



VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740

Van Heemstraweg 104 in Wamel



TITELBLAD

Opdrachtgever: De heer B-J. Pompen
Bikkeldam 32
6631 BL Horssen

Rapportnummer: 213764/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 10 december 2020

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740
Van Heemstraweg 104 in Wamel

Rapport opgesteld door: Ortago 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.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Opzet.....	7
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten.....	9
5.2.1	Chemische parameters	9
5.2.2	Asbest	11
5.3	Toetsing aan de gestelde hypothesen.....	11
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	11
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12

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 B-J. Pompen is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heemstraweg 104 in Wamel (gemeente West Maas en Waal).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

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 opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	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. Ligging kabels en leidingen G. Informatie hoogteligging	www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.gelderland.nl/Kaartenencijfers www.klic-online.nl www.ahn.nl
4	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk. Foto's opgenomen in bijlage 7.

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Van Heemstraweg 104 in Wamel
Kadastrale aanduiding	Gemeente Wamel, sectie M, nummer 739
Eigenaar	De heer B.A.A.M. Pompen
Oppervlakte	9.890 m ²
Algemene omschrijving	Agrarisch bedrijf (snijbloementeel)
Bebouwing	Woonhuis en plantenkassen. De twee kassen aan de noordwestzijde zijn verrijdbaar.
Terreinverharding	De locatie is grotendeels onverhard. De oprit/het erf zijn voorzien van (half)verhardingen met klinkers of grind.

De situering van de onderzoekslocatie is in onderstaande figuur globaal weergegeven met een rood kader.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie (bron 3A)

2.3 Bodemgebruik

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

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch	De locatie is van oudsher in gebruik ten behoeve van de landbouw. Sinds de jaren '50 is er bebouwing aanwezig. In de kassen heeft snijbloementeelt plaatsgevonden. In de grootste kas (meest oostelijk) was in het zuidwestelijke deel een gasgestookte verwarmingsinstallatie aanwezig.	Voor zover bekend geen.
Huidig	De locatie is in gebruik voor het kweken van planten. Het noord(oost)elijke deel is in gebruik als grasveld.	Voor zover bekend geen.
Toekomstig	Onbekend	Voor zover bekend geen
Directe omgeving		
Historisch	De omgeving was in gebruik voor agrarische doeleinden. Ten noorden en ten westen waren boomkwekerijen aanwezig. De weg aan de zuidzijde is al zeker sinds de 19 ^e eeuw aanwezig.	Voor zover bekend geen.
Huidig	Ten westen en noorden van de locatie zijn bedrijfspanden aanwezig. Ten oosten bevindt zich een akker.	Voor zover bekend geen.
Toekomstig	Voor zover bekend vergelijkbaar met huidige situatie.	Voor zover bekend geen.

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

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

Directe omgeving

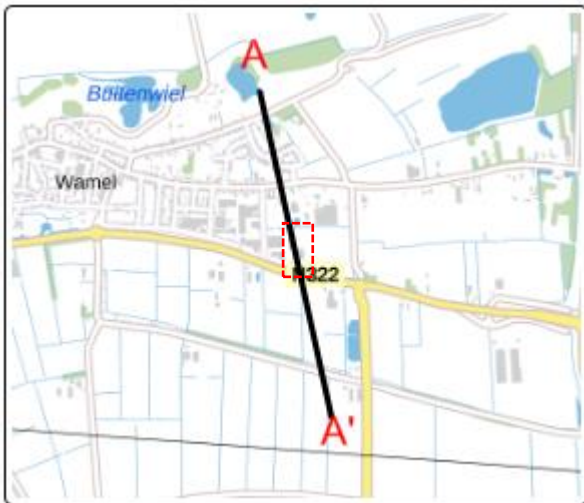
In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

Verkennd onderzoek NVN 5740, Verhoeven, kenmerk 96.0311, 15-02-1996 (bron 3D).

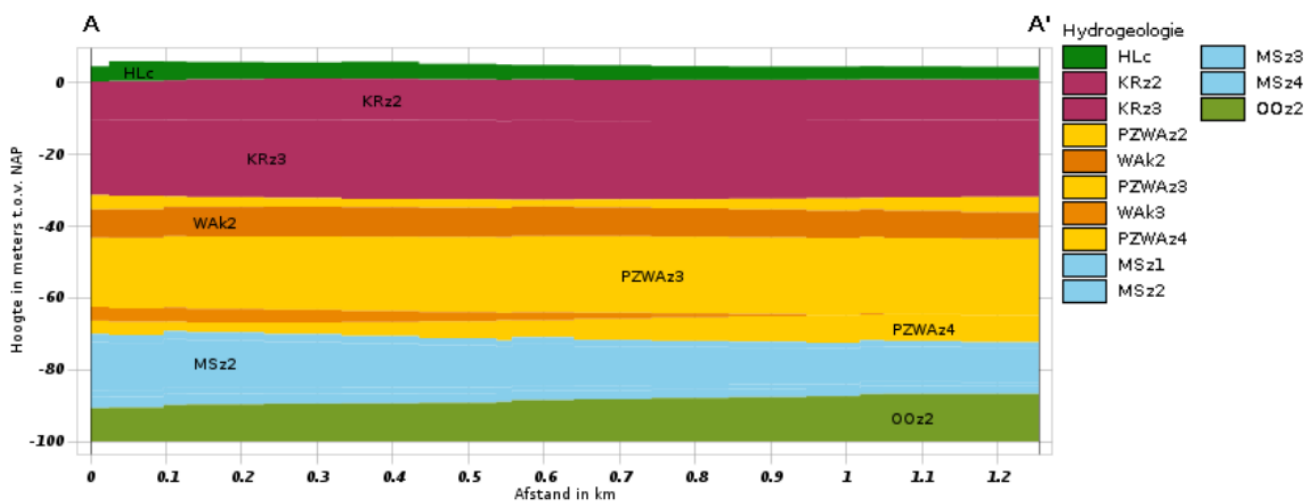
De onderzoekslocatie van bovenstaand onderzoek beslaat een gebied ten westen en noorden van de huidige onderzoekslocatie. Dit onderzoek is uitgevoerd in 1996, vóór de herinrichting van het terrein (o.a. realisatie van de bedrijfspanden). Op basis van de informatie op bodemloket is het onduidelijk wat de resultaten van dit onderzoek zijn. Omdat dit onderzoek al langere tijd geleden is uitgevoerd en de situatie sindsdien is gewijzigd worden deze resultaten ook niet meer representatief geacht.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

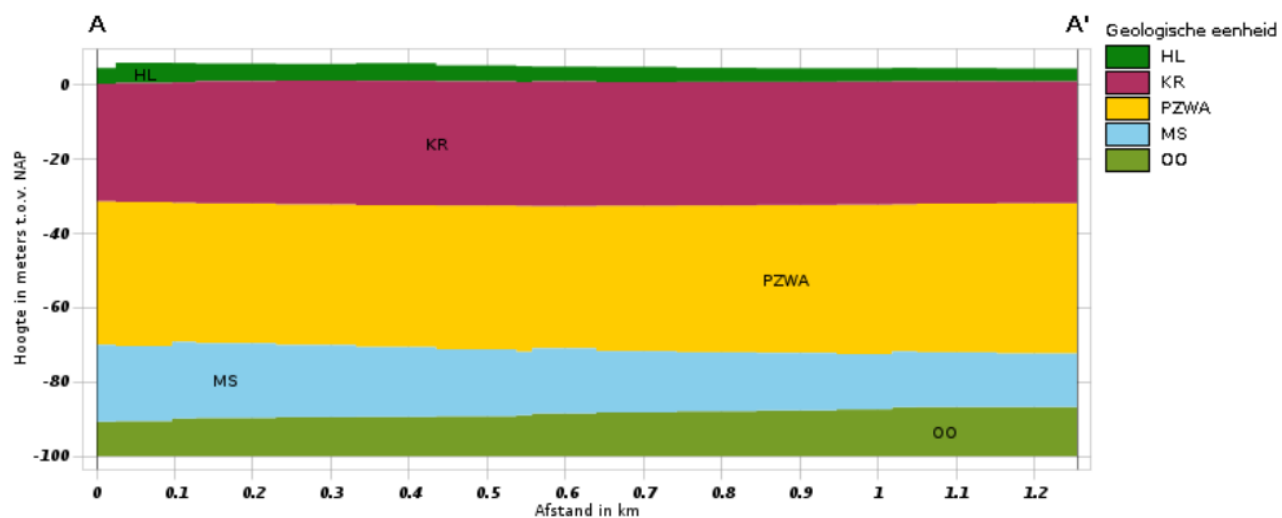
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



Figuur 2: Situering dwarsdoorsneden in figuur 3 en 4 (bron 3C). De rode stippellijncontour geeft de globale situering van de onderzoekslocatie weer.



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



Figuur 4: Landelijk model DGM v2.2 (bron 3C).

De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 4,5 à 5 m NAP ofwel 0,5 à 1,0 m -mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket zuid-/zuidwestelijk.

De locatie ligt in een intrekgebied maar niet in een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is 'onverdacht' voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging; er zijn uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen voortgekomen dat de bodem op de locatie verontreinigd is met één of meer stoffen.

Asbest

Het westelijk deel van de locatie is als 'verdacht' aangemerkt ten aanzien van verontreiniging met asbest in de bodem omdat daar tijdens het veldwerk een zwakke bijmenging met puin is waargenomen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

Op basis van de hypothese is de locatie conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Asbest

De grond met een zwakke puinbijmenging is (indicatief) onderzocht op asbest.



4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers aangegeven voor de verschillende uitvoeringsfasen van het veldonderzoek. De locaties van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
23-11-2020	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	A.H. Vrugteman R. Rieschke
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018		
02-12-2020	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002		F. Regeling

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op <25% vanwege de aanwezige verharding, bebouwing, begroeiing etc.

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

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

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebleken dat ter plaatse van een aantal boringen op het westelijke deel van de onderzoekslocatie sporen puin aanwezig zijn. Ter plaatse van de betreffende boringen zijn daarom proefgaten gemaakt en van de uitkomende grond is een mengmonster samengesteld.

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

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	14	0,5	01, 03, 05, 06, 07, 09, 11 t/m 15, 18, 19, 20
	4	2,0	02, 08, 16, 17
Boringen met peilbuis	2	2,7 à 2,8	04, 10
Proefgaten ¹	7	0,5	02, 05, 06, 11, 12, 13, 18

¹ proefgaten zijn indien nodig vanaf circa 0,5 m –mv dieper doorgeboord

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Behoudens het niet volledig uit kunnen voeren van de maaiveldinspectie is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.



Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 - 0,5	Klei	Sterk zandig, niet tot zwak humeus; lokaal zijn sporen grind aanwezig
0,5 - 1,0 à 1,5	Klei	Zwak zandig
1,0 à 1,5 - 2,8	Klei	Zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven. Op het westelijk deel van de onderzoekslocatie zijn sporen puin in de bovengrond aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoekspunt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
02	2,0	0,3 - 0,5	Sporen puin	Klei
05	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
06	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
11	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
12	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
13	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei
18	0,5	0,0 - 0,5	Sporen puin	Klei

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 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
04-1	04-1-1	1,8 - 2,8	Geen	0,7	6,8	751	11,7
10-1	10-1-1	1,7 - 2,7	Geen	1,6	7,0	658	12,7



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5740

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Bovengrond	M1	0,0 - 0,5	02-3, 05-1, 06-1	Sporen puin	Standaardpakket grond ¹
	M2	0,0 - 0,5	11-1, 12-1, 13-1, 18-1	Sporen puin	Standaardpakket grond
	M3	0,0 - 0,5	01-1, 07-1, 09-1, 14-1, 15-1, 16-1, 17-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Ondergrond	M4	0,5 - 1,0	02-4, 04-2, 08-2, 10-2, 16-2, 17-2	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M5	1,0 - 2,0	02-6, 04-4, 08-4, 10-4, 16-3, 17-3	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater	04-1-1	1,8 - 2,8	-	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ²
	10-1-1	1,7 - 2,7	-	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

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

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

Asbest

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten is in het veld een grondmengmonster samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Monster-code	Traject (m -mv)	Onderzoekspunten	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket	
				Fractie < 20 mm	Fractie > 20 mm
AS1	0,3 - 0,5	02	Sporen puin / westelijk terreindeel	Asbest in grond (NEN 5898)	-
	0,0 - 0,5	06, 05, 11, 12, 13, 18			

- = Niet van toepassing

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

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 de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

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 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk ²
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussen-waarde (index ¹ >0,5)	interventie-waarde (index ¹ >1)	
M1	0,0 - 0,5	Sporen puin	PCB (0,24) Koper (0,05) Zink (0,19) Cadmium (0,06) Kwik (0) Lood (0,28) PAK (0)	-	-	Klasse industrie
M2	0,0 - 0,5	Sporen puin	PCB (0,15) Koper (0,04) Zink (0,31) Cadmium (0,04) Kwik (0) Lood (0,05)	-	-	Klasse industrie
M3	0,0 - 0,5	Geen bijzonderheden	PCB (0,03) Zink (0,17) Cadmium (0,1) Kwik (0) Lood (0,01)	-	-	Klasse industrie
M4	0,5 - 1,0	Geen bijzonderheden	Nikkel (0,02)	-	-	Altijd toepasbaar
M5	1,0 - 2,0	Geen bijzonderheden	Nikkel (0,03)	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

² Bbk = Besluit bodemkwaliteit

De lichte verontreinigingen met zware metalen, PCB en PAK in de bovengrond zijn waarschijnlijk te relateren aan de bewoning en/of bedrijvigheid die op de locatie hebben plaatsgevonden. De licht verhoogde gehalten aan nikkel in de ondergrond zijn waarschijnlijk van nature aanwezig.

Grondwater

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



Tabel 12: 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)
04-1-1	1,8 - 2,8	Geen bijzonderheden	Barium (0,17)	-	-
10-1-1	1,7 - 2,7	Geen bijzonderheden	Barium (0,07) Naftaleen (0)	-	-

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

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

Aangezien er geen directe relatie is tussen de licht verhoogde concentratie aan barium en het gebruik van de locatie en er voor zover bekend geen antropogene bron aanwezig is in de directe omgeving, is de verhoogde concentratie waarschijnlijk van nature in het grondwater aanwezig.

5.2.2 Asbest

In het analysemonster (AS1) is geen asbest aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen omdat in de grond en het grondwater verontreinigende stoffen zijn aangetoond in (licht) verhoogde gehalten. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief inzicht in de bodemkwaliteit, mede omdat slechts lichte verhogingen zijn aangetoond.

Asbest

De hypothese 'verdachte locatie' wordt verworpen omdat geen asbest is aangetoond in de bodem.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen parameters aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Dit houdt in dat er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding is voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

Asbest

Omdat geen asbest is aangetoond in de bodem, is er geen aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek met betrekking tot asbest.



6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de heer B-J. Pompen is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heemstraweg 104 in Wamel (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of er door een eventuele bodemverontreiniging consequenties zijn voor de voorgenomen transactie.

Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende en in het rapport vermelde NEN-normen. Het rapport voldoet aan de geldende wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek. Behoudens het niet volledig uit kunnen voeren van de maaiveldinspectie is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie is conform NEN 5740 onderzocht volgens de strategie voor een 'onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-NL).

Asbest

De grond met een zwakke puinbijmenging is (indicatief) onderzocht op asbest.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of PCB aangetoond;
- In de ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) zijn lichte verontreinigingen met (waarschijnlijk van nature voorkomend) nikkel aangetoond;
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en naftaleen aangetoond;
- Er is geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen en er is analytisch geen asbest aangetoond.

Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert onzes inziens geen belemmeringen op voor de geplande transactie.

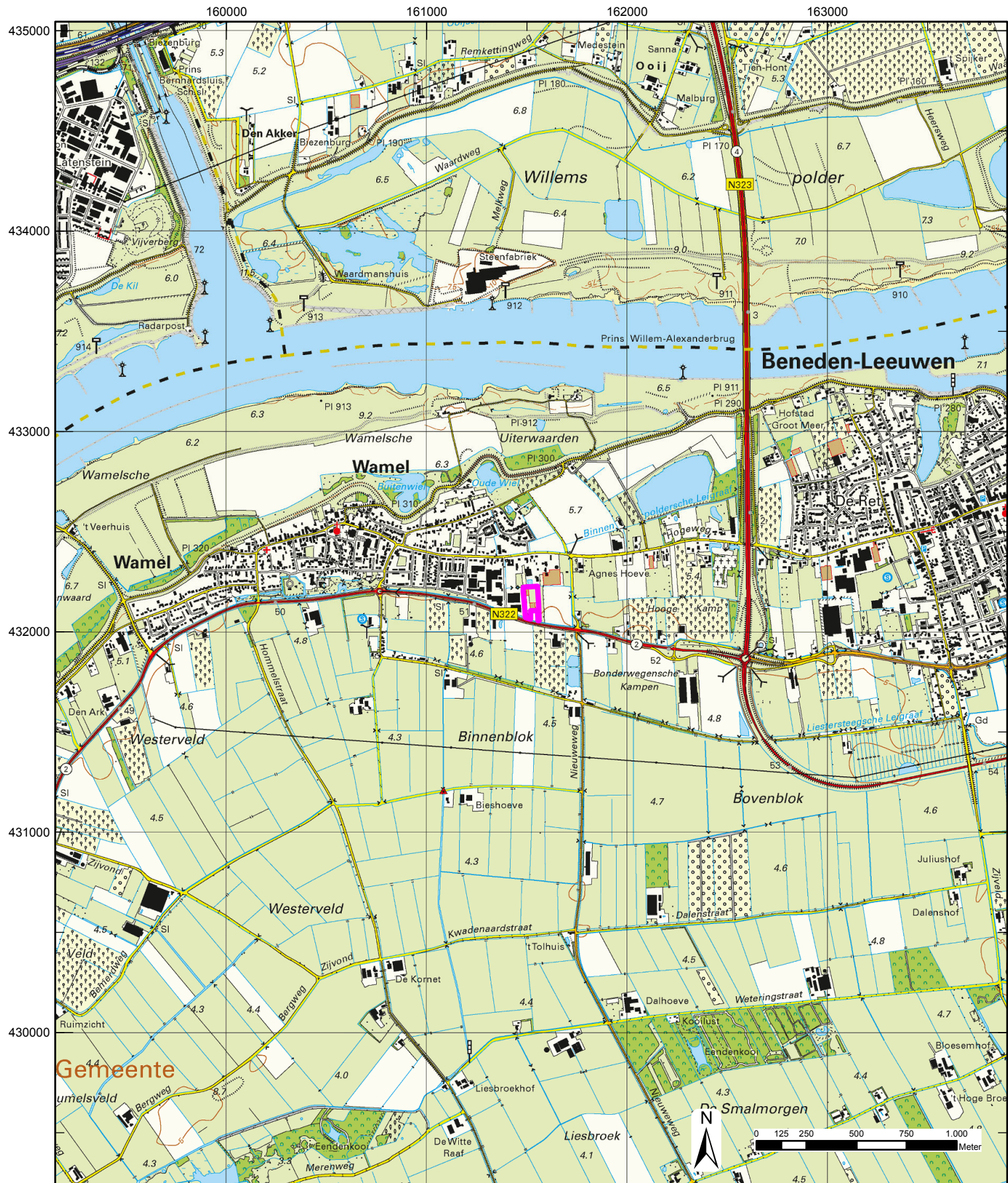
Aanbevelingen

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



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie en uittreksel kadastrale gegevens



Legenda

onderzoekslocatie

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie
Van Heemstraweg 104 in Wamel

Opdrachtgever:
De heer B-J. Pompen

Schaal:
1:25.000
Projectnummer:
213764
Paraaf:

Getekend:
n.pasman

Bijlage: **Formaat:** **Datum tekening:**
1 A4 07-12-2020

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Wamel

M

739

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 3 december 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.

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Wamel M 739
	Kadastrale objectidentificatie : 087820073970000
Locatie	van Heemstraweg 104 6659 KG Wamel
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0668010000007980
Kadastrale grootte	9.890 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	161536 - 432208
Omschrijving	Wonen
	Erf - tuin

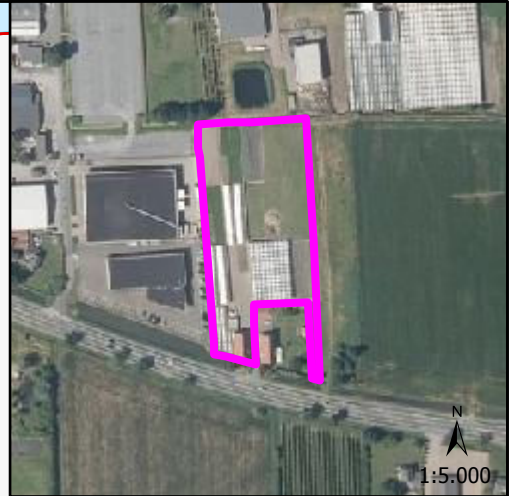
AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Basisregistratie Kadaster	
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.
Landelijke Voorziening	

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62455/134	Ingeschreven op 11-01-2013 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 70467/135	Ingeschreven op 11-04-2017 om 12:14
	Is aanvulling op Hyp4 62455/134	
Naam gerechtigde	De heer Bartholomeus Antonius Alphonsus Maria Pompen	
Adres	Van Heemstraweg 104 6659 KG WAMEL	
Geboren	26-05-1924	te WAMEL
Burgerlijke staat	Onbekend	

Situatietekening met onderzoekspunten



Legenda

- | | | | |
|--|---------------------|--|----------------------------------|
| | proefgat asbest | | fotohoek |
| | boring tot 0,5 m-mv | | richting visuele asbestinspectie |
| | boring tot 2,0 m-mv | | onderzoekslocatie |
| | peilbuis | | |

Titel: Verkennd bodemonderzoek Van Heemstraweg 104 in Wamel			
Opdrachtgever: De heer B-J. Pompen			
Schaal: 1:500	Getekend: n.pasman		
Projectnummer: 213764	Bijlage: 2	Formaat: A3	Datum tekening: 07-12-2020
Paraaf:	 INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING		

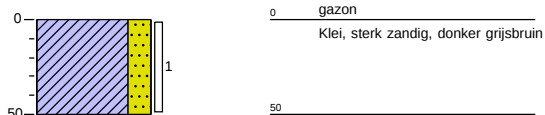


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

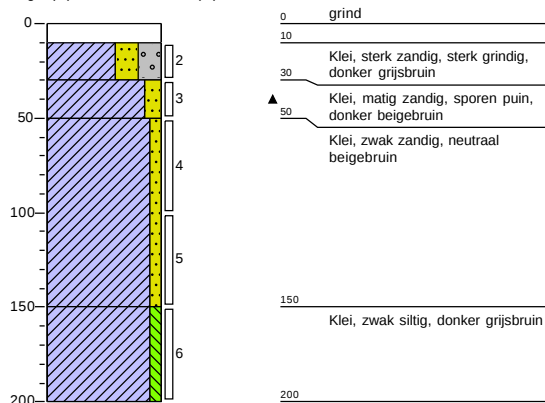
Meetpunt: 01

Boormeester: Arnold Vrugteman
Datum meting: 23-11-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



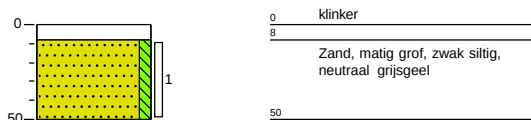
Meetpunt: 02

Boormeester: Arnold Vrugteman
Datum meting: 23-11-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



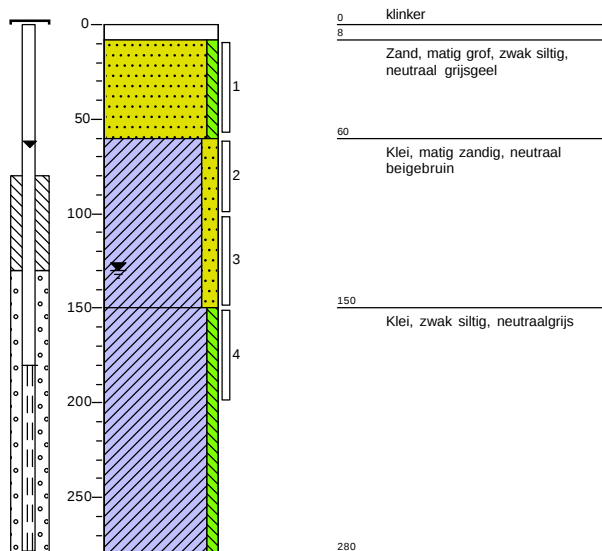
Meetpunt: 03

Boormeester: Arnold Vrugteman
Datum meting: 23-11-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



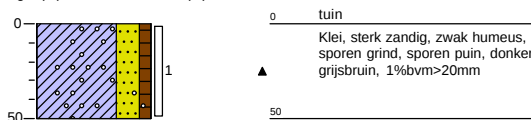
Meetpunt: 04

Boormeester: Arnold Vrugteman
Datum meting: 23-11-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



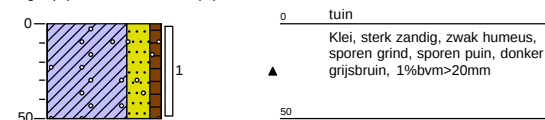
Meetpunt: 05

Boormeester: Arnold Vrugteman
Datum meting: 23-11-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



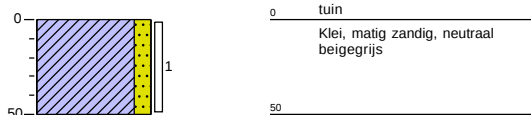
Meetpunt: 06

Boormeester: Arnold Vrugteman
Datum meting: 23-11-2020
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

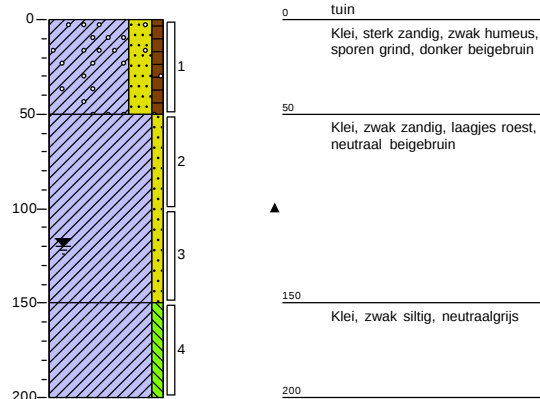


Meetpunt: 07

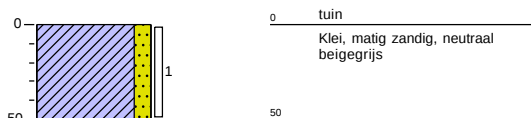
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 08**

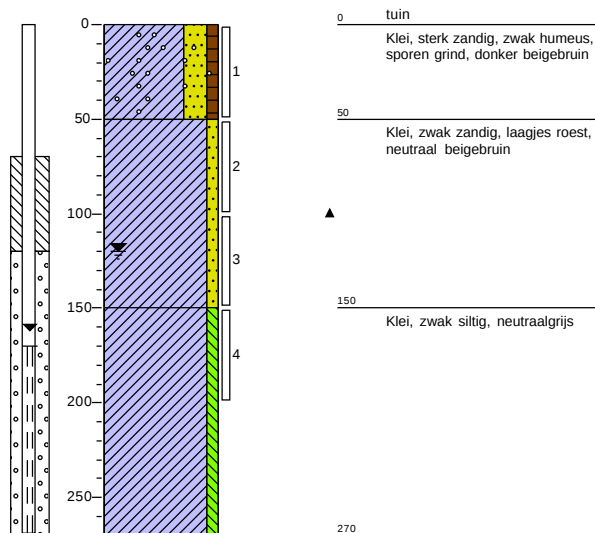
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 09**

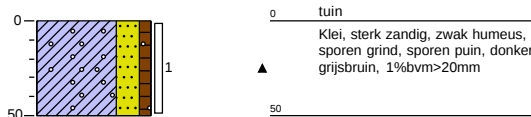
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 10**

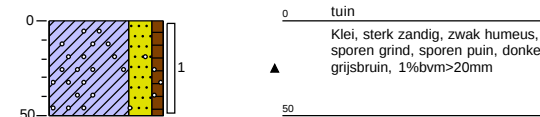
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld

**Meetpunt: 11**

Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30

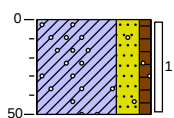
**Meetpunt: 12**

Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: 13

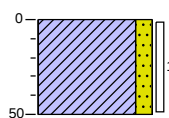
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 tuin
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 sporen grind, sporen puin, donker
 grijsbruin, 1%bvm>20mm
 50

Meetpunt: 14

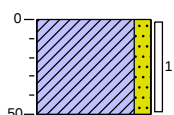
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gazon
 Klei, matig zandig, donker grijsbruin
 50

Meetpunt: 15

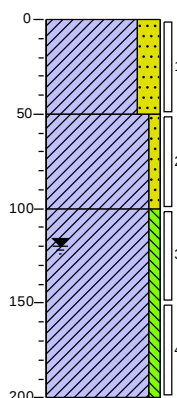
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gazon
 Klei, matig zandig, donker grijsbruin
 50

Meetpunt: 16

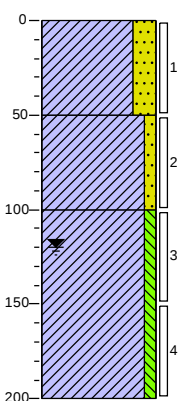
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gazon
 Klei, sterk zandig, donker grijsbruin
 50
 Klei, zwak zandig, neutraal
 beigebruin
 100
 Klei, zwak siltig, donker beigebruin
 200

Meetpunt: 17

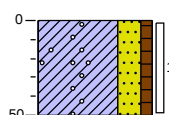
Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 tuin
 Klei, sterk zandig, donker grijsbruin
 50
 Klei, zwak zandig, neutraal
 beigebruin
 100
 Klei, zwak siltig, donker beigebruin
 200

Meetpunt: 18

Boormeester: Arnold Vrugteman
 Datum meting: 23-11-2020
 Peilen in cm t.o.v. maaiveld
 Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



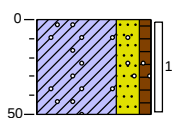
0 tuin
 Klei, sterk zandig, zwak humeus,
 sporen grind, sporen puin, donker
 grijsbruin, 1%bvm>20mm
 50

Meetpunt: 19

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 23-11-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 tuin

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen grind, donker grijsbruin

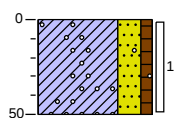
50

Meetpunt: 20

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 23-11-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gazon

Klei, sterk zandig, zwak humeus,
sporen grind, donker grijsbruin

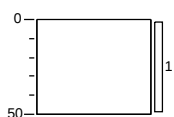
50

Meetpunt: AS-1

Boormeester: Arnold Vrugteman

Datum meting: 23-11-2020

Peilen in cm t.o.v. maaiveld



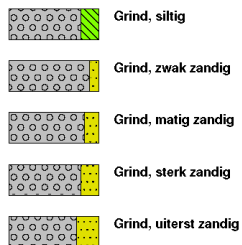
0 grind

02(30-50)+06+05+11+12+13+18(0-50)

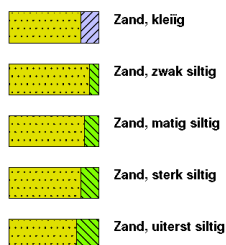
50

Legenda (conform NEN 5104)

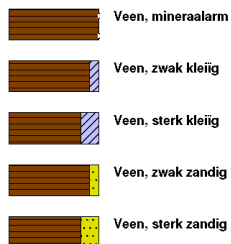
grind



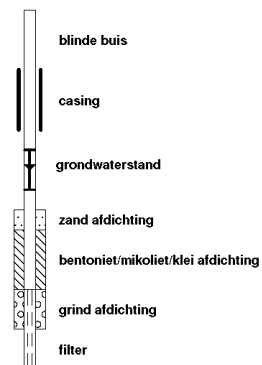
zand



veen



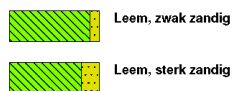
peilbuis



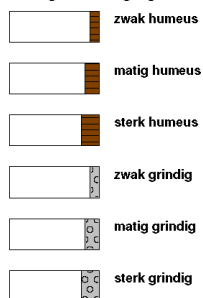
klei



leem



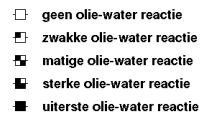
overige toevoegingen



geur



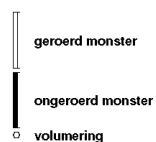
olie



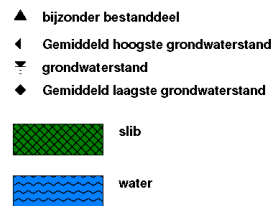
p.i.d.-waarden



monsters



overig



BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Ortageo Zuidoost
Chiel van der Laan
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Van Heemstraweg 104, Wamel
Uw projectnummer : 213764
SYNLAB rapportnummer : 13358606, versienummer: 1.

Rotterdam, 29-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213764. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
 Projectnummer 213764
 Rapportnummer 13358606 - 1

Orderdatum 24-11-2020
 Startdatum 24-11-2020
 Rapportagedatum 29-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 02(3) 05(1) 06(1)					
002	Grond (AS3000)	M2 11(1) 12(1) 13(1) 18(1)					
003	Grond (AS3000)	M3 01(1) 07(1) 09(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1)					
004	Grond (AS3000)	M4 02(4) 04(2) 08(2) 10(2) 16(2) 17(2)					
005	Grond (AS3000)	M5 02(6) 04(4) 08(4) 10(4) 16(3) 17(3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.9	82.2	81.7	79.4	63.1
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	3.4	2.7	1.8	1.3	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	9.9	14	16	22
METALEN							
barium	mg/kgds	S	130	92	120	140	130
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.77	1.3	0.22	0.23
kobalt	mg/kgds	S	8.2	5.7	7.2	10	10
koper	mg/kgds	S	39	29	27	12	16
kwik	mg/kgds	S	0.22	0.14	0.15	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	160	56	44	16	16
molybdeen	mg/kgds	S	0.73	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	27	19	22	27	34
zink	mg/kgds	S	210	190	160	56	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.07	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.06	0.18	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.19	0.04	0.09	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.17	0.04	0.08	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.06	0.11	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.06	0.08	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.05	0.08	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.507 ¹⁾	0.384 ¹⁾	0.777 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.073 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	10	5.6	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.9	1.8	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	25	14	2.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	26	13	2.5	<1	<1

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Chiel van der Laan

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13358606 - 1

Orderdatum 24-11-2020
Startdatum 24-11-2020
Rapportagedatum 29-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M1 02(3) 05(1) 06(1)					
002	Grond (AS3000)	M2 11(1) 12(1) 13(1) 18(1)					
003	Grond (AS3000)	M3 01(1) 07(1) 09(1) 14(1) 15(1) 16(1) 17(1)					
004	Grond (AS3000)	M4 02(4) 04(2) 08(2) 10(2) 16(2) 17(2)					
005	Grond (AS3000)	M5 02(6) 04(4) 08(4) 10(4) 16(3) 17(3)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	20	9.6	1.4	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	85.3 ¹⁾	45.4 ¹⁾	9.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	9	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	7	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13358606 - 1

Orderdatum 24-11-2020
Startdatum 24-11-2020
Rapportagedatum 29-11-2020

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.

Paraaf :



Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13358606 - 1

Orderdatum 24-11-2020
Startdatum 24-11-2020
Rapportagedatum 29-11-2020

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
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	Y8813637	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
001	Y8813629	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
001	Y8814170	23-11-2020	23-11-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Chiel van der Laan

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13358606 - 1

Orderdatum 24-11-2020
Startdatum 24-11-2020
Rapportagedatum 29-11-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y8813643	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
002	Y8813642	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
002	Y8813655	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
002	Y8813654	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813652	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813634	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813674	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813628	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813621	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813635	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
003	Y8813653	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
004	Y8813626	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
004	Y8813647	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
004	Y8813649	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
004	Y8813656	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
004	Y8813648	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
004	Y8682378	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
005	Y8813667	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
005	Y8813660	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
005	Y8682361	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
005	Y8813632	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
005	Y8813630	23-11-2020	23-11-2020	ALC201
005	Y8813646	23-11-2020	23-11-2020	ALC201

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Chiel van der Laan

Analysrapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13358606 - 1

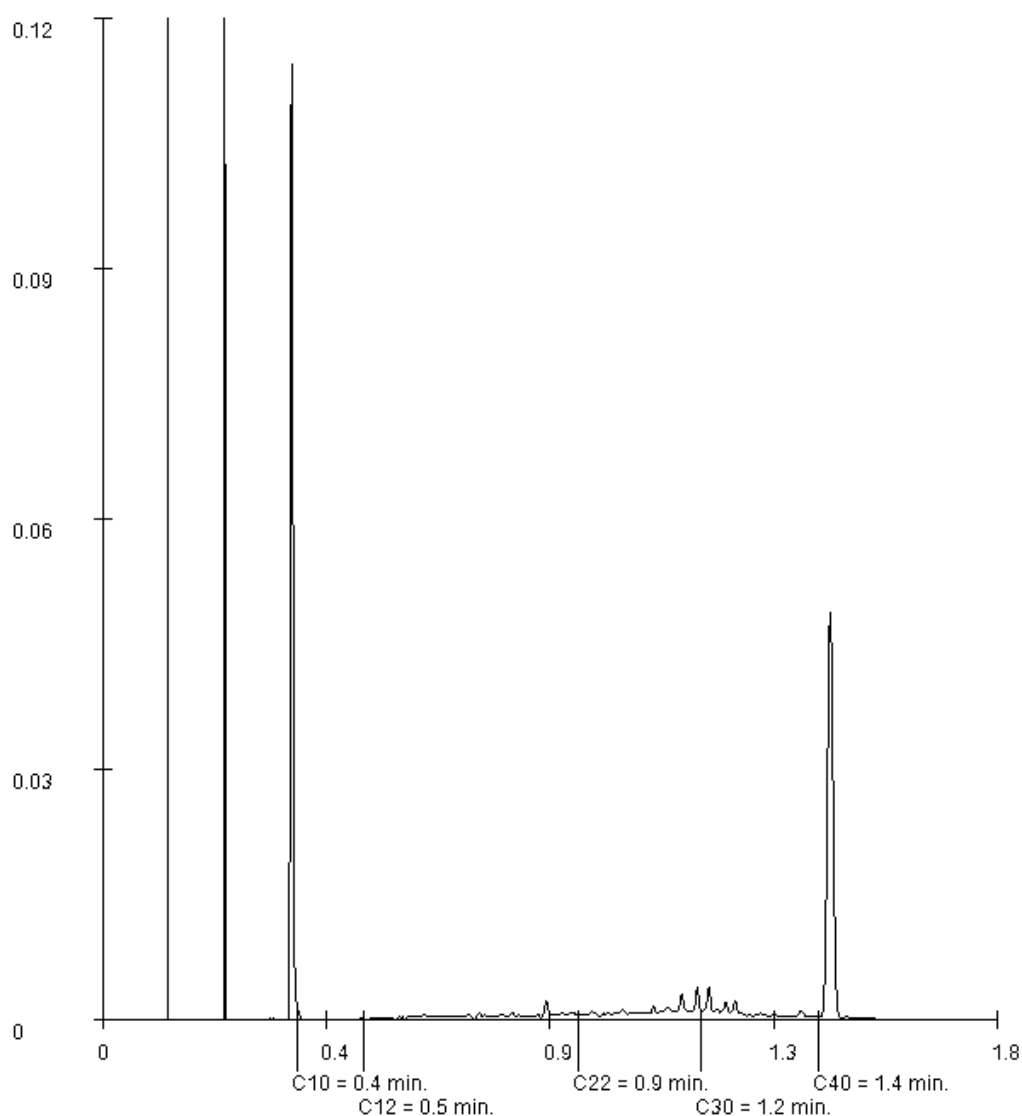
Orderdatum 24-11-2020
Startdatum 24-11-2020
Rapportagedatum 29-11-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M102(3) 05(1) 06(1)

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
Chiel van der Laan

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13358606 - 1

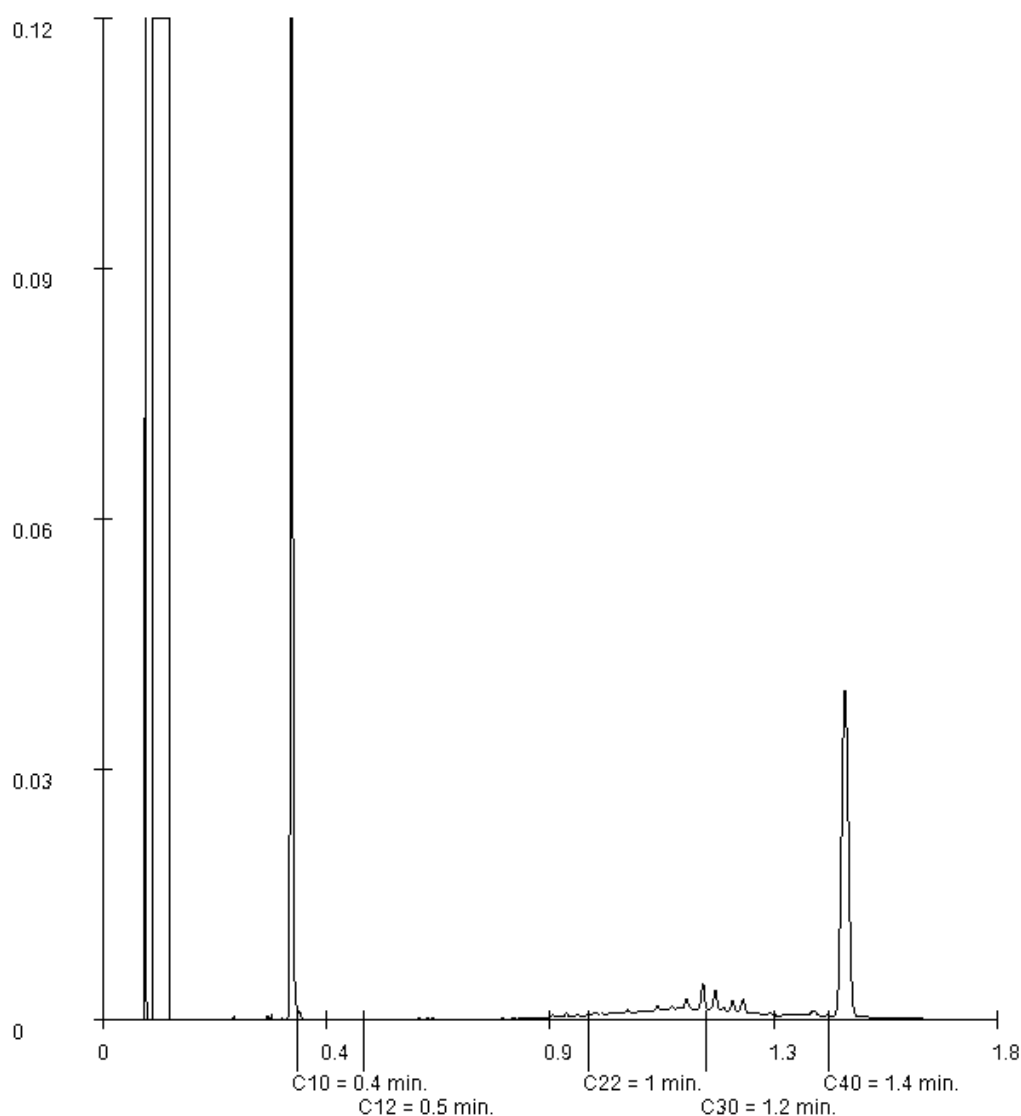
Orderdatum 24-11-2020
Startdatum 24-11-2020
Rapportagedatum 29-11-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen M211(1) 12(1) 13(1) 18(1)

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
Chiel van der Laan
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Van Heemstraweg 104, Wamel
Uw projectnummer : 213764
SYNLAB rapportnummer : 13364303, versienummer: 1.

Rotterdam, 04-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213764. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. 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 6 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

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13364303 - 1

Orderdatum 02-12-2020
Startdatum 02-12-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04(04-1-1)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10(10-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	150	91
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	33	12
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Ortageo Zuidoost
Chiel van der Laan

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13364303 - 1

Orderdatum 02-12-2020
Startdatum 02-12-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04(04-1-1)
002	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10(10-1-1)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13364303 - 1

Orderdatum 02-12-2020
Startdatum 02-12-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13364303 - 1

Orderdatum 02-12-2020
Startdatum 02-12-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6857351	02-12-2020	02-12-2020	ALC236
001	B1900182	02-12-2020	02-12-2020	ALC204
001	G6857347	02-12-2020	02-12-2020	ALC236
002	G6857348	02-12-2020	02-12-2020	ALC236
002	G6857352	02-12-2020	02-12-2020	ALC236

Paraaf :



Ortageo Zuidoost
Chiel van der Laan

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Van Heemstraweg 104, Wamel
Projectnummer 213764
Rapportnummer 13364303 - 1

Orderdatum 02-12-2020
Startdatum 02-12-2020
Rapportagedatum 04-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1900194	02-12-2020	02-12-2020	ALC204

Paraaf :



Opdracht

Opdrachtgever	Ortageo Noordoost BV	Rapportnummer	V201102523 versie 1
Contactpersoon	Dhr. C. van der Laan	Datum opdracht	24-11-2020
Adres	Einsteinstraat 12a	Datum ontvangst	24-11-2020
Postcode en plaats	7601 PR Almelo	Datum rapportage	01-12-2020
Projectcode	213764	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Van Heemstraweg 104, Wamel		

Naam	AS-1(1)	Datum monsternamen	23-11-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	30-11-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	AS-1-1	0	50	AM14299296

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	85,0						%
Massa monster (veldnat)	12,9						kg
Massa monster (droog)	10,9						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1021	1297	1337	1293	1550	4443	10941
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

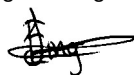
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





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

Monstercode		M1			M2			M3		
Certificaatcode		13358606			13358606			13358606		
Boring(en)		02, 05, 06			11, 12, 13, 18			01, 07, 09, 14, 15, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,40			2,70			1,80		
Lutum	% ds	21,0			9,90			14,00		
Datum van toetsing		30-11-2020			30-11-2020			30-11-2020		
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	130	149 ⁽⁶⁾		92	179 ⁽⁶⁾		120	186 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	1,0	1,3	0,06	0,77	1,15	0,04	1,3	1,9	0,1
kobalt	mg/kg ds	8,2	9,4	-0,03	5,7	10,8	-0,02	7,2	10,9	-0,02
koper	mg/kg ds	39	47	0,05	29	46	0,04	27	40	0
kwik	mg/kg ds	0,22	0,24	0	0,14	0,18	0	0,15	0,18	0
molybdeen	mg/kg ds	0,73	0,73	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	27	30	-0,08	19	33	-0,03	22	32	-0,05
lood	mg/kg ds	160	183	0,28	56	76	0,05	44	57	0,01
zink	mg/kg ds	210	249	0,19	190	318	0,31	160	236	0,17
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,06	0,06		0,11	0,11	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,04	0,04		0,06	0,06	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,05	0,05		0,08	0,08	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,06	0,06		0,08	0,08	
fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,06	0,06		0,18	0,18	
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,04	0,04		0,08	0,08	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,04	0,04		0,09	0,09	
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,07	0,07	
PAK	mg/kg ds		1,50	0		0,38	-0,03		0,78	-0,02
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		251	0,24		168	0,15		47,0	0,03
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	10	29		5,6	20,7		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	2,9	8,5		1,8	6,7		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	25	74		14	52		2,6	13,0	
PCB 153	µg/kg ds	26	76		13	48		2,5	12,5	
PCB 180	µg/kg ds	20	59		9,6	35,6		1,4	7,0	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	20	59	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	26 ⁽⁶⁾		9	33 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾		7	26 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	79,9	80,0		82,2	82,0		81,7	82,0	
lutum	%	21			9,9			14		
organische stof	%	3,4			2,7			1,8		
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			
Certificaatcode		13358606				13358606			
Boring(en)		02, 04, 08, 10, 16, 17				02, 04, 08, 10, 16, 17			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00				1,00 - 2,00			
Humus	% ds	1,30				4,50			
Lutum	% ds	16,00				22,0			
Datum van toetsing		30-11-2020				30-11-2020			
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde				Voldoet aan Achtergrondwaarde			
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	GSSD	Index		Meetw	GSSD	Index	
METALEN									
barium	mg/kg ds	140	197 ⁽⁶⁾			130	144 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,31	-0,02		0,23	0,28	-0,03	
kobalt	mg/kg ds	10	14	-0,01		10	11	-0,02	
koper	mg/kg ds	12	17	-0,15		16	19	-0,14	
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0		<0,05	<0,04	-0	
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01		<0,5	<0,4	-0,01	
nikkel	mg/kg ds	27	36	0,02		34	37	0,03	
lood	mg/kg ds	16	20	-0,06		16	18	-0,07	
zink	mg/kg ds	56	78	-0,11		71	81	-0,1	
PAK									
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01			0,01	0,01		
chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01			<0,01	<0,01		
PAK	mg/kg ds		0,073	-0,04			0,073	-0,04	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
PCB	µg/kg ds		<25,0	0,01			<11,00	-0,01	
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4			<1	<2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN									
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02		<20	<31	-0,03	
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	8 ⁽⁶⁾		
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	8 ⁽⁶⁾		
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	8 ⁽⁶⁾		
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾			<5	8 ⁽⁶⁾		
OVERIG									
Droge stof	% w/w	79,4	79,0			63,1	63,0		
lutum	%	16				22			
organische stof	%	1,3				4,5			
Artefacten	g	<1				<1			
Aard artefacten	-	0				0			

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: 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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			10-1-1		
Datum watermonstername		2-12-2020			2-12-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,80 - 2,80			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		7-12-2020			7-12-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	150	150	0,17	91	91	0,07
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	33	33	-0,04	12	12	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,03	0,03	0
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	

: geen meetwaarde aanwezig
-- : geen toetsnorm aanwezig
<d : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
>7 : > 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 5: 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		sporen puin, 1%bvm>20mm		sporen puin, 1%bvm>20mm			
Humus (% ds)		3,40		2,70		1,80	
Lutum (% ds)		21,0		9,90		14,00	
Datum van toetsing		30-11-2020		30-11-2020		30-11-2020	
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	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	130	149 ⁽⁶⁾	92	179 ⁽⁶⁾	120	186 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	1,0	1,3	0,77	1,15	1,3	1,9
kobalt	mg/kg ds	8,2	9,4	5,7	10,8	7,2	10,9
koper	mg/kg ds	39	47	29	46	27	40
kwik	mg/kg ds	0,22	0,24	0,14	0,18	0,15	0,18
molybdeen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,5	<0,4	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	27	30	19	33	22	32
lood	mg/kg ds	160	183	56	76	44	57
zink	mg/kg ds	210	249	190	318	160	236
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,06	0,06	0,11	0,11
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12	0,04	0,04	0,06	0,06
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,05	0,05	0,08	0,08
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,06	0,06	0,08	0,08
fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,06	0,06	0,18	0,18
chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17	0,04	0,04	0,08	0,08
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19	0,04	0,04	0,09	0,09
anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06	<0,01	<0,01	0,02	0,02
fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,02	0,02	0,07	0,07
PAK	mg/kg ds		1,50		0,38		0,78
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		251		168		47,0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	10	29	5,6	20,7	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	2,9	8,5	1,8	6,7	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	25	74	14	52	2,6	13,0
PCB 153	µg/kg ds	26	76	13	48	2,5	12,5
PCB 180	µg/kg ds	20	59	9,6	35,6	1,4	7,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	20	59	<20	<52	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8	24 ⁽⁶⁾	<5	13 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	9	26 ⁽⁶⁾	9	33 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	21 ⁽⁶⁾	7	26 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG							
Droge stof	% w/w	79,9	80,0	82,2	82,0	81,7	82,0
lutum	%	21		9,9		14	
organische stof	%	3,4		2,7		1,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4	M5
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		laagjes roest	
Humus (% ds)		1,30	4,50
Lutum (% ds)		16,00	22,0
Datum van toetsing		30-11-2020	30-11-2020
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	140	197 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,22	0,31
kobalt	mg/kg ds	10	14
koper	mg/kg ds	12	17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	27	36
lood	mg/kg ds	16	20
zink	mg/kg ds	56	78
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	0,073	0,073
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB	µg/kg ds	<25,0	<11,00
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾
OVERIG			
Droge stof	% w/w	79,4	79,0
lutum	%	16	22
organische stof	%	1,3	4,5
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	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
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

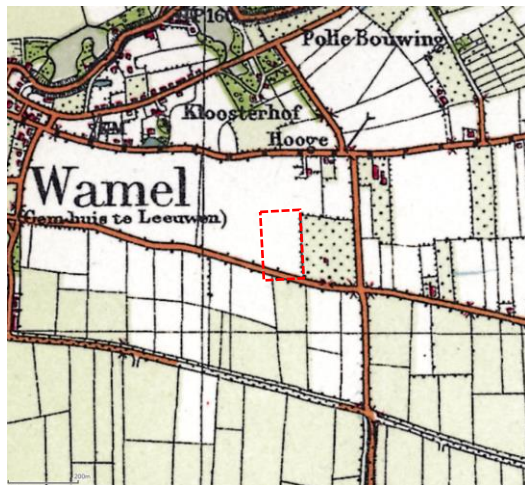
		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40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



BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

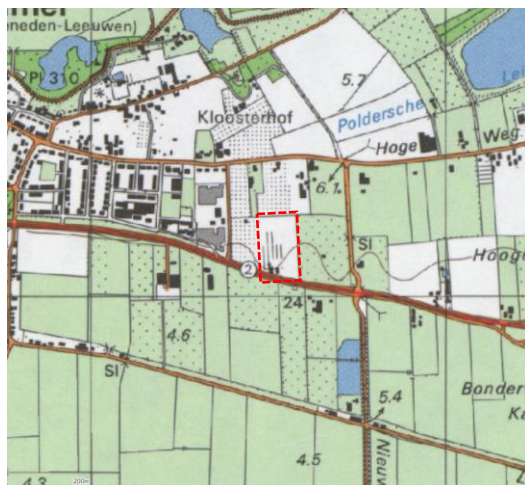
Kaartmateriaal Topotijdreis



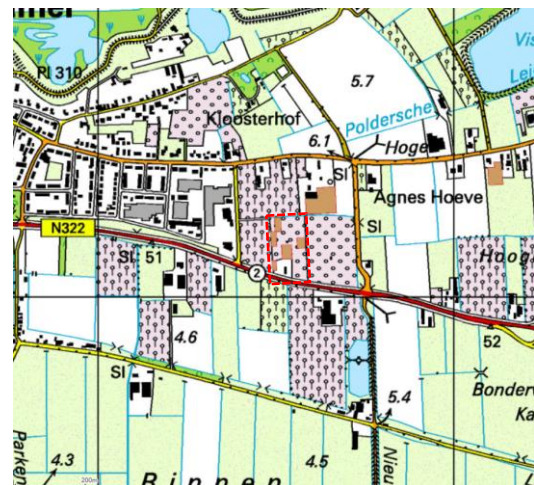
1950



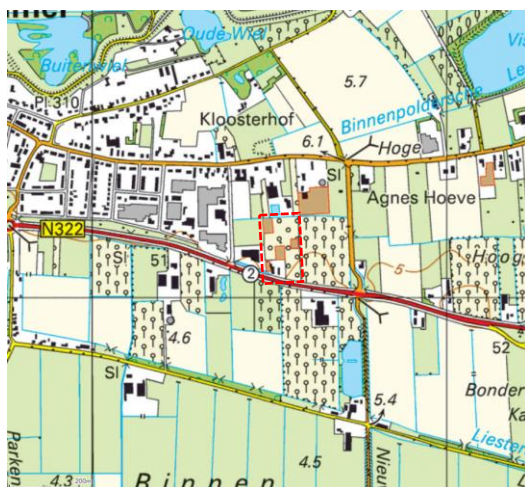
1960



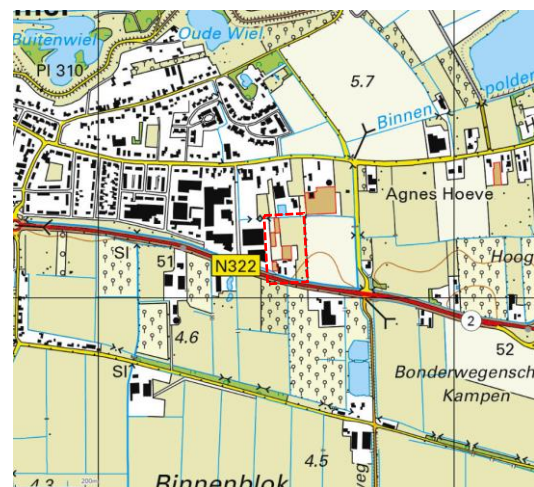
1990



2000



2010



2017

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

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

Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodem-intermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). Monsternamen van het materiaal uit de inspectiesleuven in de halfverharding wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen door een erkende medewerker, maar valt formeel niet onder protocol 2018. Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport.

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

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

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

Reikwijdte van het onderzoek

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

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

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie 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 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.

Asbest

Voor asbest is een interventiewaarde vastgesteld van 100 mg/kg d.s. De restconcentratienorm (hergebruikswaarde) is gelijk gesteld aan de interventiewaarde.

Het gehalte aan asbest wordt bepaald aan de hand van onderstaande formule. Hierbij vindt voor gehalten in de grond van gaten of sleuven een correctie plaats naar de inhoud van het monsterpunt:

$$\text{gewogen gehalte asbest} = \text{gehalte serpentijnasbest} + (10 * \text{gehalte amfiboolasbest})$$

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

Tijdelijk handelingskader PFAS

Op 8 juli 2019 is in een brief van het Ministerie Infrastructuur en Waterstaat (kenmerk IENW/BSK-2019/131399) aangegeven dat te verzetten of toe te passen grond moet voldoen aan de eisen die het Ministerie stelt aan PFAS. Omdat in het Besluit bodemkwaliteit nog geen toepassingsnormen voor PFAS zijn vastgelegd, zijn voorlopige toepassingsnormen vastgesteld in het geactualiseerd tijdelijk handelingskader (kenmerk IENW/BSK-2020/125444, d.d. 2 juli 2020). Vooruitlopend op de aanpassing van de regelgeving, dient dit kader op basis van de zorgplicht al te worden gebruikt.

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

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 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 te 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.

Asbest

Met betrekking tot asbest is het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest van toepassing. Dit protocol asbest is opgenomen in de Circulaire bodemsanering. Voor asbest geldt dat, ongeacht de omvang, er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden.

Indien een asbestverontreiniging is ontstaan na 1993 (opname zorgplichtartikel in de Wet bodembescherming) dient een bodemverontreiniging in principe, ongeacht mate, omvang en risico's te worden gesaneerd.

Indien een verontreiniging is ontstaan voor 1993 ('historische verontreiniging') wordt de saneringsnoodzaak en -spoedeisendheid volgens het Milieuhygiënisch Saneringscriterium bepaald. Volgens de Circulaire bodemsanering geldt voor asbest dat, bij grond met een gewogen gehalte aan asbest hoger dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. er, onafhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (geen zorgplicht) worden vervolgens de volgende stappen van het protocol asbest uitgevoerd:

- uitvoeren standaard risicobeoordeling via onder andere bodemgebruiksvorm, aanwezigheid van asbest in 'leeflaag', gehalte aan (niet) hechtgebonden asbest en vegetatie;
- eventueel uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling (bepaling respirabele vezels en/of bepaling asbestvezelconcentratie in binnen- en/of buitenlucht).

De Wet bodembescherming (Wbb) is niet van toepassing bij puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. De Wbb is daarnaast per definitie niet van toepassing bij wegen: onder een weg wordt verstaan een weg, een pad of een erf, alsmede andere grond die bestemd is om door rij en ander verkeer gebruikt te worden. Het is sinds 1 januari 2000, op basis van het Besluit asbestwegen milieubeheer, verboden om een asbesthoudende weg voorhanden te hebben. Wanneer er meer dan 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen) in een weg aanwezig is, is de eigenaar verplicht een melding te doen bij het Ministerie Infrastructuur en Milieu (I&M) en maatregelen te nemen die strekken tot het tegengaan van blootstelling van gebruikers van die weg aan asbest. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ziet toe op de handhaving van het Besluit asbestwegen milieubeheer.

Het verbod geldt voor alle asbestwegen in Nederland. Uitgezonderd zijn:

- een weg, waarvan de eigenaar heeft aangetoond dat de concentratie asbest in die weg lager is dan 100 mg/kg d.s. (gewogen);
- een weg die voor 1 juli 1993 is aangebracht en waarvan het asbest is afgeschermd door een verharding die geen asbest bevat.

Een weg wordt beschouwd als een object. Op het verwijderen van objecten is het Asbest-verwijderingsbesluit 2005 van toepassing. In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 wordt echter een asbestweg uitgezonderd van de asbest-inventarisatieplicht (artikel 4 lid 1c) en de verplichting een gecertificeerde asbestverwijderaar de werkzaamheden te laten uitvoeren. En geldt voor het verwijderen van de weg wel het sloopregime uit het Arbeidsomstandigheden-besluit.

VERANTWOORDING

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
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)

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 2017/6.0, april 2018)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
Milieukundig laboratoriumonderzoek			
Laboratorium	AS3000	Synlab Analytics & Services Eurofins ACMAA Testing (asbest)	RvA
Milieukundig veldwerk			
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	

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

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Handtekening	Datum
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	A.H. Vrugteman		23-11-2020
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	R. Rieschke		23-11-2020
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	F. Regeling		02-12-2020
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	A.H. Vrugteman		23-11-2020
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
ISO 9001:2015	Auteur	C. van der Laan		10-12-2020
Protocol 2018	Projectleider asbest**	L.H.R. Smolders		10-12-2020
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders		10-12-2020

* 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.