



VERKENNEND BODEMONDERZOEK Herenstraat (perceel Haaften K 798) in Haaften



TITELBLAD

Opdrachtgever: De heer C.H.A. de Kock
Koningsstraat 11
4175 AE Haaften

Rapportnummer: 209180-10/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 13 mei 2020

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Herenstraat (perceel Haaften K 798) in Haaften

Rapport opgesteld door: Ortageo Zuidoost B.V.
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: +31 24 397 57 62
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Bronnen.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie.....	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	Veldwerkzaamheden.....	6
4.1	Uitvoering	6
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek	8
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Grondwater.....	10
5.3	Toetsing aan de hypothese	10
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale gegevens
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

Appendix

Kader en verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van de heer C.H.A. de Kock is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Herenstraat, tussen de nrs. 8a en 10, in Haaften (gemeente West Betuwe).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

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 laboratorium-onderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

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

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de heer G. de Kock en Buro Waalbrug (de heer J. Langbroek) namens opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Omgevingsdienst Rivierenland	Verwerkt in dit hoofdstuk, ontvangen bodeminformatierapportage opgenomen in bijlage 6
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. Informatie hoogteligging G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.gelderland.nl/Kaartenencijfers www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's bijgevoegd in bijlage 7

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Herenstraat ong. in Haaften
Kadastrale aanduiding	Gemeente Haaften, sectie K, nummer 798
Eigenaar	De heer C.H.A. de Kock (bron 1)
Oppervlakte	685 m ²
Algemene omschrijving	Fruitboomgaard
Bebouwing	Geen
Terreinverharding	Geen (gras)

De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaand figuur.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4A)

2.3 Bodemgebruik

De locatie bevindt zich in het dorp Haaften. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich woningen. De locatie is gelegen aan de Herenstraat, tussen de nrs. 8a en 10. De locatie is geruime tijd in gebruik geweest als tuin bij de woning Koningsstraat 11-13, gelegen direct ten oosten van de locatie.

Sinds 1984 zijn de huidige fruitbomen op de onderzoekslocatie aanwezig. Vóór het aanplanten van deze bomen is overgebleven grond van een renovatie/verbouwing van de Koningsstraat 11-13 toegepast (bron 2). In de jaren '60 waren op de locatie ook bomen aanwezig (bron 4B), het is niet bekend of dit ook fruitbomen waren. Voor zover bekend is op de locatie nooit bebouwing aanwezig geweest (bronnen 3 en 4B).

In de toekomst zal de locatie in gebruik worden genomen als een woning met tuin (bron 2).

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

'Verkennd onderzoek Koningsstraat 15 te Haaften' d.d. 27-10-1994 (bron 3)

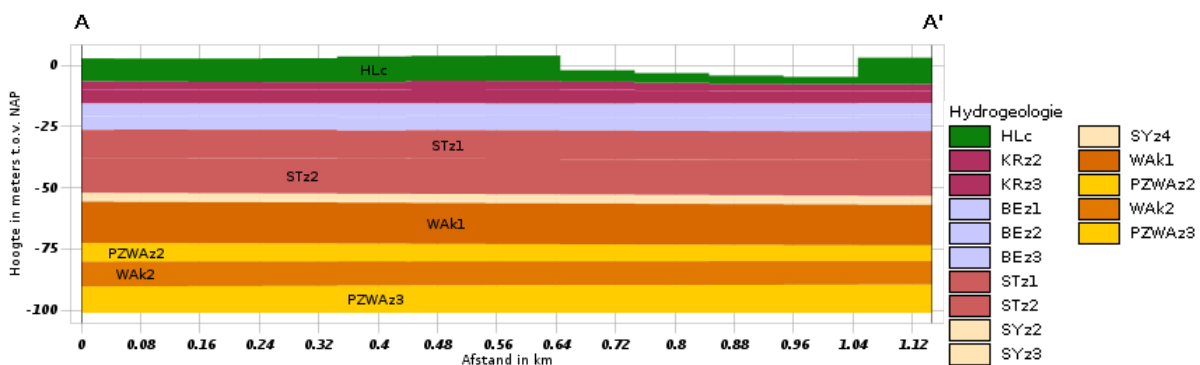
Dit onderzoek is uitgevoerd ten noordoosten van de onderzoekslocatie, op circa 25 meter afstand. In dit onderzoek zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met koper en een matige verontreiniging met zink aangetoond. Nadere informatie is niet voorhanden.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

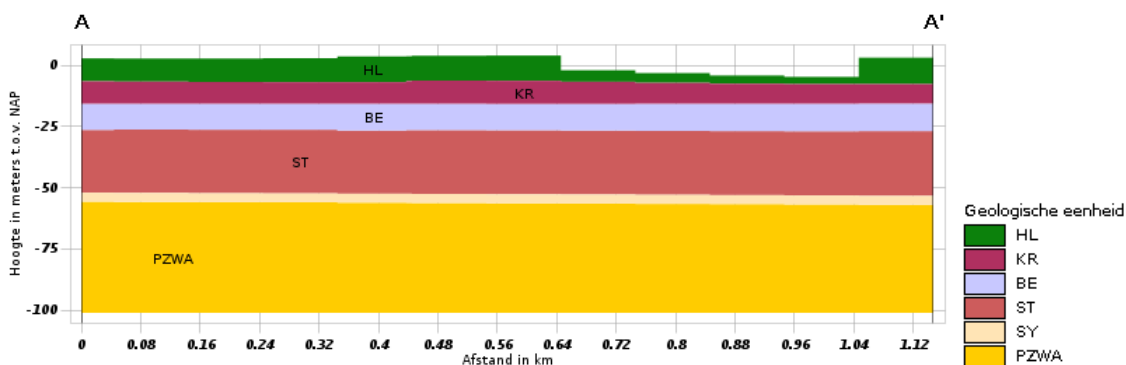
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



Figuur 2: Situering van de dwarsdoorsneden (bron 4C)



Figuur 3: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II v2.2 (bron 4C)



Figuur 4: Landelijk model DGM v2.2 (bron 4C)

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 1,8 m +NAP (bron 4C), plaatselijk circa 2 à 2,4 m -mv (bron 4F). Op circa 130 meter van de onderzoekslocatie is oppervlaktewater aanwezig, namelijk de Waal. De Waal heeft grote invloed op de grondwaterstanden en de -fluctuaties. Afhankelijk van de waterstand in de Waal is sprake van kwel of wegzijging. De locatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4E).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De locatie is 'verdacht' voor een grondverontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen in de toplaag vanwege de fruitbomen die gedurende lange tijd op de locatie aanwezig zijn. Ook is de bovengrond van de gehele locatie 'verdacht' voor lichte verontreiniging met zware metalen en/of PAK; op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat sprake is geweest van een diffuse bodembelasting gedurende de lange periode dat op de locatie bewoning heeft plaatsgevonden, mede vanwege de aanvoer van grond van het nabijgelegen woonhuis.

3.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de hypothese is de locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL).

Om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is voor de ondergrond deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL). Dat betekent dat één of meerdere boringen dieper zijn doorgezet en de ondergrond analytisch is onderzocht.

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 3: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
22-04-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuis, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
30-04-2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E. Eeren

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen die tot een aanpassing van het veldwerkprogramma heeft geleid.

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

Tabel 4: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	5	0,5	02 t/m 06
	1	2,0	07
Boringen met peilbuis	1	4,2	01
Watermonsternamen uit peilbuis	1	-	01-1-1

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

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.

Tabel 5: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0 - 1,0	Klei	Sterk zandig, zwak humeus
1,0 - 2,5	Klei	Matig zandig, zwak humeus
2,5 - 2,9	Klei	Sterk zandig
2,9 - 4,2	Zand	Matig grof, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld van de locatie en aan de uitkomende grond zijn geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van asbest en/of overige verontreinigende stoffen op en in de bodem.

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

Tabel 6: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
01	01-1-1	3,2 - 4,2	Geen	2,82	7,0	1.441	5,4

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. Op basis van de resultaten van de grondmengmonsters zijn twee aanvullende individuele analyses uitgevoerd (uitsplitsing M5). In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Beschrijving	Analysepakket
Toplaag	M1	0,0 - 0,3	01-1, 02-1	Toplaag noordwestelijk deel locatie	OCB ¹
	M2	0,0 - 0,3	03-1, 05-1	Toplaag zuidwestelijk deel locatie	OCB
	M3	0,0 - 0,3	04-1, 06-1, 07-1	Toplaag oostelijk deel locatie	OCB
Bovengrond	M4	0,0 - 0,5	01-2, 02-2	Bovengrond noordwestelijk deel locatie	Standaardpakket grond ²
	M5	0,0 - 0,5	03-2, 05-2	Bovengrond zuidwestelijk deel locatie	Standaardpakket grond
	M6	0,0 - 0,5	04-2, 06-2, 07-2	Bovengrond oostelijk deel locatie	Standaardpakket grond
Ondergrond	M7	0,5 - 2,0	01-3, 01-4, 01-5, 07-3, 07-4, 07-5	Ondergrond gehele locatie	Standaardpakket grond
Uitsplitsing M5	03-2	0,0 - 0,5	03-2	Bovengrond zuidwestelijke punt locatie	Zink ³
	05-2	0,0 - 0,5	05-2	Bovengrond centraal op de locatie	Zink
Grondwater	01-1-1	3,2 - 4,2	-	-	Standaardpakket grondwater ⁴

¹ Organochloorbestrijdingsmiddelen, organische stof en droge stofgehalte

² Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

³ Zink, lutum, organische stof en droge stofgehalte

⁴ Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl en VC) en minerale olie

5.2 Analyseresultaten

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

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



5.2.1 Grond

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

Tabel 8: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Beschrijving	Overschrijding van de			Indicatief oordeel BBK
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	Interventiewaarde (index ¹ >1)	
M1	0,0 - 0,3	Toplaag noordwestelijk deel locatie	DDD (som) (-) DDT (som) (0,2)	-	-	Industrie
M2	0,0 - 0,3	Toplaag zuidwestelijk deel locatie	HCb (-)	-	-	Wonen ²
M3	0,0 - 0,3	Toplaag oostelijk deel locatie	-	-	-	Altijd toepasbaar ²
M4	0,0 - 0,5	Bovengrond noordwestelijk deel locatie	Koper (0,01) Zink (0,19) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,25) PAK (0,02)	-	-	Industrie
M5	0,0 - 0,5	Bovengrond zuidwestelijk deel locatie	PCB (0,21) Nikkel (0,08) Koper (0,22) Cadmium (0,19) Kwik (0,04) Lood (0,26) PAK (0,05)	Zink (0,55)	-	Industrie
M6	0,0 - 0,5	Bovengrond oostelijk deel locatie	PCB (0,01) Zink (0,11) Cadmium (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,11) PAK (0,01)	-	-	Industrie
M7	0,5 - 2,0	Ondergrond gehele locatie	Kobalt (-) Nikkel (0,17)	-	-	Industrie
Uitsplitsing M5						
03-2	0,0 - 0,5	Bovengrond zuidwestelijke punt locatie	Zink (0,14)	-	-	Industrie
05-2	0,0 - 0,5	Bovengrond centraal op de locatie	-	Zink (0,99)	-	Industrie

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

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

² Op basis van de resultaten van de bovengrond(meng)monsters valt deze bodem echter indicatief in kwaliteitsklasse Industrie

Over het algemeen zijn lichte verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK, PCB en OCB. Ter plaatse van boring 05 is in de bovengrond een matige verontreiniging met zink aangetoond. De verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en OCB in de grond zijn te relateren aan antropogene invloeden op de bodem als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie.



5.2.2 Grondwater

De toetsingsresultaten van de grondwateranalyse zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
01-1-1	3,20 - 4,20	Geen	barium (0,05)	-	-

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

¹ Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Omdat er geen antropogene bron bekend is op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan, is de verhoogde concentratie aan barium waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig. Opgemerkt wordt dat barium sinds 2008 onderdeel uitmaakt van het standaardpakket en sindsdien veelvuldig van nature in verhoogde concentraties wordt aangetoond in grondwater.

5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in de grond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in het grondwater in concentraties boven de betreffende streefwaarde.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In de bovengrond ter plaatse van boring 05 wordt voor zink de tussenwaarde overschreden. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullende individuele analyses is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer C.H.A. de Kock is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Herenstraat, tussen de nrs. 8a en 10, in Haaften (gemeente West Betuwe).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging van de locatie en de toekomstige aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw).

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

Wettelijk kader

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

Strategie

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL). Voor inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond is deze strategie gecombineerd met de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Resultaten

Op basis van de analyseresultaten blijkt het volgende:

- De toplaag van de locatie is plaatselijk licht verontreinigd met organochloorbestrijdingsmiddelen.
- De bovengrond van de locatie is licht verontreinigd met verschillende zware metalen, PAK en PCB. Ter plaatse van boring 05, centraal op de locatie, is een matige verontreiniging met zink in de bovengrond aangetoond. De bovengrond is indicatief van klasse industrie.
- De ondergrond van de locatie is licht verontreinigd met kobalt en nikkel. Ook deze grond is indicatief van klasse industrie.
- Het grondwater is "van nature" licht verontreinigd met barium.

Conclusies

In de bovengrond ter plaatse van boring 05 wordt voor zink de tussenwaarde overschreden. Uit de resultaten blijkt dat sprake is van een heterogeen, overwegend licht verontreinigde bovengrond, waarbij plaatselijk een matige verontreiniging met zink aanwezig is. Gezien de gevolgde onderzoeksstrategie en de aanvullende individuele analyses is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (minder dan 25 m³ boven de interventiewaarde verontreinigde grond). Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

De verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB en OCB in de grond zijn te relateren aan antropogene invloeden op de bodem als gevolg van het jarenlange gebruik van de locatie. Dit heeft ertoe geleid dat de geroerde grond van de gehele locatie indicatief getoetst aan het BBK van klasse industrie is, wat normaal is voor locaties in oude woonkernen. De gehalten zijn echter dusdanig laag dat geen humane risico's bestaan bij het voorgenomen gebruik 'Wonen met tuin'.

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

Aanbevelingen

Als bij toekomstige bouwactiviteiten grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.

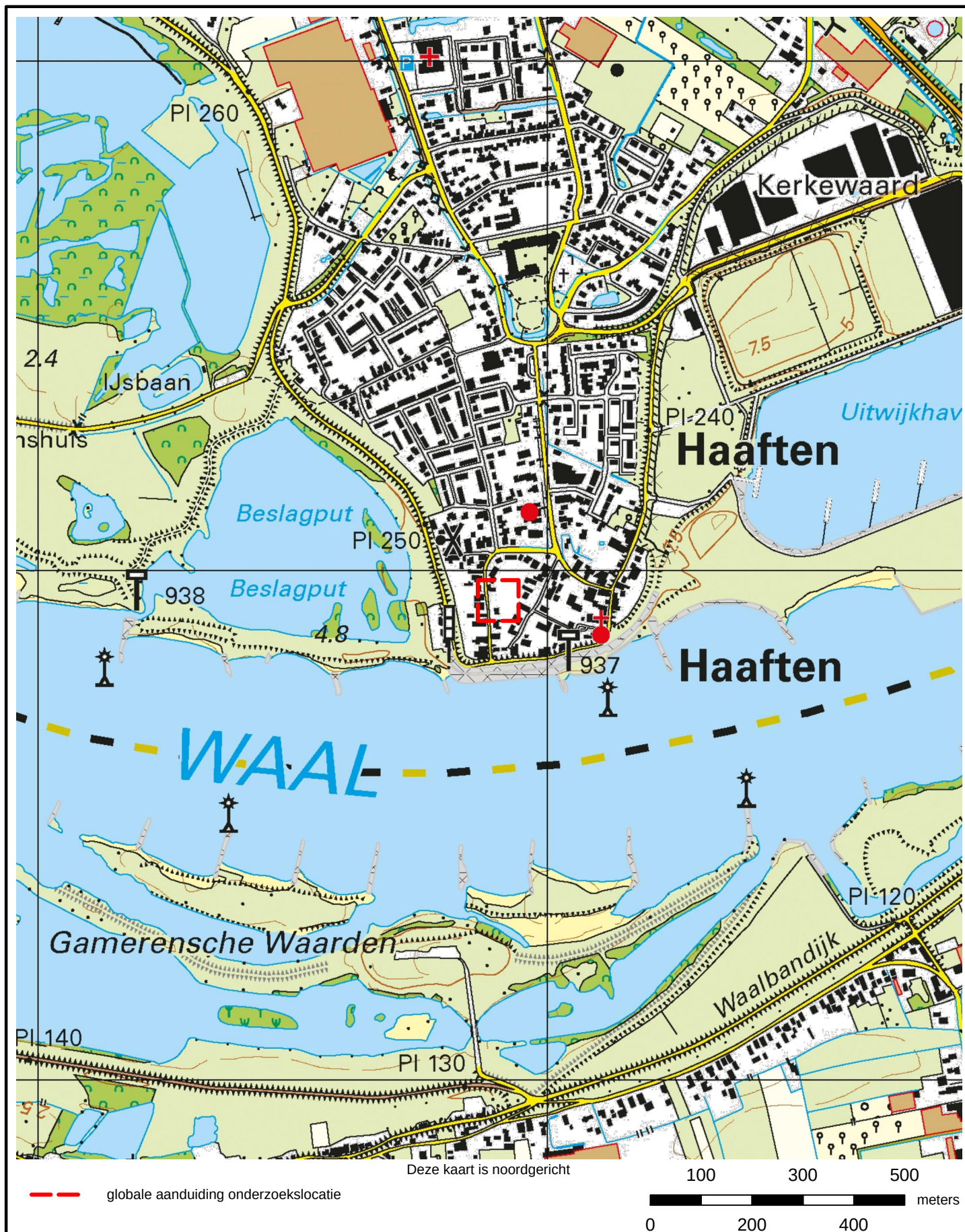
De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het 'meldpunt bodemkwaliteit'. In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

Aanbevolen wordt om bij eventuele graafwerkzaamheden de lokaal aanwezige matig met zink verontreinigde bovengrond (directe omgeving boring 5) gescheiden te ontgraven. Vermenging met schone(re) grond moet worden vermeden.



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en kadastrale gegevens



Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie			Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Herenstraat ong. in Haaften			Project: 209180-10	Bijlage: 1	Formaat: A4
Gecontroleerd:	Getekend: NPA	X: 142910	Y: 424940	Schaal: 1:10000	Datum: 04-05-2020	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		
Opdrachtgever: De heer C.H.A. de Kock								



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Haaften

K

798

kadaster

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 april 2020

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



BETREFT

Haaften K 798

UW REFERENTIE

209180-10

GELEVERD OP

21-04-2020 - 14:38

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11061019180

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

20-04-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

20-04-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Haaften K 798](#)

Kadastrale objectidentificatie : 081980079870000

Kadastrale grootte 685 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 142904 - 424935**Omschrijving** Terrein (natuur)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.**Basisregistratie Kadaster****Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.**Landelijke Voorziening**

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 9813/76 Arnhem](#)**Naam gerechtigde** [De heer Cornelis Hendrik Andries de Kock](#)**Adres** Koningsstraat 11
4175 AE HAAFTEN**Geboren** 23-07-1946**te** HAAFTEN

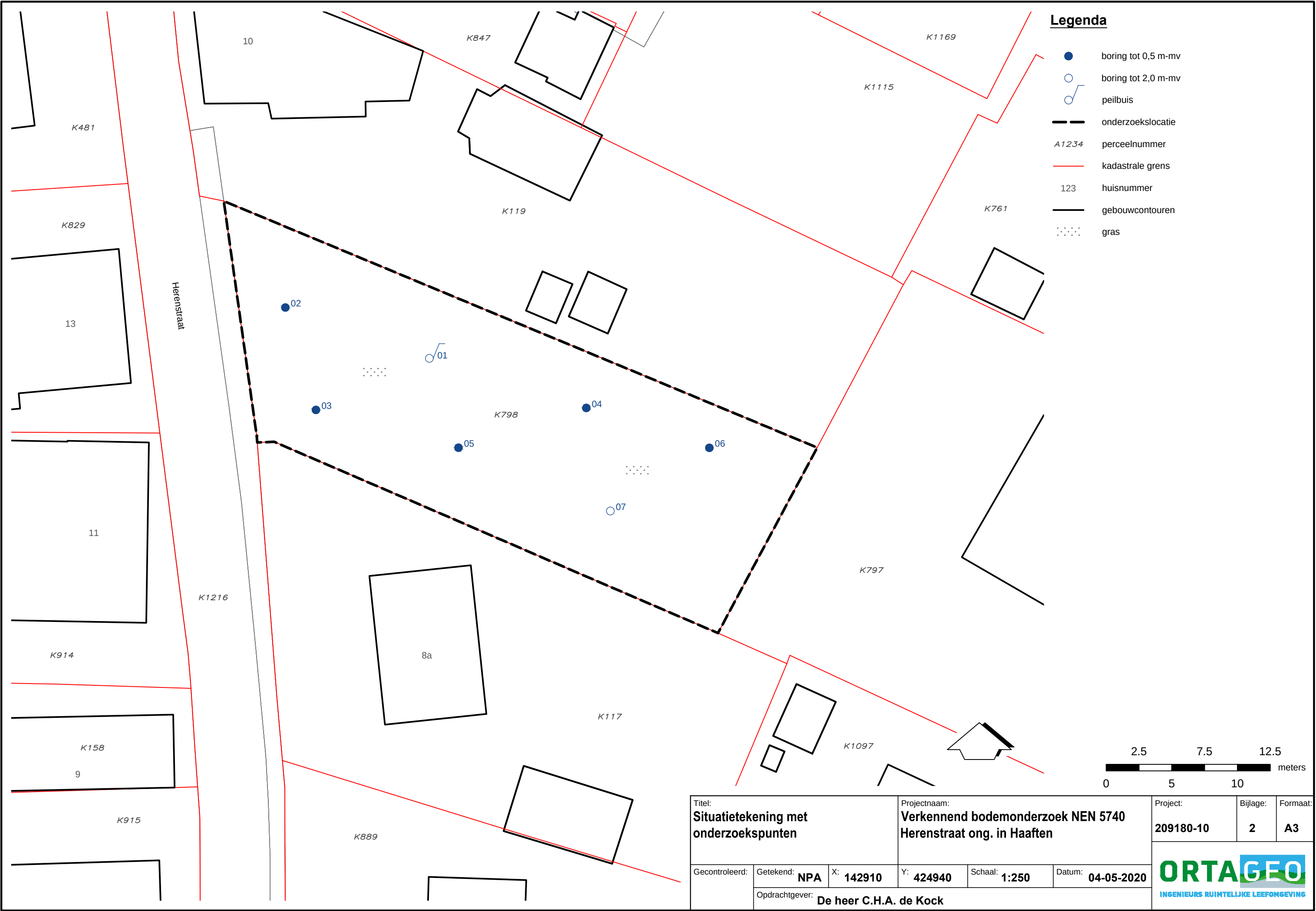
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



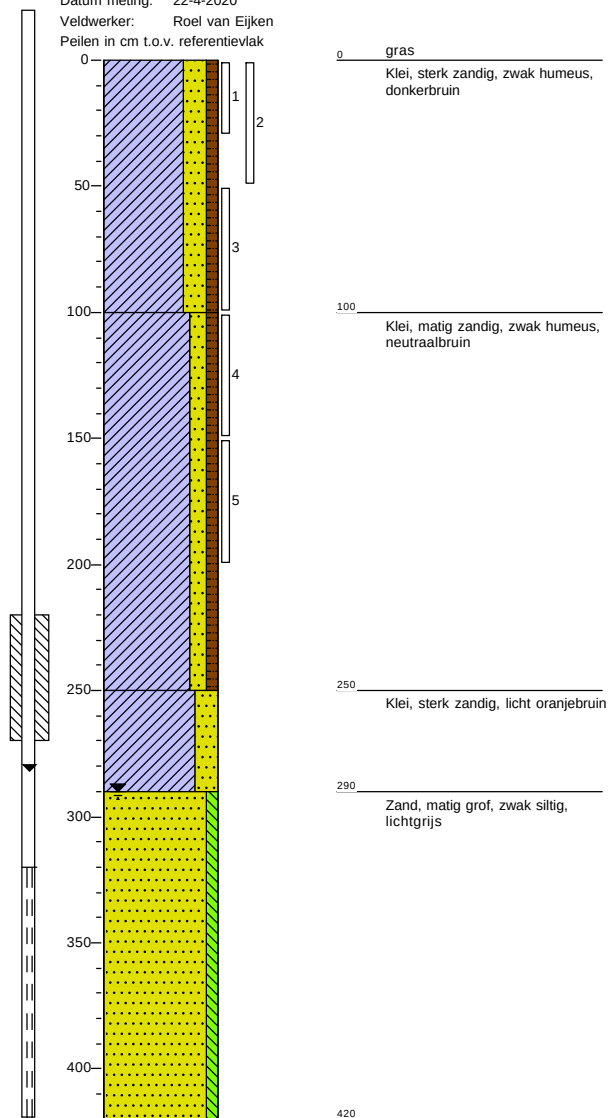


BIJLAGE 3

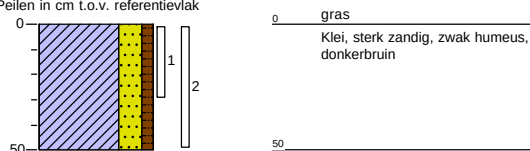
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

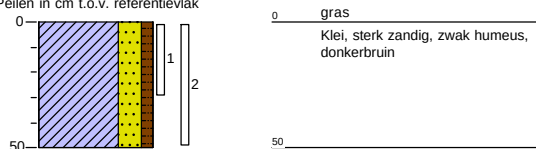
Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 02**

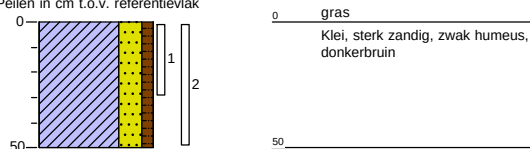
Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 03**

Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

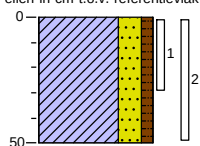
**Meetpunt: 04**

Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



Meetpunt: 05

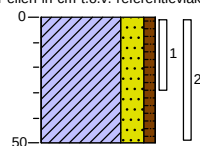
Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin
50

Meetpunt: 06

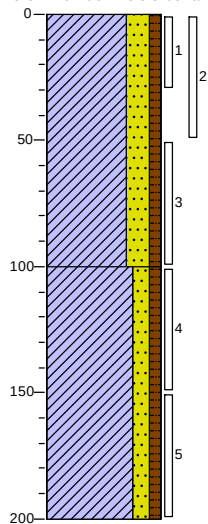
Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin
50

Meetpunt: 07

Datum meting: 22-4-2020
Veldwerker: Roel van Eijken
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus,
donkerbruin
100
Klei, matig zandig, zwak humeus,
lichtbruin
200

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

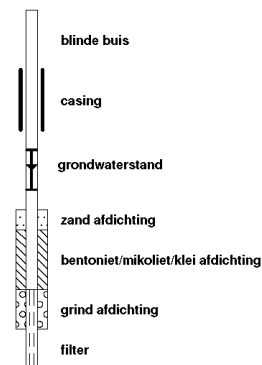
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Toine Damen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Herenstraat, Haaften
Uw projectnummer : 209180-10
SYNLAB rapportnummer : 13236384, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-04-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209180-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 01 (0-30) 02 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	M2 03 (0-30) 05 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M3 04 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M4 01 (0-50) 02 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M5 03 (0-50) 05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.9	85.5	86.0	85.8	84.0
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	4.4	6.8	4.9		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				3.6	5.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				11	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S				120	300
cadmium	mg/kgds	S				0.59	2.3
kobalt	mg/kgds	S				6.7	8.9
koper	mg/kgds	S				27	53
kwik	mg/kgds	S				0.27	1.3
lood	mg/kgds	S				130	140
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5	0.52
nikkel	mg/kgds	S				20	26
zink	mg/kgds	S				160	320
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				0.03	0.19
fenantreen	mg/kgds	S				0.17	0.34
antraceen	mg/kgds	S				0.03	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S				0.46	0.70
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.25	0.44
chryseen	mg/kgds	S				0.31	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.17	0.29
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.25	0.38
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.20	0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.19	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				2.06 ¹⁾	3.47 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	12	2.2		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	3.6 ^{2) 3)}
PCB 52	µg/kgds	S				<1	4.6 ³⁾

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 01 (0-30) 02 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	M2 03 (0-30) 05 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M3 04 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M4 01 (0-50) 02 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M5 03 (0-50) 05 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S				<1	16
PCB 118	µg/kgds	S				<1	9.7
PCB 138	µg/kgds	S				<1	35
PCB 153	µg/kgds	S				1.1	33
PCB 180	µg/kgds	S				1.1	20
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				5.7 ¹⁾	121.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	2.2		
p,p-DDT	µg/kgds	S	220	66	15		
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	220.7 ¹⁾	66.7 ¹⁾	17.2 ¹⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	19	5.8	<1		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	19.7 ¹⁾	6.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	38	52	21		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	38.7 ¹⁾	52.7 ¹⁾	21.7 ¹⁾		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	279.1 ¹⁾	125.9 ¹⁾	40.3 ¹⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1	1.1	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1	6.4	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	8.2 ¹⁾	2.1 ¹⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	7.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾		

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 4 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 01 (0-30) 02 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	M2 03 (0-30) 05 (0-30)					
003	Grond (AS3000)	M3 04 (0-30) 06 (0-30) 07 (0-30)					
004	Grond (AS3000)	M4 01 (0-50) 02 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	M5 03 (0-50) 05 (0-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		291 ¹⁾	143.9 ¹⁾	52.2 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	289.6 ¹⁾	153.8 ¹⁾	52.3 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds					<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds					<5	6
fractie C22-C30	mg/kgds					<5	21
fractie C30-C40	mg/kgds					<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S				<20	40

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

Paraaf :



Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

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 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 6 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M7 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.6	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	12
METALEN				
barium	mg/kgds	S	140	120
cadmium	mg/kgds	S	0.68	0.23
kobalt	mg/kgds	S	7.0	9.3
koper	mg/kgds	S	27	20
kwik	mg/kgds	S	0.28	0.06
lood	mg/kgds	S	81	20
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21	29
zink	mg/kgds	S	140	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.20	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.71 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
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	3.8	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.1 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 7 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M6 04 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
007	Grond (AS3000)	M7 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8436955	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
001	Y8436953	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
002	Y8436948	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
002	Y8436301	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
003	Y8436946	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
003	Y8436305	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
003	Y8436302	22-04-2020	22-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 11 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y8436952	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
004	Y8436938	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
005	Y8436942	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
005	Y8436303	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8436947	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8436996	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
006	Y8436298	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8436307	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8436956	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8436945	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8436306	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8436300	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
007	Y8436940	22-04-2020	22-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 12 van 12

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13236384 - 1

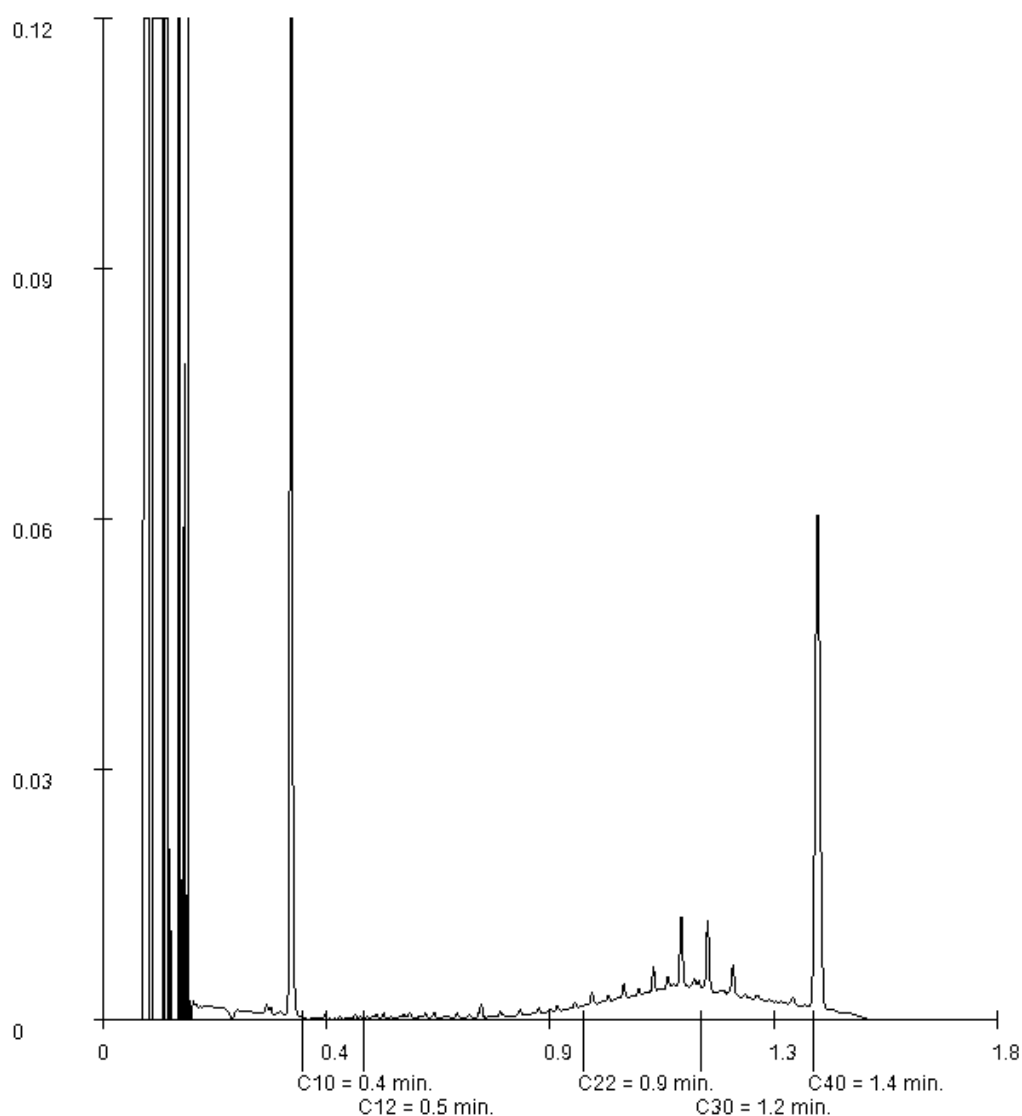
Orderdatum 22-04-2020
Startdatum 22-04-2020
Rapportagedatum 30-04-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen M503 (0-50) 05 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Toine Damen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Herenstraat, Haaften
Uw projectnummer : 209180-10
SYNLAB rapportnummer : 13241083, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209180-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241083 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	03-2 03 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	05-2 05 (0-50)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.5	82.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	5.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	13
METALEN				
zink	mg/kgds	S	170	500

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

Paraaf :



Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241083 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

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.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), 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 :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241083 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 07-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8436303	22-04-2020	22-04-2020	ALC201
002	Y8436942	22-04-2020	22-04-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Herenstraat, Haaften
Uw projectnummer : 209180-10
SYNLAB rapportnummer : 13241178, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-05-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 209180-10. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241178 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (320-420)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	79	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	4.7	
nikkel	µg/l	S	3.6	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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	

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

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241178 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (320-420)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
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 :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241178 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

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 :



Ortageo Zuidoost
Toine Damen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Herenstraat, Haaften
Projectnummer 209180-10
Rapportnummer 13241178 - 1

Orderdatum 01-05-2020
Startdatum 01-05-2020
Rapportagedatum 08-05-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6738352	30-04-2020	30-04-2020	ALC236
001	G6738353	30-04-2020	30-04-2020	ALC236
001	B1915521	30-04-2020	30-04-2020	ALC204

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13236384			13236384			13236384		
Boring(en)		01, 02			03, 05			04, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	4,40			6,80			4,90		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		30-4-2020			30-4-2020			30-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	12	18	0	2,2	4,5	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	289,6			153,8			52,3		
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	291			143,9			52,2		
Drins (som)	µg/kg ds		<4,80	-0		12,00	-0		<4,30	-0
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,20	0		<2,10	0		<2,90	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		1,1	1,6		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		6,4	9,4		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds		88,0	-0,01		78,0	-0,01		44,0	-0,03
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	38,7			52,7			21,7		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	38	86		52	76		21	43	
DDD (som)	µg/kg ds		45,0	0		9,60	-0		<2,90	-0
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	19,7			6,5			1,4		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	19	43		5,8	8,5		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds		502	0,2		98,0	-0,07		35,0	-0,11
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	220,7			66,7			17,2		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		2,2	4,5	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	220	500		66	97		15	31	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (som)	µg/kg ds		<3,20	0		<2,10	0		<2,90	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	279,1			125,9			40,3		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		658 ⁽⁵⁾			226			107	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,9	86,0		85,5	86,0		86,0	86,0	
lutum	%									
organische stof	%	4,4			6,8			4,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		13236384			13236384			13236384		
Boring(en)		01, 02			03, 05			04, 06, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,60			5,40			4,00		
Lutum	% ds	11,00			13,00			13,00		
Datum van toetsing		30-4-2020			30-4-2020			30-4-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	219 ⁽⁶⁾		300	489 ⁽⁶⁾		140	228 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,59	0,84	0,02	2,3	3,0	0,19	0,68	0,93	0,03
kobalt	mg/kg ds	6,7	11,9	-0,02	8,9	14,2	-0	7,0	11,2	-0,02
koper	mg/kg ds	27	41	0,01	53	73	0,22	27	39	-0,01
kwik	mg/kg ds	0,27	0,33	0,01	1,3	1,5	0,04	0,28	0,34	0,01
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,52	0,52	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	20	33	-0,03	26	40	0,08	21	32	-0,05
lood	mg/kg ds	130	171	0,25	140	174	0,26	81	103	0,11
zink	mg/kg ds	160	253	0,19	320	461	0,55	140	206	0,11
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,19	0,19		0,04	0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,38	0,38		0,21	0,21	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,29	0,29		0,15	0,15	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,32	0,32		0,17	0,17	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,32	0,32		0,18	0,18	
fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,70	0,70		0,36	0,36	
chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,39	0,39		0,20	0,20	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,44	0,44		0,20	0,20	
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,10	0,10		0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,34	0,34		0,15	0,15	
PAK	mg/kg ds		2,10	0,02		3,50	0,05		1,70	0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		16,00	-0		226	0,21		33,0	0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		3,6	6,7		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		4,6	8,5		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		16	30		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		9,7	18,0		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		35	65		3,8	9,5	
PCB 153	µg/kg ds	1,1	3,1		33	61		4,2	10,5	
PCB 180	µg/kg ds	1,1	3,1		20	37		2,3	5,8	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	40	74	-0,02	<20	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		6	11 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		21	39 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		16	30 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	85,8	86,0		84,0	84,0		85,6	86,0	
lutum	%	11			13			13		
organische stof	%	3,6			5,4			4,0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M7		03-2		05-2				
Certificaatcode		13236384		13241083		13241083				
Boring(en)		01, 01, 01, 07, 07, 07		03		05				
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50				
Humus	% ds	2,20		5,10		5,90				
Lutum	% ds	12,00		17,00		13,00				
Datum van toetsing		30-4-2020		8-5-2020		8-5-2020				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde				
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index			
METALEN										
barium	mg/kg ds	120	207 ⁽⁶⁾							
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,34	-0,02						
kobalt	mg/kg ds	9,3	15,6	0						
koper	mg/kg ds	20	31	-0,06						
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0						
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01						
nikkel	mg/kg ds	29	46	0,17						
lood	mg/kg ds	20	26	-0,05						
zink	mg/kg ds	79	124	-0,03	170	219	0,14	500	715	0,99
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01							
PAK	mg/kg ds		<0,070	-0,04						
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<22,0	0						
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3							
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<64	-0,03						
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾							
OVERIG										
Droge stof	% w/w	83,7	84,0		85,5	86,0		82,6	83,0	
lutum	%	12			17			13		
organische stof	%	2,2			5,1			5,9		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
<=7 : > Achtergrondwaarde
8,88 : > Tussenwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1		
Datum watermonstername		30-4-2020		
Filterdiepte (m -mv)		3,20 - 4,20		
Datum van toetsing		8-5-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	µg/l	79	79	0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	4,7	4,7	-0
nikkel	µg/l	3,6	3,6	-0,19
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropan (som)	µg/l		<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 ⁽¹⁴⁾	
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-dichloorpropan	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	0,01
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	0,02
dichloorpropan (som)	µg/l	0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	

: 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
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
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	
PAK					
naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan (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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	M2	M3			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		4,40	6,80	4,90			
Lutum (% ds)		25,0	25,0	25,0			
Datum van toetsing		30-4-2020	30-4-2020	30-4-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<2	12	18	2,2	4,5
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	289,6		153,8		52,3	
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	µg/kg ds	291		143,9		52,2	
Drins (som)	µg/kg ds		<4,80		12,00		<4,30
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾	<1	<1	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁵⁾	<1	<1	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,20		<2,10		<2,90
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	1,1	1,6	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	6,4	9,4	<1	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDE (som)	µg/kg ds		88,0		78,0		44,0
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	38,7		52,7		21,7	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	38	86	52	76	21	43
DDD (som)	µg/kg ds		45,0		9,60		<2,90
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	19,7		6,5		1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	19	43	5,8	8,5	<1	<1
DDT (som)	µg/kg ds		502		98,0		35,0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	220,7		66,7		17,2	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	2,2	4,5
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	220	500	66	97	15	31
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds		<3,20		<2,10		<2,90
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	279,1		125,9		40,3	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾	<1	<1 ⁽⁶⁾
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		658 ⁽⁵⁾		226		107
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,9	86,0	85,5	86,0	86,0	86,0
lutum	%						
organische stof	%	4,4		6,8		4,9	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	M5	M6			
Grondsoort		Klei	Klei	Klei			
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		3,60	5,40	4,00			
Lutum (% ds)		11,00	13,00	13,00			
Datum van toetsing		30-4-2020	30-4-2020	30-4-2020			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD		
METALEN							
barium	mg/kg ds	120	219 ⁽⁶⁾	300	489 ⁽⁶⁾	140	228 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,59	0,84	2,3	3,0	0,68	0,93
kobalt	mg/kg ds	6,7	11,9	8,9	14,2	7,0	11,2
koper	mg/kg ds	27	41	53	73	27	39
kwik	mg/kg ds	0,27	0,33	1,3	1,5	0,28	0,34
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	0,52	0,52	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	20	33	26	40	21	32
lood	mg/kg ds	130	171	140	174	81	103
zink	mg/kg ds	160	253	320	461	140	206
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,19	0,19	0,04	0,04
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,38	0,38	0,21	0,21
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,29	0,29	0,15	0,15
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,32	0,32	0,17	0,17
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20	0,32	0,32	0,18	0,18
fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,70	0,70	0,36	0,36
chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,39	0,39	0,20	0,20
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,44	0,44	0,20	0,20
anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,10	0,10	0,05	0,05
fenanthreen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,34	0,34	0,15	0,15
PAK	mg/kg ds		2,10		3,50		1,70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		16,00		226		33,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	3,6	6,7	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	4,6	8,5	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	16	30	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	9,7	18,0	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	35	65	3,8	9,5
PCB 153	µg/kg ds	1,1	3,1	33	61	4,2	10,5
PCB 180	µg/kg ds	1,1	3,1	20	37	2,3	5,8
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<39	40	74	<20	<35
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	6	11 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	21	39 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	16	30 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	85,8	86,0	84,0	84,0	85,6	86,0
lutum	%	11		13		13	
organische stof	%	3,6		5,4		4,0	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M7		03-2		05-2	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen							
Humus (% ds)		2,20		5,10		5,90	
Lutum (% ds)		12,00		17,00		13,00	
Datum van toetsing		30-4-2020		8-5-2020		8-5-2020	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	120	207 ⁽⁶⁾				
cadmium	mg/kg ds	0,23	0,34				
kobalt	mg/kg ds	9,3	15,6				
koper	mg/kg ds	20	31				
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07				
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4				
nikkel	mg/kg ds	29	46				
lood	mg/kg ds	20	26				
zink	mg/kg ds	79	124	170	219	500	715
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01				
PAK	mg/kg ds		<0,070				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<22,0				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<64				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 ⁽⁶⁾				
OVERIG							
Droge stof	% w/w	83,7	84,0	85,5	86,0	82,6	83,0
lutum	%	12		17		13	
organische stof	%	2,2		5,1		5,9	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

: 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
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
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
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Kaartmateriaal Topotijdreis



1900



1920



1930



1940



1950



1960



1970



1980



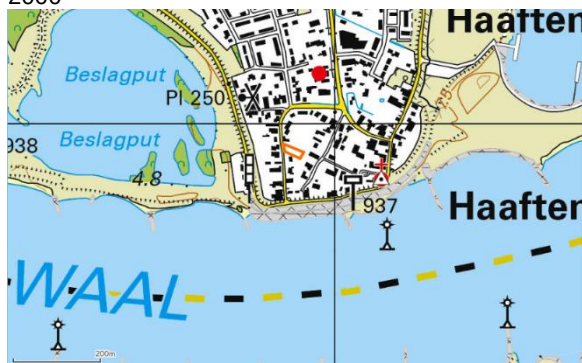
1990



2000



2010



2017



Retouradres: Postbus 6267, 4000 HG Tiel

Ortageo
T.a.v. de heer T. Damen
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Onderwerp
Adviesbrief

Geachte heer Damen,

Op 16 april 2020 kregen wij uw bodeminformatieverzoek voor de locatie op het adres Herenstraat tussen 8a en 10 in Haaften (KAD. HTN05K798).

Bijlagen

Bij deze brief horen de volgende bijlagen:

- PDF Minimale dataset XML

Heeft u vragen?

Heeft u vragen over deze brief? Bel dan met de heer W. ten Broeke, telefoonnummer 0344 – 579 314. Wilt u deze brief erbij houden als u belt? Dan kunnen wij u sneller helpen.

Mocht u in de toekomst onze hulp weer nodig hebben, dan helpen we u graag. Wij werken graag met u samen aan een veilig en duurzaam Rivierenland.

Met vriendelijke groet,

ing. W. van de Sluis
Coördinator Specialisten en Advies
Omgevingsdienst Rivierenland

Datum
28 april 2020

Pagina
1 van 9

Ons kenmerk
0214139296

Uw kenmerk

Behandeld door
Wouter ten Broeke

Omgevingsdienst Rivierenland

J.S. de Jongplein 2
4001 WG Tiel
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 – 579 314
E ingekomenpost@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500
IBAN NL49BNGH0285157841
BTW NL 8521.32.104.B.01

Adviesnotitie bodeminformatie

De reden van het informatieverzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725, in voorbereiding op een NEN 5740 verkennend bodemonderzoek (bouwvergunning). Wij willen u erop wijzen dat het rapport in XML-format worden aangeleverd.

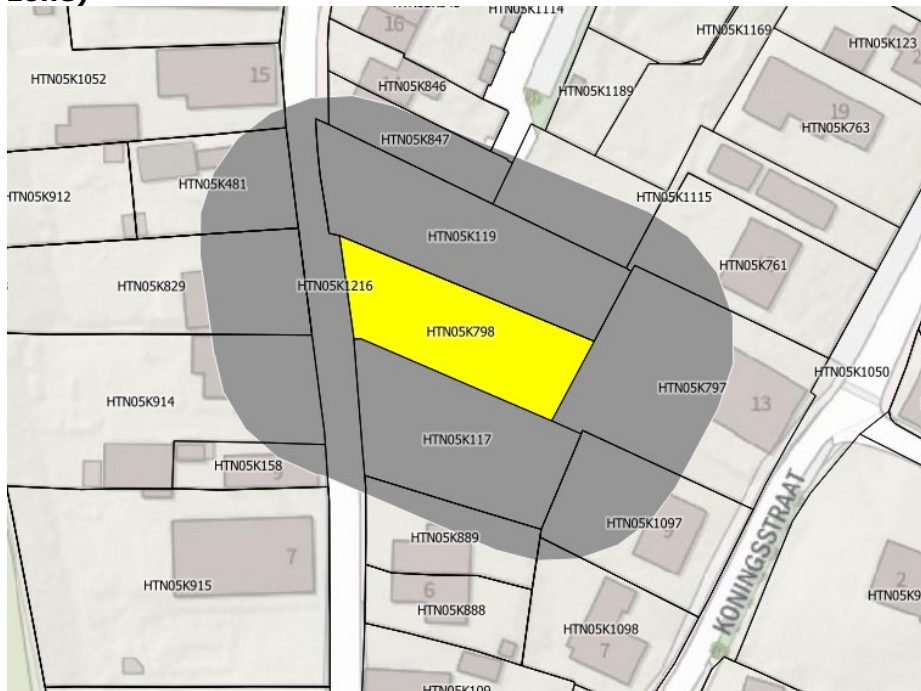
Aangezien veel waarde wordt gehecht aan efficiënte en kwalitatief correcte overdracht van bodemonderzoeksgegevens, bij het toevoegen van informatie aan het bodeminformatiesysteem, worden de gegevens van onderzoeksrapporten opgevraagd in xml-formaat.

Datum
28 april 2020

pagina
2 van 9

Ons kenmerk
0214139296

Afbeelding begrenzing onderzoekslocatie (met in grijs: 25 meter zone)



Onderwerpen	Resultaat
GIS/BIS ⁽¹⁾	Op de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend binnen ons Bodeminformatiesysteem. De nabijgelegen locatie Koningsstraat 15 te Haaften is wel onderzocht: Milieu Meetdienst Innogas, rapportnummer: 24280R2526/h, d.d. 27-10-1994; Bovengrond: Zn, PAK, Cu, Hg, Pb, >S, Ondergrond: Cu >S; Zn >T, Grondwater: geen verontreiniging.
Stortplaats/baggerdepot	Op de locatie is geen (voormalige) stortplaats/baggerdepot aanwezig geweest.
Verdenking op PFAS	De locatie ligt niet binnen de nu bekende PFOA contour van Chemours. Voor zover bekend zijn er geen verdachte puntbronnen op of nabij de locatie aanwezig (geweest), zie ook de bijgevoegde lijst van PFAS verdachte (punt)bronnen.

	Ook in het Rivierengebied is het vermoeden dat de bodem diffuus belast is met PFAS-verbindingen. De bodemkwaliteitskaart is hier nog niet op aangevuld. ⁽³⁾
Ophogingen/toepassingen grond/baggerslib ⁽⁴⁾	Er zijn geen meldingen over toepassingen van grond/baggerslib op het perceel.
Perceelssloten/wegen	Zie Topotijdreis: www.topotijdreis.nl
Voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten	Er zijn voor zover bekend geen bedrijfsactiviteiten op de locatie (geweest). De locatie staat niet aangemerkt als voormalige boomgaard/kas.
Tanken bestand ⁽⁵⁾	Er is geen boven-/ondergrondse tank bekend.
Bouwvergunningen	Geen gegevens over gevonden.
Sloopvergunningen/meldingen	Geen gegevens over gevonden. Herenweg 9 te Haaften: hier heeft een asbestsanering plaatsgevonden. De situatietekening en stortbon wordt u toegestuurd via TransferXL Voor Herenweg 13a heeft een asbestinventarisatie plaatsgevonden. Deze wordt u toegestuurd via TransferXL.
Overige informatie:	Geen bijzonderheden

Datum
28 april 2020

pagina
3 van 9

Ons kenmerk
0214139296

Overige informatiebronnen:	
-	Regionale Bodemkwaliteitskaart (Regio Rivierenland) http://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland/
-	Archeologische verwachtings- en advieskaart en/of bestemmingplan www.Ruimtelijkeplannen.nl
-	Verwachting aanwezigheid Explosieven: na te vragen bij gemeente
-	www.gelderland.nl : bodemkaart en asbestdakenkaart
-	www.topotijdreis.nl
-	Invasieve exoten: Graag bij locatiebezoek aandacht besteden aan de mogelijke aanwezigheid van invasieve exoten zoals Japanse Duizendknoop, Zie ook: https:// Gelderland.stateninformatie.nl/document/7145716/1/Bijlage_Plan_van_aanpak_Invasieve_Exoten_Gelderland_%28PS2018-856%29 (waarneming graag ook melden: www.waarneming.nl)

⁽¹⁾ De informatie komt uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst Rivierenland. *Disclaimer: De vermelde bodemonderzoeken zijn mogelijk niet actueel of representatief voor de huidige bodemkwaliteit op de locatie.*

⁽²⁾ De bodemonderzoek(en) of andere historische gegevens zijn niet (digitaal) beschikbaar binnen onze systemen. De bodemonderzoek(en) zijn opgevraagd bij ons archief. U dient hierbij wel rekening te houden met aanvullende (leges)kosten en een langere doorlooptijd om deze rapporten op te vragen. De beschikbare rapporten worden u nog via Wettransfer nagestuurd.

(3) De ODR hanteert voor locaties waar sprake is van een diffuse belasting de strategie VED-HO uit de NEN 5740 en volgt het advies van bodemplus t.a.v. het te hanteren analysepakket.

(4) De informatie komt vanuit het Landelijk Meldpunt Bodemkwaliteit. Het melden van toepassen van grond en baggerslib is sinds 2008 wettelijk verplicht. Eerdere toepassingen zijn dus mogelijk niet bekend.

(5) De informatie komt uit het tanken bestand van de desbetreffende gemeente, waar de locatie is gelegen. Dit bestand is gebaseerd op een schriftelijke inventarisatie bij bewoners begin jaren '90 en daarna aangevuld met certificaten van gesaneerde tanks. Wanneer een adres niet in dit bestand is opgenomen wil dit dus niet zeggen dat er nooit een tank aanwezig is geweest, enkel dat er geen tank gemeld is en dat er geen ondergrondse tank door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf op die locatie is gesaneerd.

Datum
28 april 2020

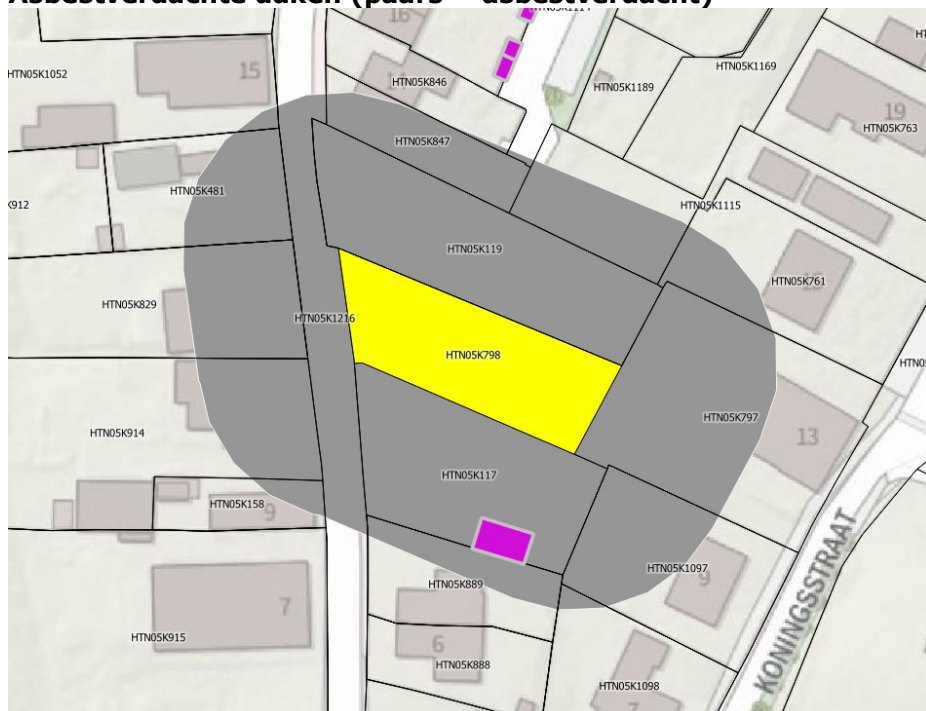
pagina
4 van 9

Ons kenmerk
0214139296

Ons kenmerk
0214139296

This is a detailed cadastral map of a residential area in Rotterdam. The map shows a grid of property plots, each labeled with a unique identification number (HTN05K172, HTN05K133, etc.). The streets shown are Molenstraat, Koningstraat, and Waalsandijk. A specific plot, HTN05K1216, is highlighted in yellow. The map also shows a large, dark grey shaded area, possibly indicating a specific zone or boundary. The map is oriented with North at the top.

Asbestverdachte daken (paars = asbestverdacht)



Datum
28 april 2020

pagina
6 van 9

Ons kenmerk
0214139296

Luchtfoto's 2011



2015



Datum
28 april 2020

pagina
7 van 9

Ons kenmerk
0214139296

2018



Algemene disclaimer:

In dit overzicht zijn de bij ons bekende gegevens opgenomen die invloed kunnen hebben op de bodemkwaliteit. Het is mogelijk dat er informatie van de locatie is die niet bij ons bekend is. De actuele bodemkwaliteit is alleen vast te stellen door het laten uitvoeren van een historisch bodemonderzoek volgens NEN 5725 en een bodemonderzoek volgens NEN 5740. Daarnaast kan uitvoering van een bodemonderzoek conform NEN 5707 (bodem-inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 nodig zijn.

Bij graafwerkzaamheden in de bodem is soms ook overige wet- en regelgeving van toepassing, bijvoorbeeld op het gebied van archeologie en risico's op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven in de bodem. Meer informatie hierover kunt u via de desbetreffende gemeente opvragen.

Lijst PFAS verdachte (punt)bronnen

Datum
28 april 2020

pagina
8 van 9

Ons kenmerk
0214139296

Type locatie	Subcategorie	Type	Risico ¹
Verwerkende industrie ²	Productie en verwerking Teflon e.a. gefluoreerde polymeren	PFOA-GenX	Groot
	Galvanische industrie, m.n. chroom verwerkende industrie	PFAS	Groot
	Textiel industrie	PFAS	Beperkt
	Halfgeleider industrie (printplaat)	PFAS	Beperkt
	Foto industrie (oplosmiddel, pigment, ontwikkelvloeistof)	PFAS	Beperkt
	Papier- en verpakkingindustrie (verpakkingen levensmiddelen, bakpapier)	PFAS	Beperkt
	Lak- en verfindustrie	PFAS	Beperkt
	Hydraulische vloeistoffen (motoren vliegtuigen/generatoren bv. windmolens)	PFAS	Beperkt
	Fabricage cosmetica en reinigingsmiddelen	PFAS	Beperkt
Inzet brand-blusschuim (AFFF)	Brand blussen	PFOS	Groot
	Brandweer oefenplaatsen	PFOS	Groot
	Brandpreventie voorzieningen met schuimblusinstallatie tijdens calamiteiten en/of testen	PFAS	Beperkt
	(Militaire) oefenplaatsen en vliegvelden	PFOS	Groot
Overig	Stortplaatsen; Afbraak materiaal in stort, bv. NAVOS locaties	PFAS	Beperkt
	Waterzuiveringsinstallaties; De afvalstromen van huishoudens, industrieën of stedelijk water (met bijvoorbeeld restanten van blusactiviteiten) worden hier opgevangen en gezuiverd. Bij onderzoek naar PFAS aandacht schenken aan water, waterbodembodem, slibfractie en reststromen zoals zuiveringsslib.	PFAS	Beperkt
	Afvalverbrandingsinstallaties; Doorgaans is de temperatuur van de verbrandingsoven onvoldoende om de PFAS volledig af te breken/ Bij onderzoek naar PFAS aandacht voor het effect van atmosferische depositie naar de bodem.	PFAS	Beperkt
	Landbouw/tuinbouw bij gebruik van bestrijdingsmiddelen	PFAS	Mogelijk
	Bootwerven (bij antifouling van schepen)	PFAS	Mogelijk
	Kunstgras(velden)	PFAS	Mogelijk

Bron: https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

¹Uitleg risico op bodemverontreiniging

Mogelijk risico: Nog weinig informatie over bekend. Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Beperkt risico: Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS. Bijvoorbeeld bij brandpreventie er vindt voldoende opslag van blusstof plaats, zonder geschikte opvang ontstaat er wel een groot risico.

Groot risico: Op locatie; Op een dergelijke locatie moet de bodem aanvullend op PFAS worden onderzocht. Nabij locatie; Door adviesbureau moet (voldoende) worden gemotiveerd waarom de locatie niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

² Waterzuivering, behorende bij verdachte industriële sites

Hier is sprake van een beperkt risico, motivatie waarom de waterzuivering/het zuiveringsslib wel/niet verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Datum
28 april 2020

pagina
9 van 9

Ons kenmerk
0214139296



BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

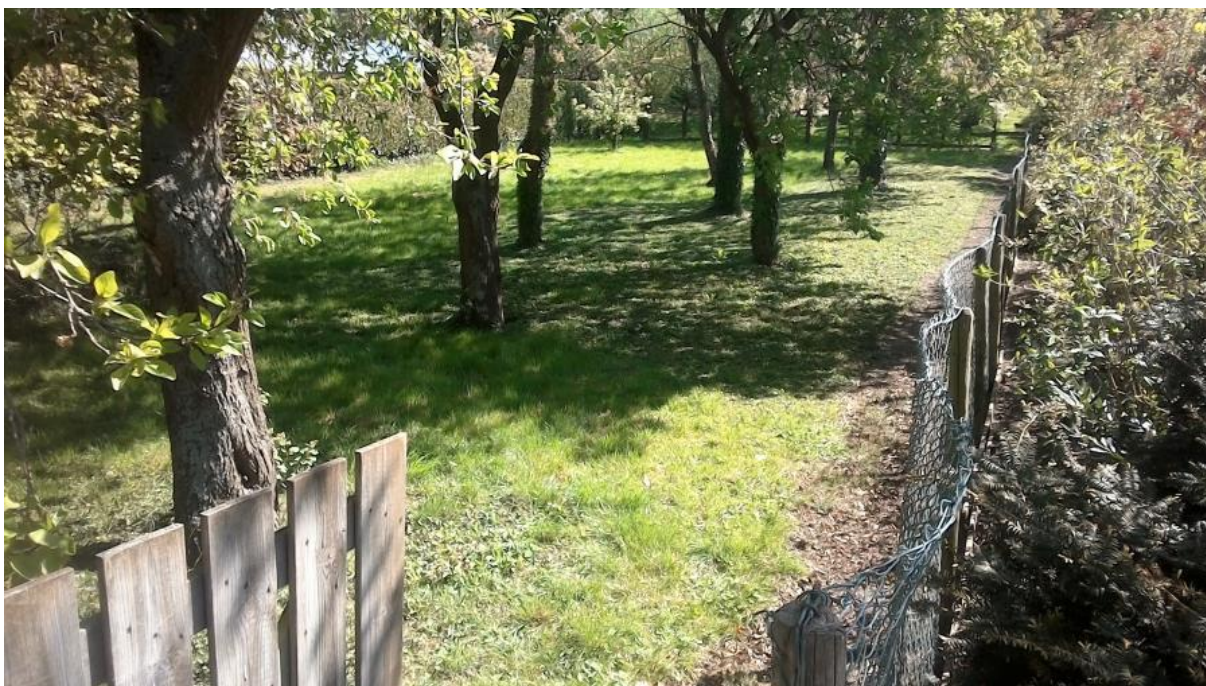


Foto 1



Foto 2



Foto 3



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 – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017).
- Bodemonderzoek – 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 bodemonderzoek). 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 grondwatermonsters). 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 Ortago 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
Grond				
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
Grondwater				
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 <2 µm) 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 een tijdelijk handelingskader. Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Op 29 november 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/251123) aangegeven dat het tijdelijk handelingskader is aangepast. Deze aanpassing heeft betrekking op de verruiming van de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden voor PFAS.

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 m³ en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m³;
 - 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 m³ in de grond en/of 100 m³ 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

NEN-normen	
Vooronderzoek	
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)
Bodemonderzoek	
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 sloopaafval 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)



Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000 AP04	SYNLAB Analytics & Services B.V. Eurofins Omegam Eurofins ACMAA Testing (asbest) SYNLAB Analytics & Services B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
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	

* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Opdrachtgever	De heer C.H.A. de Kock
Omschrijving project	Herenstraat ong. in Haaften
Projectnummer	209180-10

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R. van Eijken		22-04-2020
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	E.A.J. Eeren		22-04-2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	E.A.J. Eeren		30-04-2020
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001: 2015	Auteur	A.J.M.C. Damen		13-5-2020
ISO 9001: 2015	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothof		12-05-2020

* gecertificeerd in kader van Kwalibo ** geregistreerd in kader van Kwalibo

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.