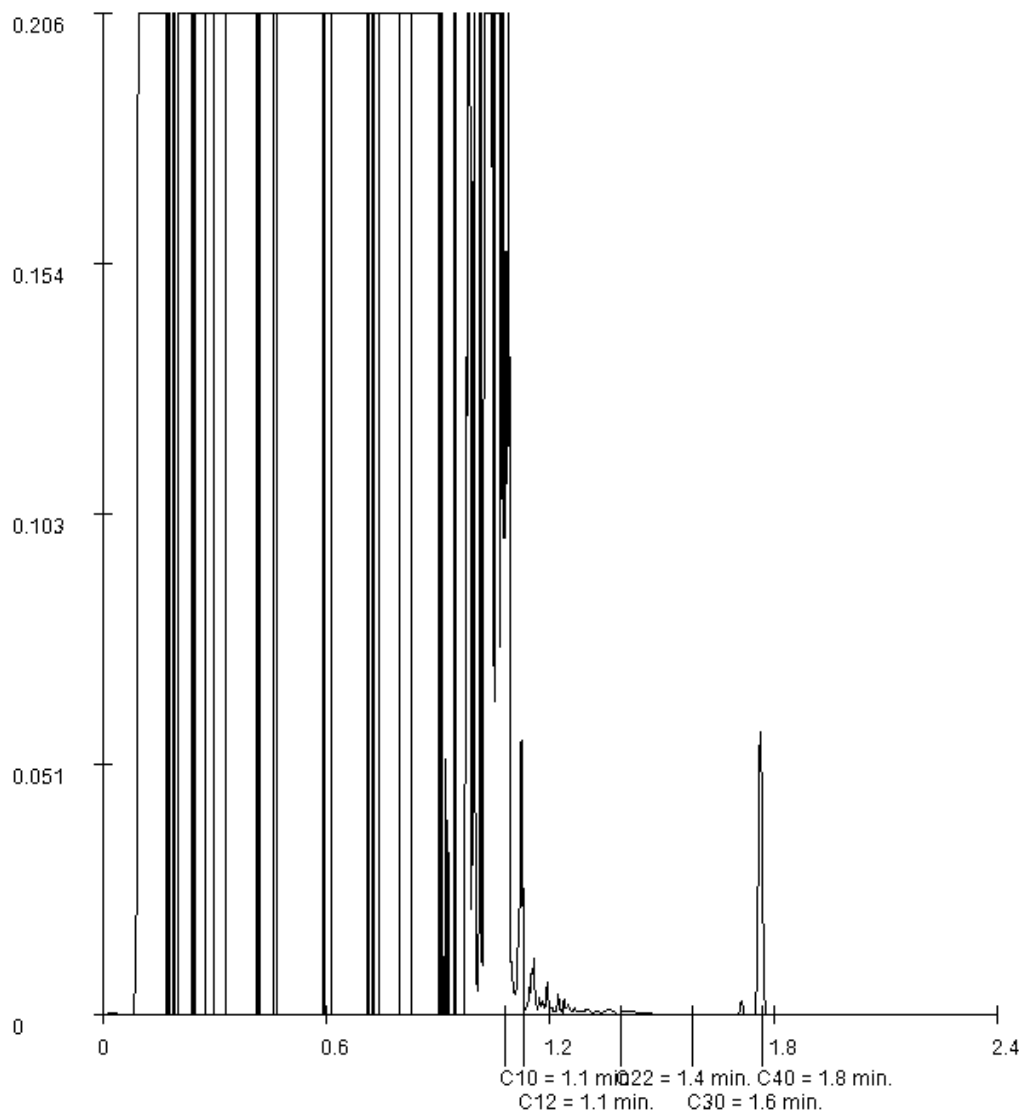
Orderdatum           24-08-2022  
Startdatum            25-08-2022  
Rapportagedatum     29-08-2022

Monsternummer:                               001  
Monster beschrijvingen                       89-3004-1-1 89-3004 (400-500)

### 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  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13703465, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-07-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 8 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.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703465 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 18-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	89-03-1-1 89-03 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	89-06-1-1 89-06 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	89-07-1-1 89-07 (480-580)
004	Grondwater (AS3000)	Tauw-4-1 Tauw-4
005	Grondwater (AS3000)	Tauw-107-1-1 Tauw-107 (14-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>METALEN</i>							
barium	µg/l	S	210				
cadmium	µg/l	S	0.90				
kobalt	µg/l	S	14				
koper	µg/l	S	8.0				
kwik	µg/l	S	0.11				
lood	µg/l	S	<2				
molybdeen	µg/l	S	2.1				
nikkel	µg/l	S	5.7				
zink	µg/l	S	12				
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	15	19	<0.2	0.33
tolueen	µg/l	S	<0.2	1000	0.68	<0.2	1.0
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	910	22	<0.2	7.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	1300	1.6	0.77	9.9
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	1800	63	0.41	15
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	3100 <sup>1)</sup>	64.6 <sup>1)</sup>	1.18 <sup>1)</sup>	24.9 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	S		5025 <sup>1)</sup>	106.28 <sup>1)</sup>	1.6 <sup>1)</sup>	33.43 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	190	21	0.05	0.56
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2				
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2				
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>				
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>				
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1				
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1				

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703465 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 18-07-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	89-03-1-1 89-03 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	89-06-1-1 89-06 (400-500)
003	Grondwater (AS3000)	89-07-1-1 89-07 (480-580)
004	Grondwater (AS3000)	Tauw-4-1 Tauw-4
005	Grondwater (AS3000)	Tauw-107-1-1 Tauw-107 (14-15)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1				
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1				
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2				
chloroform	µg/l	S	<0.2				
vinylchloride	µg/l	S	<0.2				
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2				
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	µg/l		<25	2000	210	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	320	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	2300	230	<50	<50

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

Paraaf :





## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703465 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 18-07-2022

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703465 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 18-07-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7099047	08-07-2022	08-07-2022	ALC236
001	B2033085	08-07-2022	08-07-2022	ALC204
002	B2117392	08-07-2022	08-07-2022	ALC204
002	G7099032	08-07-2022	08-07-2022	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13703465 - 1

Orderdatum 11-07-2022

Startdatum 11-07-2022

Rapportagedatum 18-07-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B2033098	08-07-2022	08-07-2022	ALC204
003	G7099035	08-07-2022	08-07-2022	ALC236
004	G7099041	08-07-2022	08-07-2022	ALC236
005	G7114613	08-07-2022	08-07-2022	ALC236

Paraaf : 

## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13703465 - 1

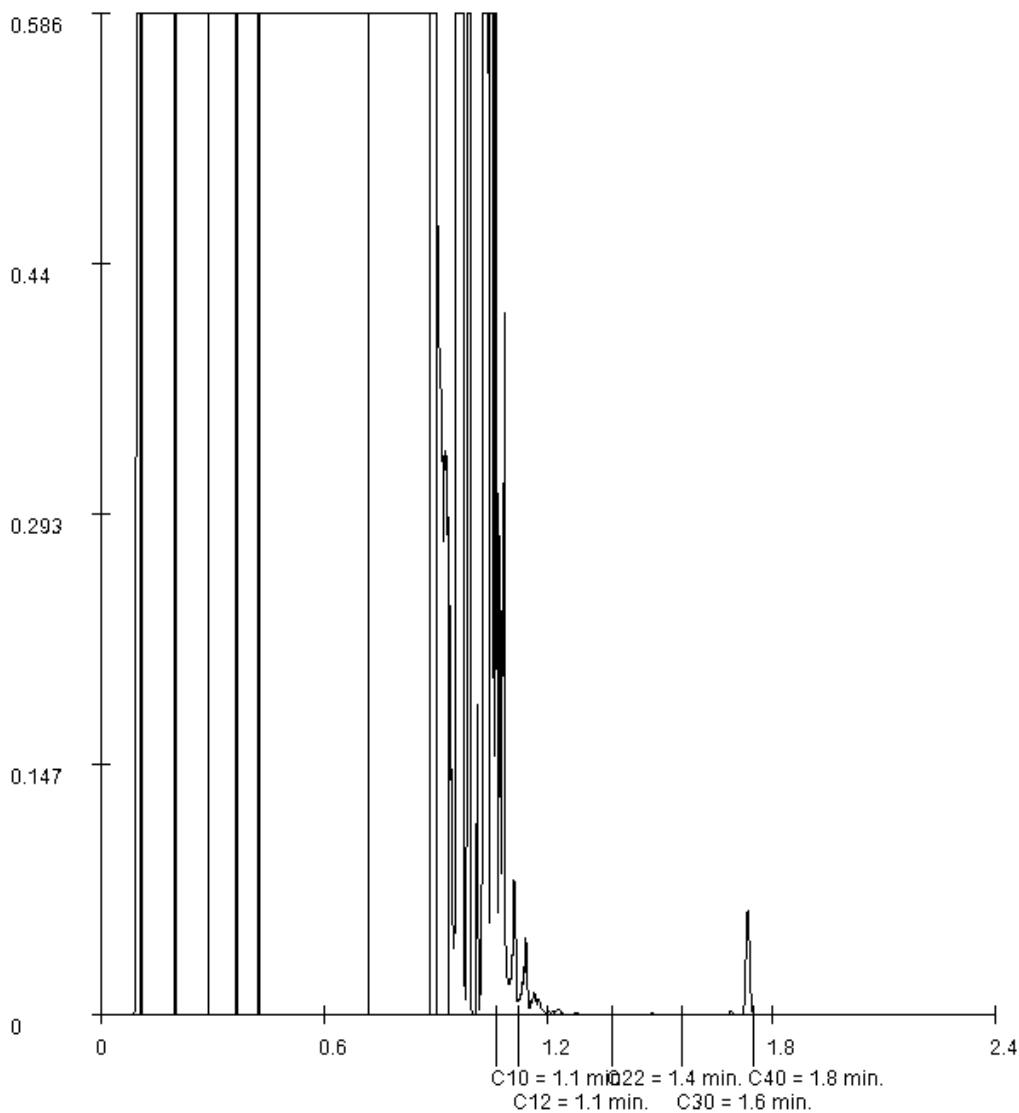
Orderdatum           11-07-2022  
Startdatum            11-07-2022  
Rapportagedatum     18-07-2022

Monsternummer:                               002  
Monster beschrijvingen                       89-06-1-1 89-06 (400-500)

### 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  
 Lars Jetten  
 Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen  
 Projectnummer 217602  
 Rapportnummer 13703465 - 1

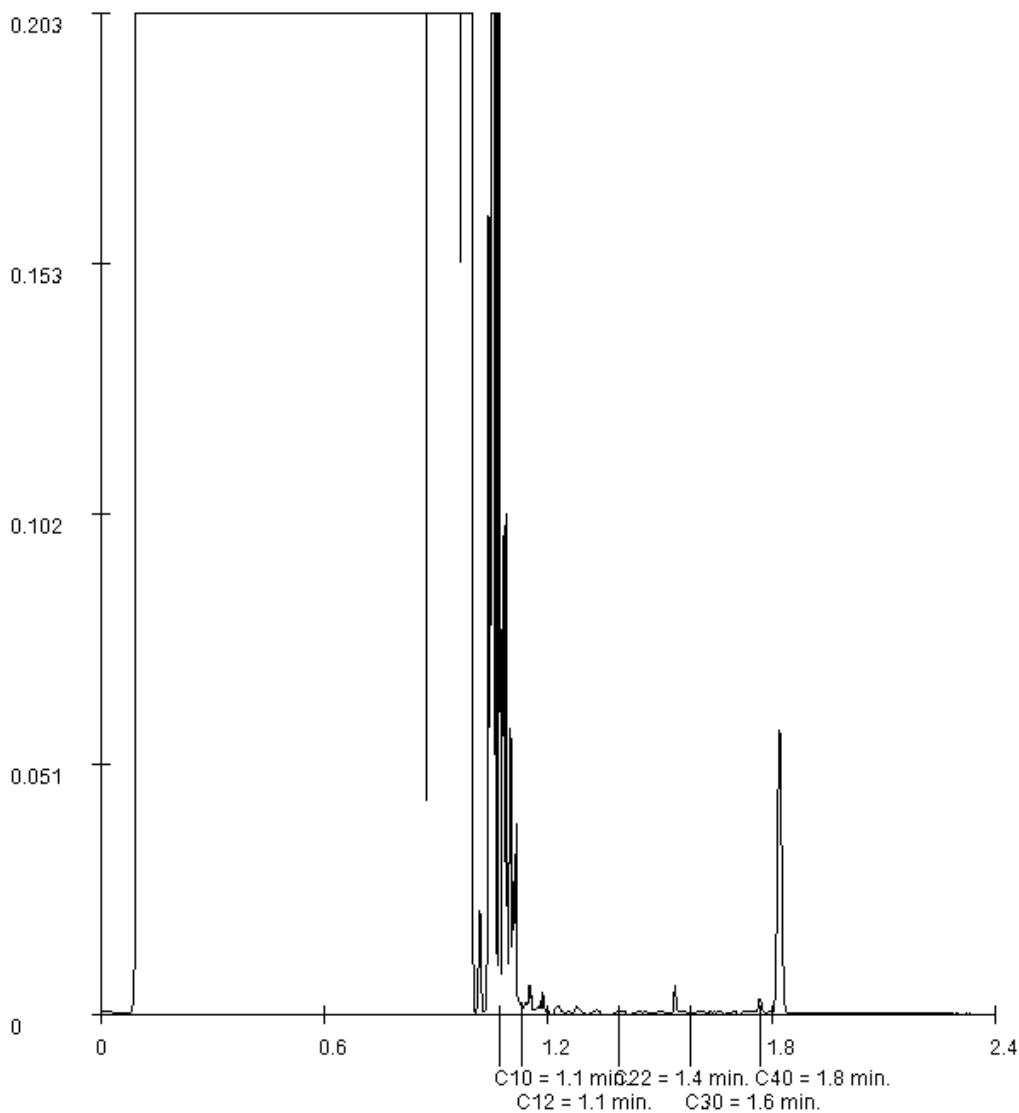
Orderdatum 11-07-2022  
 Startdatum 11-07-2022  
 Rapportagedatum 18-07-2022

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen 89-07-1-1 89-07 (480-580)

### 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  
Lars Jetten  
Einsteinstraat 12a  
7601 PR ALMELO

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Langestraat 89 Klazienaveen  
Uw projectnummer : 217602  
SGS rapportnummer : 13722692, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-08-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 217602. 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 B.V., 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Ortago Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13722692 - 1

Orderdatum 19-08-2022

Startdatum 19-08-2022

Rapportagedatum 29-08-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	89-3002-3 89-3002 (450-500)			
002	Grond (AS3000)	89-3003-3 89-3003 (470-490)			
003	Grond (AS3000)	89-3004-1 89-3004 (470-490)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	73.8	84.6	78.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	<2
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.11
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	110
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	210
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	490
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	700 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 <sup>2)</sup>	0.18 <sup>2)</sup>	800 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	34
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	600 <sup>3)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	110
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	53
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	780

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

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13722692 - 1

Orderdatum           19-08-2022  
Startdatum            19-08-2022  
Rapportagedatum     29-08-2022

---

**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.

---

**Voetnoten**

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3                    Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 



## Analyserapport

Ortageo Noordoost

Lars Jetten

Projectnaam Langestraat 89 Klazienaveen

Projectnummer 217602

Rapportnummer 13722692 - 1

Orderdatum 19-08-2022

Startdatum 19-08-2022

Rapportagedatum 29-08-2022

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)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0069030	18-08-2022	18-08-2022	ALC201
002	L2309997	18-08-2022	18-08-2022	ALC211
003	L2309998	18-08-2022	18-08-2022	ALC211

Paraaf :



## Analyserapport

Ortageo Noordoost  
Lars Jetten

Projectnaam           Langestraat 89 Klazienaveen  
Projectnummer       217602  
Rapportnummer       13722692 - 1

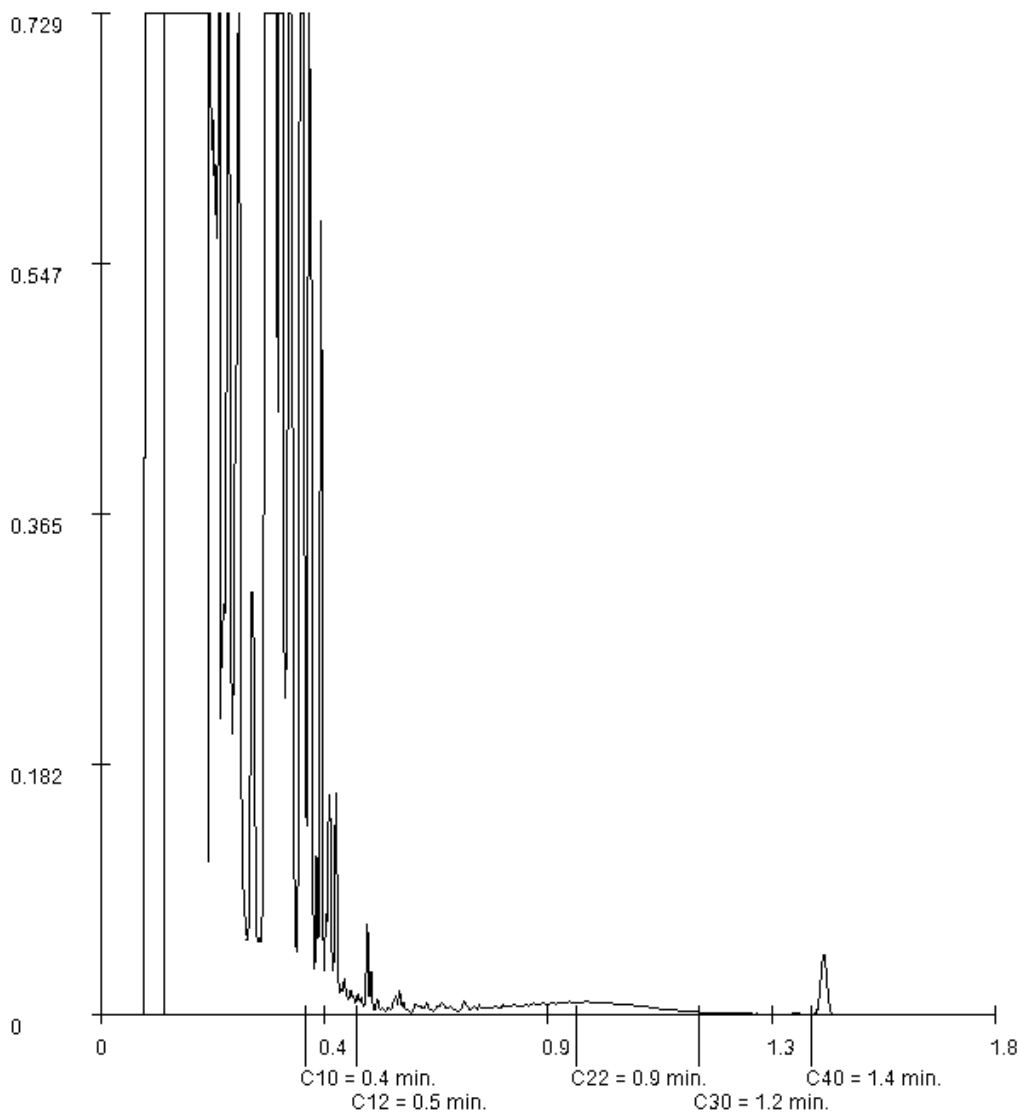
Orderdatum           19-08-2022  
Startdatum            19-08-2022  
Rapportagedatum     29-08-2022

Monsternummer:                               003  
Monster beschrijvingen                       89-3004-1 89-3004 (470-490)

### 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 6

### Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1			M2			89-01A-1		
Certificaatcode		13699543			13699543			13703460		
Boring(en)		89-04, 89-07, 89-07			89-01, 89-08, 89-09, 89-10			89-01a		
Traject (m -mv)		0,40 - 1,40			0,05 - 0,58			3,80 - 4,00		
Humus	% ds	5,90			0,50			0,70		
Lutum	% ds	4,70			2,00			2,20		
Datum van toetsing		11-7-2022			11-7-2022			25-7-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	25	72 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>				
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03			
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,8	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06			
koper	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<7	-0,22			
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0			
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
nikkel	mg/kg ds	3,8	9,0	-0,4	3,2	9,3	-0,39			
lood	mg/kg ds	90	126	0,16	<10	<11	-0,08			
zink	mg/kg ds	270	518	0,65	<20	<33	-0,18			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds							0,18		
benzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	-0
xylenen (som)	mg/kg ds							0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds							<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds								<0,88 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,01	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,01	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,01	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01				
PAK	mg/kg ds	1,147	1,147	-0,01	0,07	<0,07	-0,04			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds	4,9	<8,3	-0,01	4,9	<24,5	0			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4				
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17	29 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	32 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	40	68	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	78,3	78,3 <sup>(6)</sup>		92,6	92,6 <sup>(6)</sup>		84,6	84,6 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	4,7			<2			2,2		
organische stof	% ds	5,9			0,5			0,7		

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

Monstercode		89-03-7	89-04-2			89-05A-5				
Certificaatcode		13699543	13709224			13703460				
Boring(en)		89-03	89-04			89-05a				
Traject (m -mv)		3,50 - 3,70	0,40 - 0,70			2,00 - 2,50				
Humus	% ds	0,50	3,60			14,50				
Lutum	% ds	2,00	3,00			2,00				
Datum van toetsing		11-7-2022	25-7-2022			25-7-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds							23	89 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds							0,21	0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds							<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds							<5	<5	-0,23
kwik	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds							3,1	9,0	-0,4
lood	mg/kg ds							35	45	-0,01
zink	mg/kg ds				780	1696	2,68	260	468	0,57
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18								
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>							
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,00	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,06	0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,04	0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,07	0,05	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,05	0,03	
fluorantheen	mg/kg ds							0,13	0,09	
chryseen	mg/kg ds							0,06	0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,07	0,05	
anthraceen	mg/kg ds							0,02	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds							0,08	0,06	
PAK	mg/kg ds							0,587	0,405	-0,03
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds							4,9	<3,4	-0,02
PCB 28	µg/kg ds							<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<0	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>					<5	2 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>					<5	2 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>					43	30 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>					26	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02				70	48	-0,03
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	84,9	84,9 <sup>(6)</sup>		83,8	83,8 <sup>(6)</sup>		64,3	64,3 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	<2			3,0			<2		
organische stof	% ds	<0,5			3,6			14,5		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-05A-8	89-06-1	89-06-7
Certificaatcode		13703460	13699543	13699543
Boring(en)		89-05a	89-06	89-06
Traject (m -mv)		3,60 - 3,80	0,00 - 0,40	2,60 - 2,80
Humus	% ds	0,50	5,80	1,40
Lutum	% ds	2,00	4,70	5,30
Datum van toetsing		25-7-2022	11-7-2022	11-7-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b> <b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kg ds		21 61 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds		<0,2 <0,2 -0,03	
kobalt	mg/kg ds		<1,5 <2,8 -0,07	
koper	mg/kg ds		7,1 12,0 -0,19	
kwik	mg/kg ds		0,06 0,08 -0	
molybdeen	mg/kg ds		<0,5 <0,4 -0,01	
nikkel	mg/kg ds		3,2 7,6 -0,42	
lood	mg/kg ds		14 20 -0,06	
zink	mg/kg ds		38 73 -0,12	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18		54
benzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0,03		<0,05 <0,18 -0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0		0,75 3,75 0,11
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05 <0,18 -0		9,6 48,0 0,44
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07 <0,35 -0,01		43 215 12,96
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05 <0,18		27 135
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05 <0,18		16 80
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 <sup>(2)</sup>		267 <sup>(2,5)</sup>
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,04 0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,03 0,03	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,04 0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,03 0,03	
fluorantheen	mg/kg ds		0,06 0,06	
chryseen	mg/kg ds		0,04 0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,03 0,03	
anthraceen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	
fenanthreen	mg/kg ds		0,02 0,02	
PAK	mg/kg ds		0,304 0,304 -0,03	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds		4,9 <8,4 -0,01	
PCB 28	µg/kg ds		<1 <1	
PCB 52	µg/kg ds		<1 <1	
PCB 101	µg/kg ds		<1 <1	
PCB 118	µg/kg ds		<1 <1	
PCB 138	µg/kg ds		<1 <1	
PCB 153	µg/kg ds		<1 <1	
PCB 180	µg/kg ds		<1 <1	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 <sup>(6)</sup>	<5 6 <sup>(6)</sup>	810 4050 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 <sup>(6)</sup>	<5 6 <sup>(6)</sup>	4100 20500 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 <sup>(6)</sup>	9 16 <sup>(6)</sup>	210 1050 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 <sup>(6)</sup>	14 24 <sup>(6)</sup>	32 160 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	20 34 -0,03	5100 25500 5,26
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	81,2 81,2 <sup>(6)</sup>	90,2 90,2 <sup>(6)</sup>	91,8 91,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	<2	4,7	5,3
organische stof	% ds	<0,5	5,8	1,4

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-06-11	89-07-2			89-07-3				
Certificaatcode		13699543	13709224			13709224				
Boring(en)		89-06	89-07			89-07				
Traject (m -mv)		4,80 - 5,00	0,40 - 0,90			0,90 - 1,40				
Humus	% ds	0,50	3,80			10,90				
Lutum	% ds	3,80	4,10			2,80				
Datum van toetsing		11-7-2022	25-7-2022			25-7-2022				
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds				700	1441	2.24	77	144	0.01
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,66								
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
tolueen	mg/kg ds	0,07	0,35	0						
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,13	0,65	0						
xylenen (som)	mg/kg ds	0,43	2,15	0,1						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,27	1,35							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,16	0,80							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		3,33 <sup>(2,5)</sup>							
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02						
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	84,1	84,1 <sup>(6)</sup>		83,0	83,0 <sup>(6)</sup>		69,8	69,8 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	3,8			4,1			2,8		
organische stof	% ds	<0,5			3,8			10,9		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-07A-8	89-1001-2			89-1002-2				
Certificaatcode		13703460	13713884			13713884				
Boring(en)		89-07a	89-1001			89-1002				
Traject (m -mv)		3,60 - 3,80	0,30 - 0,80			0,30 - 0,80				
Humus	% ds	0,50	2,00			1,50				
Lutum	% ds	2,00	2,20			2,50				
Datum van toetsing		20-7-2022	8-8-2022			8-8-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds				38	89	-0,09	40	93	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18								
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03						
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0						
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18							
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>							
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02						
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	85,9	85,9 <sup>(6)</sup>		87,5	87,5 <sup>(6)</sup>		88,8	88,8 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	<2			2,2			2,5		
organische stof	% ds	<0,5			2,0			1,5		



Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-1004-3			89-1006-4			89-1008-3		
Certificaatcode		13713884			13713884			13713884		
Boring(en)		89-1004			89-1006			89-1008		
Traject (m -mv)		3,50 - 3,70			3,30 - 3,50			3,50 - 3,70		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			6,90		
Datum van toetsing		8-8-2022			8-8-2022			8-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			250			0,32		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	0,73	3,65	3,83	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	71	355	11,16	<0,05	<0,18	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	30	150	1,36	0,13	0,65	0
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01	149	745	44,99	0,115	0,575	0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		98	490		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		51	255		0,08	0,40	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>			1254 <sup>(2,5)</sup>			1,57 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		300	1500 <sup>(6)</sup>		140	700 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		1200	6000 <sup>(6)</sup>		1000	5000 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		140	700 <sup>(6)</sup>		51	255 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		40	200 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	1700	8500	1,73	1200	6000	1,21
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	80,5	80,5 <sup>(6)</sup>		82,3	82,3 <sup>(6)</sup>		86,8	86,8 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	<2			<2			6,9		
organische stof	% ds	<0,5			<0,5			<0,5		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-1009-3			89-1010-1			89-107A-2		
Certificaatcode		13713884			13713884			13713884		
Boring(en)		89-1009			89-1010			107-A		
Traject (m -mv)		3,50 - 3,70			3,50 - 3,70			2,90 - 3,10		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00			7,30		
Datum van toetsing		8-8-2022			8-8-2022			8-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			0,18			15		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	1,2	6,0	0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	<0,05	<0,18	-0	2,1	10,5	0,09
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01	0,07	<0,35	-0,01	11,7	58,5	3,51
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		7,2	36,0	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		<0,05	<0,18		4,5	22,5	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>			<0,88 <sup>(2)</sup>			75,2 <sup>(2,5)</sup>	
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		40	200 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		6	30 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	250	0,01
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	85,6	85,6 <sup>(6)</sup>		86,4	86,4 <sup>(6)</sup>		89,8	89,8 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	<2			<2			7,3		
organische stof	% ds	<0,5			0,6			0,5		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-107B-2			89-107C-2			89-3002-3		
Certificaatcode		13713884			13713884			13722692		
Boring(en)		107-B			107-C			89-3002		
Traject (m -mv)		3,00 - 3,20			3,00 - 3,20			4,50 - 5,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	12,00			14,00			2,00		
Datum van toetsing		8-8-2022			8-8-2022			30-8-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds									
cadmium	mg/kg ds									
kobalt	mg/kg ds									
koper	mg/kg ds									
kwik	mg/kg ds									
molybdeen	mg/kg ds									
nikkel	mg/kg ds									
lood	mg/kg ds									
zink	mg/kg ds									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			5,3			0,18		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	0,07	0,35	0	<0,05	<0,18	-0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	0,93	4,65	0,04	<0,05	<0,18	-0
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01	4,3	21,5	1,27	0,07	<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		2,6	13,0		<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		1,7	8,5		<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>			26,7 <sup>(2,5)</sup>			<0,88 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds									
benzo(a)pyreen	mg/kg ds									
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds									
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds									
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds									
fluorantheen	mg/kg ds									
chryseen	mg/kg ds									
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds									
anthraceen	mg/kg ds									
fenanthreen	mg/kg ds									
PAK	mg/kg ds									
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	µg/kg ds									
PCB 28	µg/kg ds									
PCB 52	µg/kg ds									
PCB 101	µg/kg ds									
PCB 118	µg/kg ds									
PCB 138	µg/kg ds									
PCB 153	µg/kg ds									
PCB 180	µg/kg ds									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		19	95 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		180	900 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		21	105 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	220	1100	0,19	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% ds	88,5	88,5 <sup>(6)</sup>		87,9	87,9 <sup>(6)</sup>		73,8	73,8 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	12			14			<2		
organische stof	% ds	<0,5			<0,5			<0,5		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		89-3003-3	89-3004-1				
Certificaatcode		13722692	13722692				
Boring(en)		89-3003	89-3004				
Traject (m -mv)		4,70 - 4,90	4,70 - 4,90				
Humus	% ds	0,50	0,50				
Lutum	% ds	2,00	2,00				
Datum van toetsing		30-8-2022	30-8-2022				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18			800		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,03	<0,05	<0,18	-0,03
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	0,11	0,55	0,01
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0	110	550	5,01
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	-0,01	700	3500	211,45
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18		490	2450	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18		210	1050	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>			4051 <sup>(2,5)</sup>	
<b>PAK</b>							
naftaleen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		600	3000 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		110	550 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		53	265 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		6	30 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	780	3900	0,77
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% ds	84,6	84,6 <sup>(6)</sup>		78,9	78,9 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	<2			<2		
organische stof	% ds	<0,5			<0,5		

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
<=T	: > Achtergrondwaarde
8,88	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 10: 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>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
<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 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		89-03-1-1	89-06-1-1	89-07-1-1						
Datum watermonstername		8-7-2022	8-7-2022	8-7-2022						
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	4,00 - 5,00	4,80 - 5,80						
Datum van toetsing		19-7-2022	18-7-2022	18-7-2022						
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	µg/l	210	210	0,28						
cadmium	µg/l	0,90	0,90	0,09						
kobalt	µg/l	14	14	-0,08						
koper	µg/l	8,0	8,0	-0,12						
kwik	µg/l	0,11	0,11	0,24						
molybdeen	µg/l	2,1	2,1	-0,01						
nikkel	µg/l	5,7	5,7	-0,16						
lood	µg/l	<2	<1	-0,23						
zink	µg/l	12	12	-0,07						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	µg/l				5025			106,28		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	15	15	0,5	19	19	0,63
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	1000	1000	1	0,68	0,68	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	910	910	6,21	22	22	0,12
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	3100	3100	44,41	64,6	64,6	0,92
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		1800	1800		63	63	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		1300	1300		1,6	1,6	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			5025 <sup>(2,13)</sup>			106 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	190	190	2,71	21	21	0,3
PAK	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>			2,71 <sup>(11,12)</sup>			0,30 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0						
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0						
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>							
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01						
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0						
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05						
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0						
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01						
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01						
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1							
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1							
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		2000	2000 <sup>(6)</sup>		210	210 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		320	320 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	2300	2300	4,09	230	230	0,33

Tabel 12: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		89-3004-1-1	Tauw-3-1-1			Tauw-4-1-1				
Datum watermonstername		24-8-2022	18-8-2022			18-8-2022				
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	3,90 - 4,90			3,00 - 5,00				
Datum van toetsing		30-8-2022	30-8-2022							
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Streefwaarde					
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	µg/l									
cadmium	µg/l									
kobalt	µg/l									
koper	µg/l									
kwik	µg/l									
molybdeen	µg/l									
nikkel	µg/l									
lood	µg/l									
zink	µg/l									
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	µg/l	800,5			0,63					
benzeen	µg/l	<10	7 <sup>(41)</sup>	0,23	<0,2	<0,1	-0			
tolueen	µg/l	<5,0	3,5 <sup>(41)</sup>	-0	<0,2	<0,1	-0,01			
ethylbenzeen	µg/l	100	100	0,66	<0,2	<0,1	-0,03			
xylenen (som)	µg/l	690	690	9,88	0,21	<0,21	0			
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	570	570		<0,2	<0,1				
ortho-Xyleen	µg/l	120	120		<0,1	<0,1				
styreen	µg/l									
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		801 <sup>(2,13)</sup>			<0,63 <sup>(2,14)</sup>				
<b>PAK</b>										
naftaleen	µg/l	220	220	3,14	<0,02	<0,01	0			
PAK	-		3,14 <sup>(11,12)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>				
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l									
1,1-Dichloorpropaan	µg/l									
Dichloorpropaan (som)	µg/l									
dichloormethaan	µg/l									
chloroform	µg/l									
bromoform	µg/l									
TETRA	µg/l									
1,1-dichloorethaan	µg/l									
1,2-dichloorethaan	µg/l									
1,2-dichloorpropaan	µg/l									
1,1,1-trichloorethaan	µg/l									
1,1,2-trichloorethaan	µg/l									
TRI	µg/l									
PER	µg/l									
DCE (som)	µg/l									
1,1-dichlooretheen	µg/l									
DCE (cis)	µg/l									
DCE (trans)	µg/l									
vinylchloride	µg/l									
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	µg/l	2200	2200 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C12 - C22	µg/l	150	150 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>				
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>				
minerale olie	µg/l	2400	2400	4,27	<50	<35	-0,03			

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		Tauw-4-1			Tauw-5-1			Tauw-107-1-1		
Datum watermonstername		8-7-2022			26-7-2022			8-7-2022		
Filterdiepte (m -mv)		-			8,90 - 9,90			14,00 - 15,00		
Datum van toetsing		19-7-2022			8-8-2022			18-7-2022		
Monsterconclusie	Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			
	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	
<b>METALEN</b>										
barium	µg/l				130	130	0,14			
cadmium	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
kobalt	µg/l				5,6	5,6	-0,18			
koper	µg/l				<2	<1	-0,23			
kwik	µg/l				<0,05	<0,04	-0,06			
molybdeen	µg/l				<2	<1	-0,01			
nikkel	µg/l				3,8	3,8	-0,19			
lood	µg/l				<2	<1	-0,23			
zink	µg/l				<10	<7	-0,08			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>										
BTEX (som)	µg/l	1,6						33,43		
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	0,33	0,33	0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	1,0	1,0	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	7,2	7,2	0,02
xylenen (som)	µg/l	1,18	1,18	0,01	0,21	<0,21	0	24,9	24,9	0,35
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,41	0,41		<0,2	<0,1		15	15	
ortho-Xyleen	µg/l	0,77	0,77		<0,1	<0,1		9,9	9,9	
styreen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,60 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>			33,4 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>										
naftaleen	µg/l	0,05	0,05	0	<0,02	<0,01	0	0,56	0,56	0,01
PAK	-		0,00071 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>			0,0080 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
Dichloorpropaan (som)	µg/l				0,42	<0,42	-0			
dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0			
chloroform	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
bromoform	µg/l				<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>				
TETRA	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
1,1-dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01			
1,2-dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02			
1,2-dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1				
1,1,1-trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
1,1,2-trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0			
TRI	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05			
PER	µg/l				<0,1	<0,1	0			
DCE (som)	µg/l				0,14	<0,14	0,01			
1,1-dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01			
DCE (cis)	µg/l				<0,1	<0,1				
DCE (trans)	µg/l				<0,1	<0,1				
vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,03			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03



##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	: Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	: Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 14: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	µg/l	0,2			30
tolueen	µg/l	7			1000
ethylbenzeen	µg/l	4			150
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 15: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	89-01A-1	
Humus (% ds)		5,90	0,50	0,70	
Lutum (% ds)		4,70	2,00	2,20	
Datum van toetsing		11-7-2022	11-7-2022	25-7-2022	
Monster getoetst als		partij	partij	partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster					
Zintuiglijke bijmengingen		sporen puin, geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	geen olie-water reactie, Gestaakt op beton	
Grondsoort		Zand	Zand	Zand	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>					
barium	mg/kg ds	25	72 <sup>(6)</sup>	<20	<54 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds	0,27	0,38	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<2,8	<1,5	<3,7
koper	mg/kg ds	<5	<6	<5	<7
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	3,8	9,0	3,2	9,3
lood	mg/kg ds	90	126	<10	<11
zink	mg/kg ds	270	518	<20	<33
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
BTEX (som)	mg/kg ds				0,18
benzeen	mg/kg ds				<0,05
tolueen	mg/kg ds				<0,05
ethylbenzeen	mg/kg ds				<0,05
xylenen (som)	mg/kg ds				0,07
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				<0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds				<0,05
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds				<0,88 <sup>(2)</sup>
<b>PAK</b>					
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds	1,147	1,147	0,07	<0,07
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB	µg/kg ds	4,9	<8,3	4,9	<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<4
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17	29 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	32 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	40	68	<20	<70
<b>OVERIG</b>					
Droge stof	% ds	78,3	78,3 <sup>(6)</sup>	92,6	92,6 <sup>(6)</sup>
lutum	%	4,7		<2	2,2
organische stof	% ds	5,9		0,5	0,7

Tabel 16: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-03-7	89-04-2	89-05A-5
Humus (% ds)		0,50	3,60	14,50
Lutum (% ds)		2,00	3,00	2,00
Datum van toetsing		11-7-2022	25-7-2022	25-7-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kg ds			23 89 <sup>(6)</sup>
cadmium	mg/kg ds			0,21 0,23
kobalt	mg/kg ds			<1,5 <3,7
koper	mg/kg ds			<5 <5
kwik	mg/kg ds			<0,05 <0,05
molybdeen	mg/kg ds			<0,5 <0,4
nikkel	mg/kg ds			3,1 9,0
lood	mg/kg ds			35 45
zink	mg/kg ds		780 1696	260 468
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds			<0,01 <0,00
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,06 0,04
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,04 0,03
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,07 0,05
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,05 0,03
fluorantheen	mg/kg ds			0,13 0,09
chryseen	mg/kg ds			0,06 0,04
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,07 0,05
anthraceen	mg/kg ds			0,02 0,01
fenanthreen	mg/kg ds			0,08 0,06
PAK	mg/kg ds			0,587 0,405
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds			4,9 <3,4
PCB 28	µg/kg ds			<1 <0
PCB 52	µg/kg ds			<1 <0
PCB 101	µg/kg ds			<1 <0
PCB 118	µg/kg ds			<1 <0
PCB 138	µg/kg ds			<1 <0
PCB 153	µg/kg ds			<1 <0
PCB 180	µg/kg ds			<1 <0
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5 2 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5 2 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	43 30 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	26 18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	70 48
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	84,9	84,9 <sup>(6)</sup>	83,8 83,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	<2		3,0 <2
organische stof	% ds	<0,5		3,6 14,5

Tabel 17: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-05A-8		89-06-1		89-06-7	
Humus (% ds)		0,50		5,80		1,40	
Lutum (% ds)		2,00		4,70		5,30	
Datum van toetsing		25-7-2022		11-7-2022		11-7-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie		sporen puin, geen olie-water reactie		matige olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		<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			21	61 <sup>(6)</sup>		
cadmium	mg/kg ds			<0,2	<0,2		
kobalt	mg/kg ds			<1,5	<2,8		
koper	mg/kg ds			7,1	12,0		
kwik	mg/kg ds			0,06	0,08		
molybdeen	mg/kg ds			<0,5	<0,4		
nikkel	mg/kg ds			3,2	7,6		
lood	mg/kg ds			14	20		
zink	mg/kg ds			38	73		
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18				54	
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			0,75	3,75
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			9,6	48,0
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35			43	215
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18			27	135
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18			16	80
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>				267 <sup>(2,5)</sup>
<b>PAK</b>							
naftaleen	mg/kg ds			<0,01	<0,01		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			0,04	0,04		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			0,03	0,03		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			0,04	0,04		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			0,03	0,03		
fluorantheen	mg/kg ds			0,06	0,06		
chryseen	mg/kg ds			0,04	0,04		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			0,03	0,03		
anthraceen	mg/kg ds			<0,01	<0,01		
fenanthreen	mg/kg ds			0,02	0,02		
PAK	mg/kg ds			0,304	0,304		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB	µg/kg ds			4,9	<8,4		
PCB 28	µg/kg ds			<1	<1		
PCB 52	µg/kg ds			<1	<1		
PCB 101	µg/kg ds			<1	<1		
PCB 118	µg/kg ds			<1	<1		
PCB 138	µg/kg ds			<1	<1		
PCB 153	µg/kg ds			<1	<1		
PCB 180	µg/kg ds			<1	<1		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>	810	4050 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	6 <sup>(6)</sup>	4100	20500 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	9	16 <sup>(6)</sup>	210	1050 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	14	24 <sup>(6)</sup>	32	160 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	20	34	5100	25500
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% ds	81,2	81,2 <sup>(6)</sup>	90,2	90,2 <sup>(6)</sup>	91,8	91,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	<2		4,7		5,3	
organische stof	% ds	<0,5		5,8		1,4	

Tabel 18: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-06-11	89-07-2	89-07-3
Humus (% ds)		0,50	3,80	10,90
Lutum (% ds)		3,80	4,10	2,80
Datum van toetsing		11-7-2022	25-7-2022	25-7-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse wonen
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie	sporen puin, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>
				<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds		<b>700</b>	<b>1441</b>
				<b>77</b>
				<b>144</b>
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	mg/kg ds	0,66		
benzeen	mg/kg ds	<b>&lt;0,05</b>	<b>&lt;0,18</b>	
tolueen	mg/kg ds	<b>0,07</b>	<b>0,35</b>	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<b>0,13</b>	<b>0,65</b>	
xylenen (som)	mg/kg ds	<b>0,43</b>	<b>2,15</b>	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,27	1,35	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,16	0,80	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<b>3,33<sup>(2,5)</sup></b>	
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<b>&lt;20</b>	<b>&lt;70</b>	
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	84,1	84,1 <sup>(6)</sup>	83,0
lutum	%	3,8		4,1
organische stof	% ds	<0,5		3,8
				69,8
				69,8 <sup>(6)</sup>

Tabel 19: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-07A-8	89-1001-2	89-1002-2
Humus (% ds)		0,50	2,00	1,50
Lutum (% ds)		2,00	2,20	2,50
Datum van toetsing		20-7-2022	8-8-2022	8-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	zwak puinhoudend, zwak plastic afval houdend, Gestaakt op puin/beton	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds		38 89	40 93
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18		
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	85,9	85,9 <sup>(6)</sup>	87,5 87,5 <sup>(6)</sup> 88,8 88,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	<2		2,2 2,5
organische stof	% ds	<0,5		2,0 1,5

Tabel 20: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-1004-3	89-1006-4	89-1008-3
Humus (% ds)		0,50	0,50	0,50
Lutum (% ds)		2,00	2,00	6,90
Datum van toetsing		8-8-2022	8-8-2022	8-8-2022
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	sterke olie-water reactie	matige olie-water reactie
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		<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			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18	250	0,32
benzeen	mg/kg ds	<0,05      <0,18	<b>0,73</b> <b>3,65</b>	<0,05      <0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05      <0,18	<b>71</b> <b>355</b>	<0,05      <0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05      <0,18	<b>30</b> <b>150</b>	0,13      0,65
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07      <0,35	<b>149</b> <b>745</b>	0,115      0,575
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05      <0,18	98      490	<0,05      <0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05      <0,18	51      255	0,08      0,40
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 <sup>(2)</sup>	<b>1254<sup>(2,5)</sup></b>	<b>1,57<sup>(2)</sup></b>
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5      18 <sup>(6)</sup>	300      1500 <sup>(6)</sup>	140      700 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5      18 <sup>(6)</sup>	1200      6000 <sup>(6)</sup>	1000      5000 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5      18 <sup>(6)</sup>	140      700 <sup>(6)</sup>	51      255 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5      18 <sup>(6)</sup>	40      200 <sup>(6)</sup>	<5      18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20      <70	<b>1700</b> <b>8500</b>	<b>1200</b> <b>6000</b>
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	80,5      80,5 <sup>(6)</sup>	82,3      82,3 <sup>(6)</sup>	86,8      86,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	<2	<2	6,9
organische stof	% ds	<0,5	<0,5	<0,5

Tabel 21: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-1009-3	89-1010-1	89-107A-2			
Humus (% ds)		0,50	0,60	0,50			
Lutum (% ds)		2,00	2,00	7,30			
Datum van toetsing		8-8-2022	8-8-2022	8-8-2022			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde			
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie	geen olie-water reactie	matige olie-water reactie			
Grondsoort		Zand	Zand	Zand			
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b> <b>GSSD</b>			
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kg ds						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18	0,18	15			
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18		
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	1,2	6,0
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	2,1	10,5
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	0,07	<0,35	11,7	58,5
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	7,2	36,0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	4,5	22,5
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>		<0,88 <sup>(2)</sup>		75,2 <sup>(2,5)</sup>
<b>PAK</b>							
naftaleen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	40	200 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	6	30 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	50	250
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% ds	85,6	85,6 <sup>(6)</sup>	86,4	86,4 <sup>(6)</sup>	89,8	89,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	<2		<2		7,3	
organische stof	% ds	<0,5		0,6		0,5	



Tabel 22: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-107B-2		89-107C-2		89-3002-3	
Humus (% ds)		0,50		0,50		0,50	
Lutum (% ds)		12,00		14,00		2,00	
Datum van toetsing		8-8-2022		8-8-2022		30-8-2022	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Zintuiglijke bijmengingen		zwakke olie-water reactie		matige olie-water reactie		geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		<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						
cadmium	mg/kg ds						
kobalt	mg/kg ds						
koper	mg/kg ds						
kwik	mg/kg ds						
molybdeen	mg/kg ds						
nikkel	mg/kg ds						
lood	mg/kg ds						
zink	mg/kg ds						
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18		5,3		0,18	
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18	<0,05	<0,18
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,07	0,35	<0,05	<0,18
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,93	4,65	<0,05	<0,18
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	4,3	21,5	0,07	<0,35
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	2,6	13,0	<0,05	<0,18
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	1,7	8,5	<0,05	<0,18
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,88 <sup>(2)</sup>		26,7 <sup>(2,5)</sup>		<0,88 <sup>(2)</sup>	
<b>PAK</b>							
naftaleen	mg/kg ds						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
fluorantheen	mg/kg ds						
chryseen	mg/kg ds						
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
anthraceen	mg/kg ds						
fenanthreen	mg/kg ds						
PAK	mg/kg ds						
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
PCB	µg/kg ds						
PCB 28	µg/kg ds						
PCB 52	µg/kg ds						
PCB 101	µg/kg ds						
PCB 118	µg/kg ds						
PCB 138	µg/kg ds						
PCB 153	µg/kg ds						
PCB 180	µg/kg ds						
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	19	95 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	180	900 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	21	105 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>	<5	18 <sup>(6)</sup>
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	220	1100	<20	<70
<b>OVERIG</b>							
Droge stof	% ds	88,5	88,5 <sup>(6)</sup>	87,9	87,9 <sup>(6)</sup>	73,8	73,8 <sup>(6)</sup>
lutum	%	12		14		<2	
organische stof	% ds	<0,5		<0,5		<0,5	

Tabel 23: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		89-3003-3	89-3004-1	
Humus (% ds)		0,50	0,50	
Lutum (% ds)		2,00	2,00	
Datum van toetsing		30-8-2022	30-8-2022	
Monster getoetst als		partij	partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
Samenstelling monster				
Zintuiglijke bijmengingen		2 ppm, geen olie-water reactie	730 ppm, sterke olie-water reactie	
Grondsoort		Zand	Zand	
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Meetw</b>
				<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kg ds			
cadmium	mg/kg ds			
kobalt	mg/kg ds			
koper	mg/kg ds			
kwik	mg/kg ds			
molybdeen	mg/kg ds			
nikkel	mg/kg ds			
lood	mg/kg ds			
zink	mg/kg ds			
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	mg/kg ds	0,18	800	
benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	<0,05
tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	0,11
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,07	<0,35	700
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	490
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	210
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 <sup>(2)</sup>	4051 <sup>(2,5)</sup>
<b>PAK</b>				
naftaleen	mg/kg ds			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
fluorantheen	mg/kg ds			
chryseen	mg/kg ds			
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
anthraceen	mg/kg ds			
fenanthreen	mg/kg ds			
PAK	mg/kg ds			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB	µg/kg ds			
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	600
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	110
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	53
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	6
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	780
<b>OVERIG</b>				
Droge stof	% ds	84,6	84,6 <sup>(6)</sup>	78,9
lutum	%	<2		<2
organische stof	% ds	<0,5		<0,5

##	: 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
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
41	: Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
5	: Norm I ontbreekt
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 24: 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>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
<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

## Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703465**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-03-1-1 89-03 (400-500)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400				
				normwaarden		klasse	klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch	
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)					
<b>Metalen</b>												
Barium [Ba]	ug/l	210	406,875	<b>SRC</b>	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	ug/l	0,9	0,710	<b>SRC</b>	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	ug/l	14	26,250	<b>SRC</b>	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	ug/l	8	8,000	<b>SRC</b>	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	ug/l	0,11	0,120	<b>SRC</b>	-	-	--		Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	<b>SRC</b>	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	ug/l	2,1	2,100	<b>SRC</b>	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	ug/l	5,7	9,975	<b>SRC</b>	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	ug/l	12	14,298	<b>SRC</b>	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse		Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Aromatische stoffen</b>												
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--		--	--	--	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--		--	--	--	--
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	<b>T / I</b>	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	<b>T / I</b>	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
<b>Vluchtige chloorkoolwaterstoffen</b>												
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	<b>SRC</b>	-	-	--		Nee	--	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	<b>SRC</b>	-	-	--		Nee	--	--	--
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	<b>T / I</b>	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	--		--	--	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Ja
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	<b>T / I</b>	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tribroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--		--	Ja	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.



## Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703465**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-06-1-1 89-06 (400-500)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse							
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
<b>Aromatische stoffen</b>													
Benzeen	ug/l	15	6,0000	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	ug/l	910	364,0000	T / I	77	150	<b>ROOD Vluchtig</b>	<b>Rood Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	1000	400,0000	T / I	504	1000	<b>ORANJE Vluchtig</b>	<b>Oranje Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	1800	720,0000		-	-	--	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	1300	520,0000		-	-	--	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	3100	1240,0000	T / I	35	70	<b>ROOD Vluchtig</b>	<b>Rood Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	ug/l	190	76,0000	T / I	35	70	<b>ROOD Vluchtig</b>	<b>Rood Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	ug/l	2300	920,0000	T / I	325,0	600,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	<b>Rood Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703465**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-07-1-1 89-07 (480-580)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400				
				normwaarden		klasse						
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch	
<b>Aromatische stoffen</b>												
Benzeen	ug/l	19	7,6000	T / I	15	30	<b>ORANJE Vluchtig</b>	<b>Oranje Vluchtig</b>	Ja	Ja	Ja	Nee
Ethylbenzeen	ug/l	22	8,8000	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Tolueen	ug/l	0,68	0,2720	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Xyleen (som meta + para)	ug/l	63	25,2000		-	-	--	--	--	--	--	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	1,6	0,6400		-	-	--	--	--	--	--	--
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	64,6	25,8400	T / I	35	70	<b>ORANJE Vluchtig</b>	<b>Oranje Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja
Naftaleen	ug/l	21	8,4000	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Minerale olie (totaal) #	ug/l	230	92,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

## Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703465**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: Tauw-4-1 Tauw-4  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse							
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
<b>Aromatische stoffen</b>													
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	0,41	0,1640		-	-	--		--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	0,77	0,3080		-	-	--		--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	1,18	0,4720	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	ug/l	0,05	0,0200	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.



## Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703465**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: Tauw-107-1-1 Tauw-107 (14-15)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)						
<b>Aromatische stoffen</b>													
Benzeen	ug/l	0,33	0,1320	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	ug/l	7,2	2,8800	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	1	0,4000	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	15	6,0000		-	-	--		--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	9,9	3,9600		-	-	--		--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	24,9	9,9600	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	ug/l	0,56	0,2240	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

# Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13712286**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: Tauw-5-1 Tauw-5 (890-990)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)						
<b>Metalen</b>													
Barium [Ba]	ug/l	130	251,875	<b>SRC</b>	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	ug/l	<0,2	0,110	<b>SRC</b>	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	ug/l	5,6	10,500	<b>SRC</b>	213750	285000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	ug/l	<2	1,400	<b>SRC</b>	21375000	28500000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg] &	ug/l	<0,05	0,038	<b>SRC</b>	-	-	--			Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	ug/l	<2	1,400	<b>SRC</b>	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	ug/l	<2	1,400	<b>SRC</b>	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	ug/l	3,8	6,650	<b>SRC</b>	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	ug/l	<10	8,340	<b>SRC</b>	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Aromatische stoffen</b>													
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Ja	Nee
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--			--	--	--	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--			--	--	--	--
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	<b>T / I</b>	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	<b>T / I</b>	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
<b>Vluchtige chloorkoolwaterstoffen</b>													
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Nee
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	<b>SRC</b>	-	-	--			Nee	--	--	--
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	<b>SRC</b>	-	-	--			Nee	--	--	--
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	<b>T / I</b>	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	--			--	--	--	--
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	<b>T / I</b>	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Ja	Nee	Ja
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	<b>T / I</b>	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Ja
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	<b>T / I</b>	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse		Ja	Nee	Nee	Nee
Tribroommethaan (bromc)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--			--	Ja	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13712286**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
Monster: Tauw-5-1 Tauw-5 (890-990)  
Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER			
				normwaarden		klasse	klasse
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)
				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400			
				Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
Metalen							

## Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13722694**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: Tauw-3-1-1 Tauw-3 (390-490)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse							
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
<b>Aromatische stoffen</b>													
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	--		--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	--		--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13724869**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-3004-1-1 89-3004 (400-500)  
 Matrix: AS3000 Water

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse		klasse		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)				
<b>Aromatische stoffen</b>													
Benzeen	ug/l	<10	2,8000	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	ug/l	100	40,0000	T / I	77	150	ORANJE Vluchtig	Oranje Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	<5	1,4000	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	570	228,0000		-	-	--	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	120	48,0000		-	-	--	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	ug/l	690	276,0000	T / I	35	70	ROOD Vluchtig	Rood Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	ug/l	220	88,0000	T / I	35	70	ROOD Vluchtig	Rood Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	ug/l	2400	960,000	T / I	325,0	600,0	ROOD Vluchtig	Rood Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13699543**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-03-7 89-03 (350-370)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC									
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13699543**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-06-1 89-06 (0-40)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **5,8** % @

- lutumgehalte: **4,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
<b>Metalen</b>															
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	60,841	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,198	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	2,850	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,1	12,000	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,080	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	19,669	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	7,619	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	73,077	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>															
Nafaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,304	0,304		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
<b>PCB</b>															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0084		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	20	34,483	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.





**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13699543**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-06-7 89-06 (260-280)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,4** % @

- lutumgehalte: **5,3** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	9,6	48,0000	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	0,75	3,7500	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	27	135,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	16	80,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	43	215,0000	T / I	8,73	17,00	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	8,73	17,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	3,7	3,7000	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	5100	25500,000	T / I	2595,0	5000,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	2595,0	5000,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

\* : Overschrijding van de grenswaarde voor de dampconcentratie berekend volgens formule van Van Ingen

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13699543**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-06-11 89-06 (480-500)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @  
 - lutumgehalte: **3,8** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,13	0,6500	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	0,27	1,3500		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	0,16	0,8000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,43	2,1500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analysesresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13699543**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: M1 89-04 (40-70) 89-07 (40-90) 89-07 (90-140)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **5,9** % @

- lutumgehalte: **4,7** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
<b>Metalen</b>															
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	72,430	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,381	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	2,850	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	5,899	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,047	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	90	126,238	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,8	9,048	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	270	518,163	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,147	1,147		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
<b>PCB</b>															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0083		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	40	67,797	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analysesresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.



## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13699543**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: M2 89-01 (5-50) 89-08 (8-58) 89-09 (8-50) 89-10 (8-58)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
<b>Metalen</b>															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	9,333	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>															
Nafaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
<b>PCB</b>															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.



**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703460**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-01A-1 89-01a (380-400)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,7** % @

- lutumgehalte: **2,2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703460**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-05A-5 89-05a (200-250)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **14,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	Geen Veiligheidsklasse	T of 75% SRC	I of SRC	Geen Veiligheidsklasse						
<b>Metalen</b>															
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	89,125	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,229	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	5,060	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,046	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	44,737	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	9,042	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	260	468,167	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0048	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,0552	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,0138	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,0897	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,0414	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,0483	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,0414	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0276	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0483	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0345	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,587	0,405	-	-	-	--	-	-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
<b>PCB</b>															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0005	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0034	-	-	-	--	-	-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	70	48,276	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.





## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703460**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-05A-8 89-05a (360-380)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13703460**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-07A-8 89-07a (360-380)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @  
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

**13709224**

Datum toetsing:

**31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen

Monster: 89-04-2 89-04 (40-70)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **3,6** % @

- lutumgehalte: **3,0** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Metalen</b>															
Zink [Zn]	mg/kg ds	780	1695,652	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13709224**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-07-2 89-07 (40-90)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **3,8** % @

- lutumgehalte: **4,1** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Metalen</b>															
Zink [Zn]	mg/kg ds	700	1441,176	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13709224**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-07-3 89-07 (90-140)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **10,9** % @
- lutumgehalte: **2,8** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Metalen</b>															
Zink [Zn]	mg/kg ds	77	144,214	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodern en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13713884**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-107A-2 107-A (290-310)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,5** % @

- lutumgehalte: **7,3** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	2,1	10,5000	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	1,2	6,0000	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	7,2	36,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	4,5	22,5000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	11,7	58,5000	T / I	8,73	17,00	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	8,73	17,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	2	2,0000	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	50	250,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodern en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13713884**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-107B-2 107-B (300-320)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **12,0** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.



**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13713884**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-107C-2 107-C (300-320)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @  
 - lutumgehalte: **14,0** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,93	4,6500	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	2,6	13,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	1,7	8,5000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	4,3	21,5000	T / I	8,73	17,00	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	8,73	17,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	1,1	1,1000	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	220	1100,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

**13713884**

Datum toetsing:

**31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1001-2 89-1001 (30-80)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **2,0** % @

- lutumgehalte: **2,2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Metalen</b>															
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	89,262	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13713884**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1002-2 89-1002 (30-80)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **1,5** % @
- lutumgehalte: **2,5** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stofeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC	T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Metalen</b>															
Zink [Zn]	mg/kg ds	40	92,562	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	<b>SRC</b>	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

**13713884**

Datum toetsing:

**31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1004-3 89-1004 (350-370)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

13713884

Datum toetsing:

31-8-2022

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1006-4 89-1006 (330-350)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte: <2 % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400							
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch				
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC									
<b>Aromatische stoffen</b>																	
Benzeen	mg/kg ds	0,73	3,6500	T / I	0,65	1,10	ZWART Vluchtig	T / I	0,65	1,10	ZWART Vluchtig	Ja	Ja	Ja	Nee		
Ethylbenzeen	mg/kg ds	30	150,0000	T / I	55,10	110,00	ROOD Vluchtig	T / I	55,1	110	ROOD Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee		
Tolueen	mg/kg ds	71	355,0000	T / I	16,10	32,00	ROOD Vluchtig	T / I	16,1	32,0	ROOD Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Ja		
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	98	490,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--		
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	51	255,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--		
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	149	745,0000	T / I	8,73	17,00	ROOD Vluchtig	T / I	8,73	17,0	ROOD Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Ja		
Naftaleen	mg/kg ds	13	13,0000	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee		
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	1700	8500,000	T / I	2595,0	5000,0	ROOD Vluchtig	T / I	2595,0	5000,0	ROOD Vluchtig	Ja	Nee	Nee	Nee		

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

\* : Overschrijding van de grenswaarde voor de dampconcentratie berekend volgens formule van Van Ingen

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13713884**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1008-3 89-1008 (350-370)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @  
 - lutumgehalte: **6,9** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,13	0,6500	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	0,08	0,4000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,115	0,5750	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	1200	6000,000	T / I	2595,0	5000,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	2595,0	5000,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

\* : Overschrijding van de grenswaarde voor de dampconcentratie berekend volgens formule van Van Ingen

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaardes, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

**13713884**

Datum toetsing:

**31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1009-3 89-1009 (350-370)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

**13713884**

Datum toetsing:

**31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-1010-1 89-1010 (350-370)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **0,6** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.



**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr.

**13722692**

Datum toetsing:

**31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-3002-3 89-3002 (450-500)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

**Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters**

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13722692**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-3003-3 89-3003 (470-490)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @  
 - lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400						
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch			
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
<b>Aromatische stoffen</b>																
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	55,10	110,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	55,1	110	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	<0,05	0,1750		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,3500	T / I	8,73	17,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	8,73	17,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,0350	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

## Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13722692**

Datum toetsing: **31-8-2022**

Versie: SGS20210401

Project: Langestraat 89 Klazienaveen  
 Monster: 89-3004-1 89-3004 (470-490)  
 Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: **<0,5** % @

- lutumgehalte: **<2** % @

parameter	eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400					
				normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch		
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC							
<b>Aromatische stoffen</b>															
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,1750	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	T / I	0,65	1,10	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee
Ethylbenzeen	mg/kg ds	110	550,0000	T / I	55,10	110,00	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	55,1	110	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee
Tolueen	mg/kg ds	0,11	0,5500	T / I	16,10	32,00	Geen Veiligheidsklasse	T / I	16,1	32,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja
Xyleen (som meta + para)	mg/kg ds	490	2450,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	mg/kg ds	210	1050,0000		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	700	3500,0000	T / I	8,73	17,00	<b>ROOD Vluchtig</b>	T / I	8,73	17,0	<b>ROOD Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Ja
Naftaleen	mg/kg ds	34	34,0000	T / I	21	40	<b>ORANJE Vluchtig</b>	T / I	21	40	<b>ORANJE Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	780	3900,000	T / I	2595,0	5000,0	<b>ORANJE Vluchtig</b>	T / I	2595,0	5000,0	<b>ORANJE Vluchtig</b>	Ja	Nee	Nee	Nee

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

# : Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.



## BIJLAGE 7

### **Samenvatting analyseresultaten**

Tabel 1: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

	Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de Achtergrond/streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)	Indicatief oordeel Bbk
<b>Putwand onder bebouwing</b>							
Bevestigen restverontreiniging onder tankshop en/of in putwand	<b>Grond</b>						
	89-01A-1	3,8 - 4,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-03-7	3,5 - 3,7	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-1004-3	3,5 - 3,7	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	<b>Grondwater</b>						
89-03-1	4,0 - 5,0	-	Cadmium (0,09), barium (0,28), kwik (0,24)	-	-	-	N.v.t.
<b>Restverontreiniging nabij gasleiding</b>							
Horizontale afperking verontreiniging nabij gasleiding	<b>Grond</b>						
	89-05A-8	3,6 - 3,8	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-06-7	2,6 - 2,8	Matige olie-water reactie	Ethylbenzeen (0,44), toluene (0,11)	Som 16 Aromatische oplosmiddelen ()	Minerale olie (5,26), xylenen (som) (12,96)	Niet toepasbaar
89-07A-8	3,6 - 3,8	-	-	-	-	Altijd toepasbaar	
Verticale afperking verontreiniging nabij gasleiding	89-06-11	4,8 - 5,0	-	Ethylbenzeen (-), toluene (-), xylenen (som) (0,1)	Som 16 Aromatische oplosmiddelen ()	-	Niet toepasbaar
Nadere horizontale afperking tweede fase	89-1006-4	3,3 - 3,5	Sterke olie-water reactie	-	Som 16 Aromatische oplosmiddelen ()	Minerale olie (1,73), benzeen (3,83), ethylbenzeen (1,36), toluene (11,16), xylenen (som) (44,99)	Niet toepasbaar
	89-1008-3	3,5 - 3,7	Matige olie-water reactie	Ethylbenzeen (-), xylenen (som) (0,01)	-	Minerale olie (1,21)	Niet toepasbaar
	89-1009-3	3,5 - 3,7	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-1010-1	3,5 - 3,7	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
Nadere horizontale afperking derde fase	89-107A-2	2,9 - 3,1	Matige olie-water reactie	Minerale olie (0,01), ethylbenzeen (0,09), toluene (0,18)	Som 16 Aromatische oplosmiddelen ()	Xylenen (som) (3,51)	Niet toepasbaar

	Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
				Achtergrond/streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)	
	89-107B-2	3,0 - 3,2	Zwakke olie-water reactie	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-107C-2	3,0 - 3,2	Matige olie-water reactie	Minerale olie (0,19), ethylbenzeen (0,04), toluen (-)	Som 16 Aromatische oplosmiddelen ()	Xylenen (som) (1,27)	Niet toepasbaar
Horizontale afperking 107C	89-3002-3	4,5 - 5,0	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-3003-3	4,7 - 4,9	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-3004-1	4,7 - 4,9	730 p.p.m., sterke olie-water reactie	Tolueen (0,01)	Minerale olie (0,77)	Ethylbenzeen (5,01), xylenen (som) (211,45)	Niet toepasbaar
Actualisatie verontreinigings-situatie grondwater	<b>Grondwater</b>						
	89-06-1	4,0 - 5,0	-	Benzeen (0,5)	Tolueen (1)	Minerale olie (4,09), ethylbenzeen (6,21), xylenen (som) (44,41), naftaleen (2,71),	N.v.t
	89-07-1	4,8 - 5,8	-	Minerale olie (0,33), ethylbenzeen (0,12), naftaleen (0,3)	Benzeen (0,63), xylenen (som) (0,92)	-	N.v.t
	89-3004-1	4,0 - 5,0	-	Benzeen (0,23)	Ethylbenzeen (0,66)	Minerale olie (4,27), xylenen (som) (9,88), naftaleen (3,14), PAK ()	N.v.t.
	Tauw-3-1	3,9 - 4,9	-	-	-	-	N.v.t
	Tauw-4-1	3,2 - 5,2	-	Xylenen (som) (0,01), naftaleen (-)	-	-	N.v.t
	Tauw-5-1	8,9 - 9,9	-	Barium (0,14)	-	-	N.v.t
	Tauw-107-1	14,0 - 15,0	-	Benzeen (-), ethylbenzeen (0,02), xylenen (som) (0,35), naftaleen (0,01)	-	-	N.v.t

	Monster- code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
				Achtergrond/ streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	tussenwaarde (index <sup>1</sup> >0,5)	interventiewaarde (index <sup>1</sup> >1)	
<b>Verontreiniging zink</b>							
Mengmonster met sterk verhoogde gehalten zink	M1	0,4 – 1,4	Sporen puin	Lood (0,16)	Zink (0,65)	-	Klasse industrie
Horizontale afperking verontreiniging zink	89-04-2	0,4 – 0,7	Sporen puin	-	-	Zink (2,68)	Niet toepasbaar
	89-05A-5	2,0 – 2,5	Sporen puin	-	Zink (0,57)	-	Klasse industrie
	89-07-2	0,4 – 0,9	Sporen puin	-	-	Zink (2,24)	Niet toepasbaar
	89-1001-2	0,3 – 0,8	Zwak puinhoudend, zwak plastic afval houdend	-	-	-	Altijd toepasbaar
	89-1002-2	0,3 – 0,8	Zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
Verticale afperking verontreiniging zink	89-07-3	0,9 – 1,4	Sporen puin	Zink (0,01)	-	-	Klasse wonen
<b>Analyses algemene bodemkwaliteit</b>							
Analyse algemene bodemkwaliteit niet- zintuigelijk verontreinigde bovengrond	M2	0,1 – 0,6	-	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

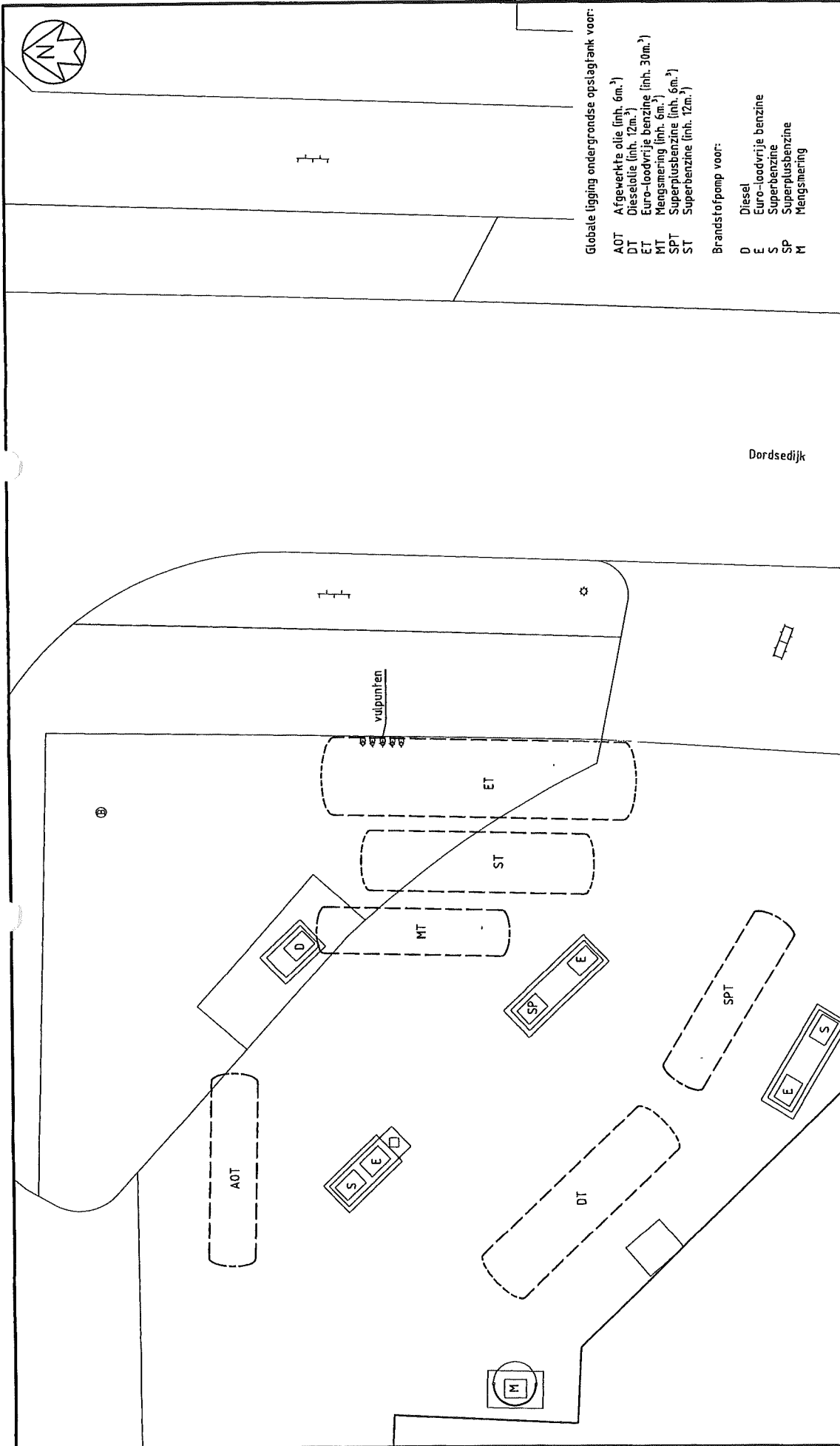
<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)



## BIJLAGE 8

### Gegevens vooronderzoek





Globale ligging ondergrondse opslagtank voor:

- ADT Afgewerkte olie (inh. 6m.<sup>3</sup>)
- DT Diesellole (inh. 12m.<sup>3</sup>)
- ET Euro-loodvrije benzine (inh. 30m.<sup>3</sup>)
- MT Mengsmering (inh. 6m.<sup>3</sup>)
- SPT Superplusbenzine (inh. 6m.<sup>3</sup>)
- ST Superbenzine (inh. 12m.<sup>3</sup>)

Brandstofpomp voor:

- D Diesel
- E Euro-loodvrije benzine
- S Superbenzine
- SP Superplusbenzine
- M Mengsmering

**Grontmij**  
 Advies & Techniek bv  
 Vestiging Breda  
 Stationsplein 12  
 Postbus 79  
 4800 AB Breda  
 Telefoon (0320) 33 88 99  
 Telefax (0320) 33 06 67

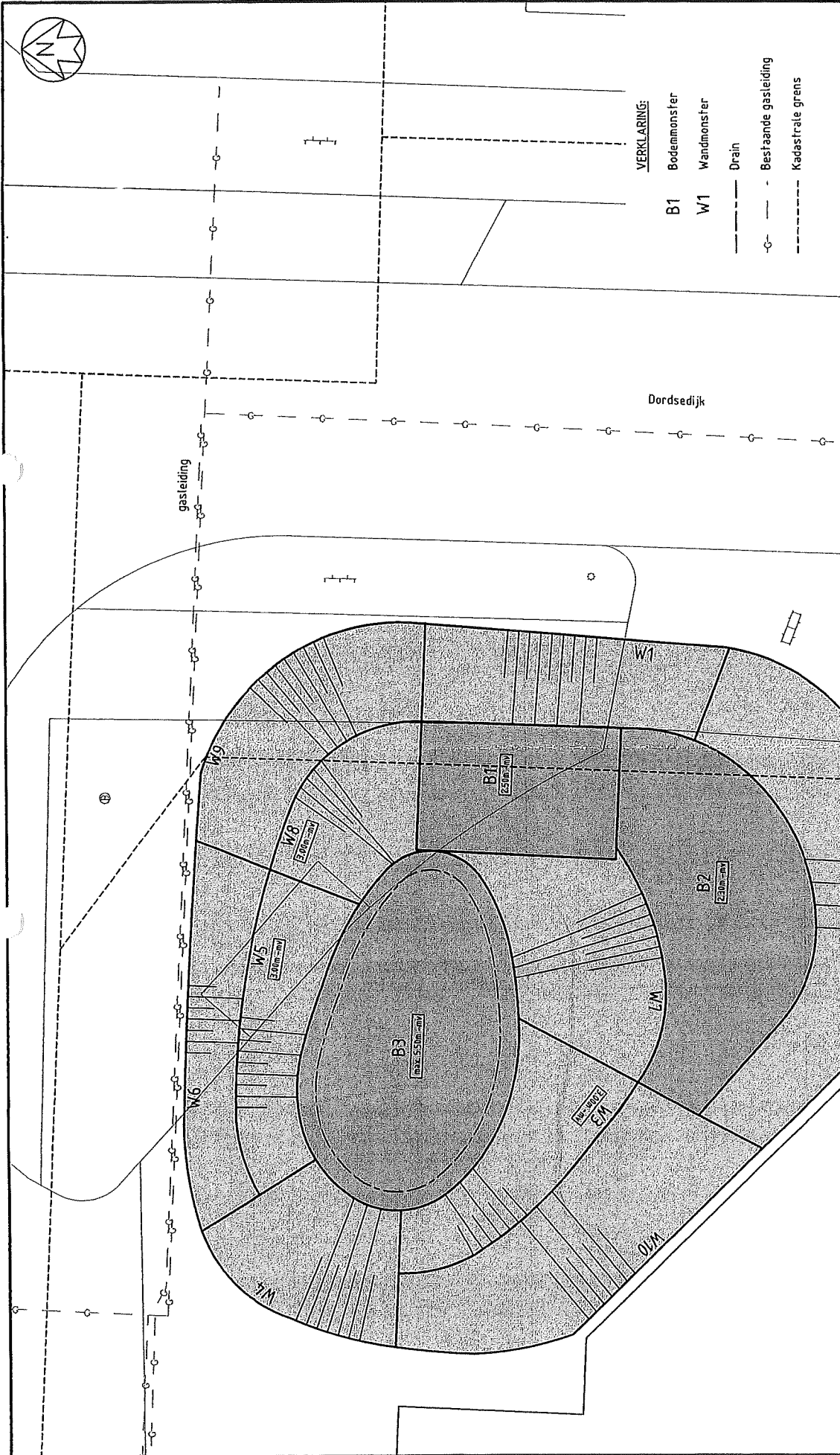
**Project** EVALUATIE SANERING ESSO LANGESTRAAT 89 TE KLAZIENAVEREEN  
**Opdrachtgever** Esso Nederland B.V.

**Onderdeel** overzicht van de saneringslocatie voortvloeiend aan de sanering  
**Wijziging** Schaal 1:100  
 Datum 10/14/65  
 Get. Confr. Akk. Projectnr. 101465  
 Tekeningnummer Datum 7-7-2003  
 Get. Confr. Akk. C.W.V. 12

**Erfsnummer** 12  
**Erfsnummer** 12

**Grontmij Groep** Alle rechten voorbehouden





**VERKLARING:**

B1 Bodemonster  
 W1 Wandmonster  
 --- Drain  
 - - - Bestaande gasleiding  
 - - - Kadastrale grens

**Grontmij**  
 Advies & Techniek bv  
 Vestiging Drenthe  
 Stationsplein 12  
 Postbus 79  
 9500 AB Assen  
 Telefoon (0520) 33 88 99  
 Telefax (0520) 33 88 67

**Project:** EVALUATIE SANERING ESSO LANGESTRAAT 89 TE KLAZIENAVEEN  
**Opdrachtgever:** Esso Nederland B.V.

**Onderdeel:** overzicht met ontgraving, controlemonsters en ligging drain  
**Wijziging:** Datum: 01-02-0724, Get. Contr. Akk. Projector: 101465, Tekeningnummer: 01-02-0724, Datum: 7-7-2003, C.W.V.: 3

Schaal: 1:100, Formaat: A3  
 Bijlage in bladen, blad: 3

© Grontmij Groep. Alle rechten voorbehouden.



# VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND



- Legenda**
- boring tot 4,0 m-mv
  - ⊙ combinatie boring/peilbuis
  - ⊙ peilbuis voorgaand onderzoek
  - ..... gaseleiding hogedruk

A	B							
C	D	E	F	G	H	I		

- A = monsternamepunt
- B = monsternamedatum
- C = analysediepte in m-mv
- D = gehalte benzeen (mg/kg d.s.)
- E = gehalte toluen in (mg/kg/d.s.)
- F = gehalte ethylbenzeen in (mg/kg d.s.)
- G = gehalte xylenen (som) in (mg/kg d.s.)
- H = gehalte naftaleen in (mg/kg d.s.)
- I = gehalte minerale olie in (mg/kg d.s.)

- ≤ S of < detectielimiet
- > S en ≤ T
- > T en ≤ I
- > I



Opdrachtgever Esso Nederland b.v.	Schaal 1 : 400	Status DEFINITIEF
Project Klazienaveen, Langestraat	Formaat A3	Projectnummer 4525324
Onderdeel Verontreinigingssituatie grond	Datum 05-12-07	Tekeningnummer 101
	Getek. DRA	
	Gec. MHJ	



Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66

# VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

Van Echtenskanaal NZ

Brugstraat

Van Echtenskanaal NZ

globale grondwater-  
stromingsrichting

voormalig Van Echtenskanaal

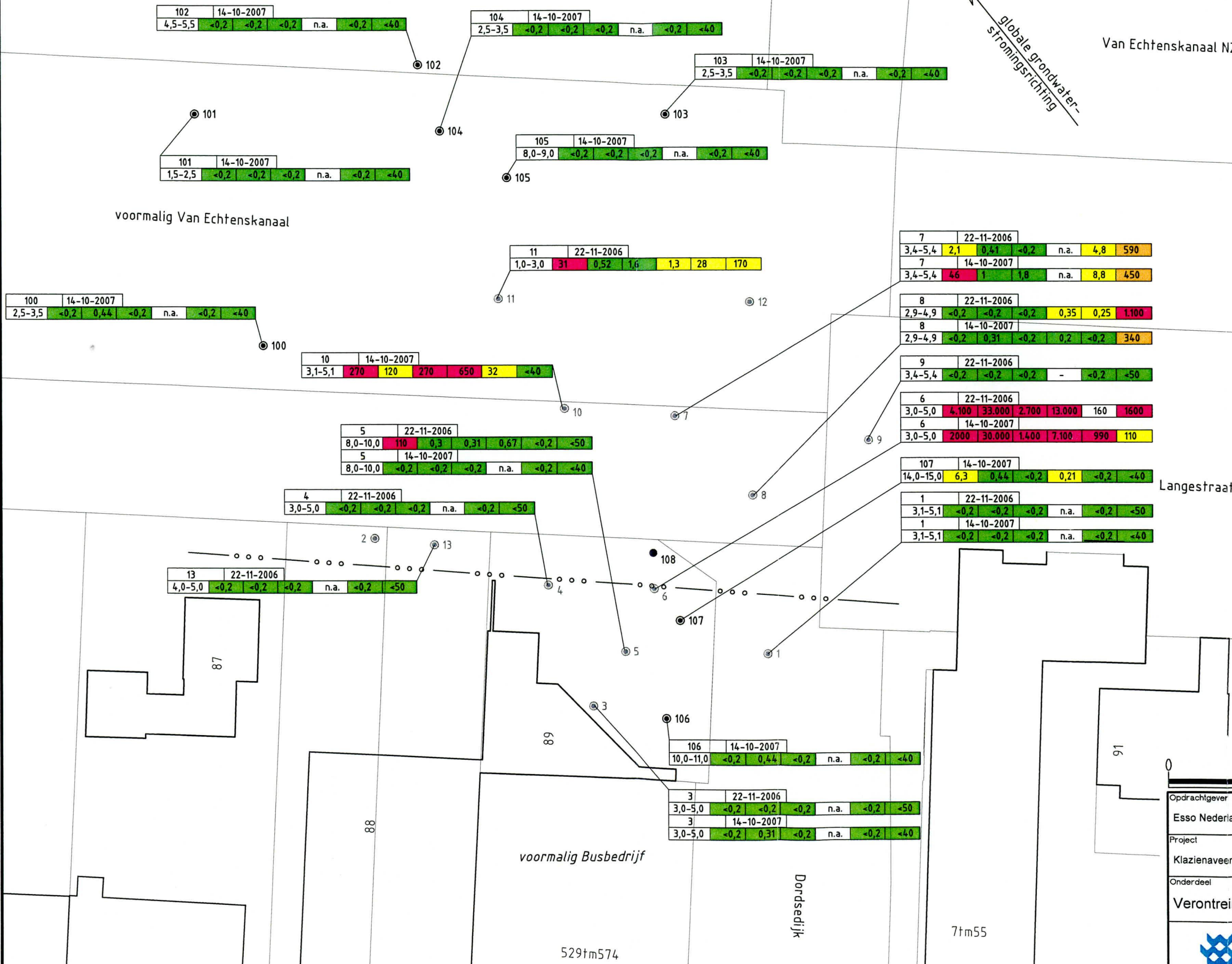
## Legenda

- boring tot 4,0 m-mv
- ⊙ combinatie boring/peilbuis
- ⊙ peilbuis voorgaand onderzoek
- o o o — gasleiding hogedruk

A	B								
C	D	E	F	G	H	I			

- A = nummer peilbuis
- B = monsternamedatum
- C = filterdiepte in m-mv
- D = concentratie benzeen in  $\mu\text{g/l}$
- E = concentratie toluen in  $\mu\text{g/l}$
- F = concentratie ethylbenzeen in  $\mu\text{g/l}$
- G = concentratie xylenen (som) in  $\mu\text{g/l}$
- H = concentratie naftaleen in  $\mu\text{g/l}$
- I = concentratie minerale olie in  $\mu\text{g/l}$

- $\leq S$  of  $<$  detectielimiet
- $> S$  en  $\leq T$
- $> T$  en  $\leq I$
- $> I$



Langestraat

Dordsedijk

voormalig Busbedrijf



Opdrachtgever	Schaal	Status
Esso Nederland b.v.	1: 400	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Klazienaveen, Langestraat	A3	4525324
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Verontreinigingssituatie grondwater	05-12-07	102
	Getek. DRA	
	Gec. MHJ	



Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Telefoon (0570) 69 99 11  
Fax (0570) 69 96 66



## BIJLAGE 9

### Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Locatie 89-03 binnen de garage.



Foto 2: Locatie 89-06 buiten nabij de parkeerplaats.



Foto 3: Overzichtsfoto.



Foto 4: Overzichtsfoto.



Foto 5: Teruggevonden peilbuis 107 geplaatst door Tauw in 2007



Foto 6: Teruggevonden peilbuis 4 geplaatst door Tauw.





## 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 monstername 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 monstername. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername 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	Dhr. L. Jetten	6 september 2022
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	Dhr. W.J. Haan	6 september 2022

**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.