



AANVULLEND VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Van Heemstraweg 104 in Wamel



TITELBLAD

Opdrachtgever: A.C. van Tiem Vastgoed B.V.
Industriestraat 5
6669 AL Wamel

Rapportnummer: 220478/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 27 november 2023

Projectomschrijving: Aanvullend verkennend bodemonderzoek
Van Heemstraweg 104 in Wamel

Auteur: S. Postma

Gecontroleerd door: L.H.R. Smolders

Ortageo Nederland B.V.
Vestiging:
Metaalweg 18
6551 AD Weurt
Tel: 0546 53 20 74
E-mail: info@ortageo.nl



INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek.....	2
2.1	Opzet.....	2
2.2	Algemene gegevens.....	2
2.3	Bodemgebruik	3
2.4	Uitgevoerde bodemonderzoeken	4
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
3	Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden.....	7
4.1	Uitvoering	7
4.2	Resultaten	7
5	Laboratoriumonderzoek.....	9
5.1	Analyseprogramma	9
5.2	Analyseresultaten	10
5.2.1	Grond	10
5.3	Toetsing aan de hypothese	11
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	11
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen

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

Verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van A.C. van Tiem Vastgoed B.V. is door Ortago Nederland B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heemstraweg 104 in Wamel (gemeente West Maas en Waal).

In 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Dit rapport is beoordeeld door de Omgevingsdienst Rivierenland. Op basis van deze beoordeling dient het verkennend bodemonderzoek te worden aangevuld. Er dient onderzoek plaats te vinden ter plaatse van een gedempte sloot en er dient een verkennend bodemonderzoek asbest conform NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit nader 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). Als laatste is de verantwoording voor het onderzoek opgenomen. Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Opzet

Voorafgaand aan de uitvoering van het aanvullend verkennend bodemonderzoek is een aanvullend vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5725. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (voormalige) potentieel bodemverontreinigende activiteiten en situaties op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving. Daarvoor zijn verschillende bronnen geraadpleegd.

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
2	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. WKO bodemenergietool (grondwateronttrekkingen) F. Provinciale bodematlas G. Omgevingsrapportage Gelderland H. Ligging kabels en leidingen I. Informatie hoogteligging J. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)	www.google.nl/maps en app.pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl wkotool.nl geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer gelderland.omgevingsrapportage.nl www.klic-online.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl
4	Locatie-inspectie, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 7
5	Rapporten: Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Van Heemstraweg 104 in Wamel	Ortageo Zuidoost B.V., 213764/R01, 10-12-2020

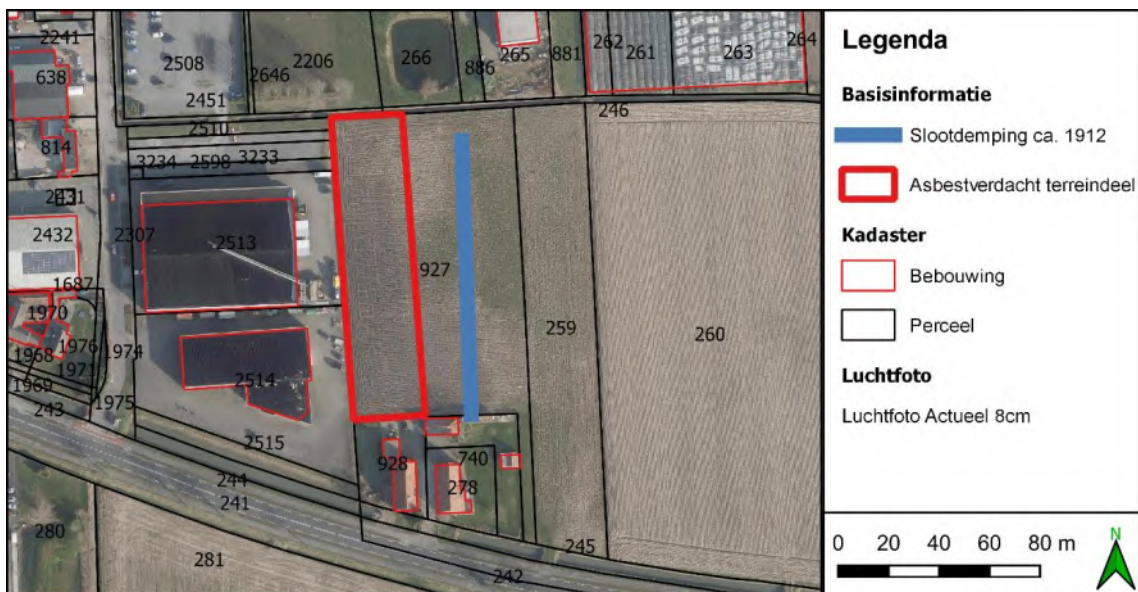
2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Van Heemstraweg 104 in Wamel
Kadastrale aanduiding	Wamel, sectie M, nummer 927 (gedeeltelijk)
Oppervlakte/lengte	Circa 3.400 m ² asbestverdacht terreindeel en circa 110 meter gedempte sloot
Algemene omschrijving	Landbouwperceel
Bebouwing	Onbebouwd
Terreinverharding	onverhard

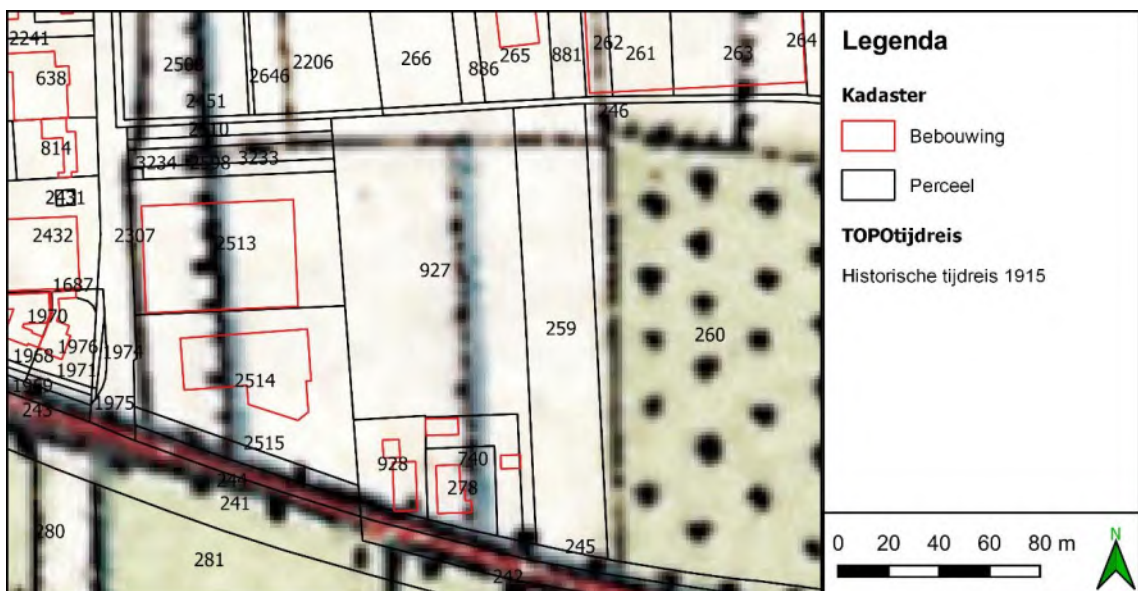
De situering van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 3A)

2.3 Bodemgebruik

De onderzoekslocaties bevinden zich in een agrarisch gebied. Aan de achterzijde van nummer 102 is omstreeks 1912 een sloot gedempt (zie afbeeldingen 2 en 3). Op de huidige onderzoekslocatie is in het verleden tot circa 2020 een snijbloementeeltbedrijf aanwezig geweest, met op het nu als asbestverdacht beschouwde terreindeel twee verrijdbare kassen.



Afbeelding 2: Situatie onderzoekslocatie 1915 (bron 3B)



Afbeelding 3: Situatie onderzoekslocatie 1918 (bron 3B)

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

In 2020 is door Ortago Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie (bron 5). In de bovengrond op het westelijk deel van de onderzoekslocatie (zie rode contour) zijn plaatselijk sporen puin aangetroffen. Op het desbetreffende terreindeel is een indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Hier is geen asbest aangetoond. De bovengrond is licht verontreinigd met PCB, zware metalen en plaatselijk PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen. De gedempte sloot is niet onderzocht.

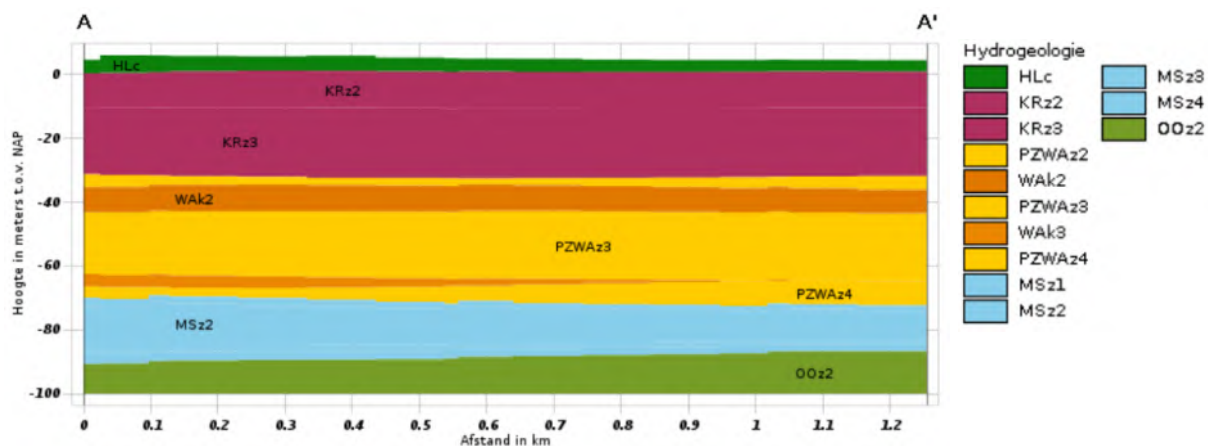
In het kader van de bestemmingswijziging is het verkennend bodemonderzoek voorgelegd aan de omgevingsdienst. De omgevingsdienst heeft geoordeeld dat een verkennend bodemonderzoek naar asbest conform NEN 5707 dient te worden uitgevoerd en de locatie van een gedempte sloot ook dient te worden onderzocht.

Directe omgeving

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

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 5,2 m NAP. De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de volgende figuren.



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



Afbeelding 5: Situering dwarsdoorsnede afbeelding 2

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 (bron 4E).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Ter plaatse van de slootdemping wordt de ondergrond als 'verdacht' beschouwd voor een lijnvormige verontreiniging met de parameters uit het standaardpakket.

Asbest (NEN 5707)

De locatie wordt als 'verdacht' beschouwd voor diffuse en heterogeen verspreide verontreiniging met asbest in de bodem omdat bij het eerder uitgevoerde bodemonderzoek sporen puin in de grond zijn aangetroffen.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De locatie van de slootdemping wordt onderzocht door middel van een aangepaste strategie, gericht op het opzoeken van en vervolgens analyseren van het mogelijk aanwezige afwijkende dempingsmateriaal. Hiervoor worden drie raaien van drie boringen elk dwars op het voormalige sloottracé geplaatst tot een diepte van 2,0 m - mv.

Asbest (NEN 5707)

Op basis van de hypothese wordt de locatie conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

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
30-10-2023	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Nederland B.V.	R. van Eijken
				F. Regeling
30-10-2023	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Nederland B.V.	R. van Eijken
				F. Regeling

De onderzoekslocatie is bij aanvang van de veldwerkzaamheden geïnspecteerd waarbij gelet is op eventuele nog niet onderkende bodembedreigende situaties. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging zoals asbestverdacht materiaal.

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie is geschat op 90%-100%.

De bij het onderzoek opgeboorde/ontgraven grond is laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen in de grond, zoals puin, slakken, kolengruis en op kleurafwijkingen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

Tijdens de terreininspectie en 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

Deellocatie	Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Gedempte sloot	Boringen	9	2,0	101-109
Asbest-verdacht terreindeel	Proefgaten	12	0,5	110-114, 116-120, 122, 123
	Proefgaten met boringen ¹	2	2,0	115, 121

¹ Proefgaten (0,3 x 0,3 m) zijn gegraven tot 0,5 m-mv en vervolgens dieper doorgeboord

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

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

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
0,0 - 0,5	Klei	Sterk zandig, zwak humeus, donkerbruin
0,5 - 1,0	Klei	Zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin
1,0 – 2,0	Klei	Matig siltig, zwak roesthoudend, licht oranjebruin

Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of in de opgeboorde grond. Wel zijn nogmaals sporen puin aangetroffen in de bovengrond van het asbestverdachte terreindeel.

Er is ter plaatse van de gedempte sloot geen afwijkende bodemopbouw of bodemvreemd materiaal in de ondergrond aangetroffen.

Tabel 6: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
118	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
119	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
120	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
121	2,0	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
122	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
123	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei

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.

Vanwege het overschrijden van de interventiewaarde aan nikkel, zijn de deelmonsters van mengmonster M1 in tweede instantie individueel geanalyseerd.

Tabel 7: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Gedempte sloot	M1	0,4 - 1,0	102-3, 105-2, 108-2	geen	Standaardpakket grond ¹
Uitsplitsing M1	102-3	0,6 - 1,0	102-3	geen	Nikkel, Pakket lutum en organische stof
	105-2	0,5 - 0,8	105-2	geen	Nikkel, Pakket lutum en organische stof
	108-2	0,4 - 0,8	108-2	geen	Nikkel, Pakket lutum en organische stof

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

Asbest in grond (NEN 5707)

Op basis van de visuele waarnemingen en de ruimtelijke verdeling van de onderzoekspunten zijn in het veld grond-(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 8: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma asbest in grond

Monster-code	Onderzoekspunten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
ASM-1	110	0,0-0,5	Geen	Asbest in grond
	111	0,0-0,5		
	112	0,0-0,5		
	113	0,0-0,5		
ASM-2	114	0,0-0,5	Geen	Asbest in grond
	115	0,0-0,5		
	116	0,0-0,5		
	117	0,0-0,5		
ASM-3	118	0,0-0,5	Sporen puin	Asbest in grond
	119	0,0-0,5		
	120	0,0-0,5		
	121	0,0-0,5		
	122	0,0-0,5		
	123	0,0-0,5		



5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond met behulp van de gemeten percentages organische stof en lutum omgerekend naar de gehalten voor een zogenaamde 'standaard bodem': een bodem met 25% lutum en 10% organische stof. Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalten (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de volgende tabellen is tussen haakjes een index opgenomen. De index geeft inzicht in de mate van verontreiniging ten opzichte de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde. Een negatieve index betekent een gehalte (GSSD) onder de achtergrondwaarde/streefwaarde. Bij een index van 0 is de GSSD gelijk aan de achtergrondwaarde/streefwaarde; bij een index van 0,5 is de GSSD gelijk aan de tussenwaarde en bij een index van 1 is de GSSD gelijk aan de interventiewaarde. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

5.2.1 Grond

Chemische parameters (NEN 5740)

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 9: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)	
M1	0,4 - 1,0	geen	kobalt (0,17) zink (0,07) cadmium (0,01)	-	nikkel (1,27)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
102-3	0,6 - 1,0	geen	nikkel (0,13)	-	-	Klasse industrie
105-2	0,5 - 0,8	geen	nikkel (0,09)	-	-	Klasse industrie
108-2	0,4 - 0,8	geen	nikkel (0,12)	-	-	Klasse industrie

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

Aangezien er geen directe relatie is tussen het licht verhoogde gehalte aan nikkel en het gebruik van de locatie, is het verhoogde gehalte waarschijnlijk van nature in de grond aanwezig. De na uitsplitsing aangetoonde gehalten komen overeen met de gehalten in het eerder uitgevoerde onderzoek.

Asbest (NEN 5707)

De resultaten van de asbestanalyses zijn in de volgende tabel samengevat beschreven.

Tabel 10: Analyse- en toetsingsresultaten asbest

Monster-code	Traject (m –mv)	Asbestdeeltjes fractie >20 mm ²	Indicatief gewogen gehalte ¹ (mg/kg d.s.)			Gewogen gehalte > interventiewaarde?
			fractie <20 mm	fractie >20 mm	Totaal	
ASM-1	0,0-0,5	geen	-	-	-	Nee
ASM-2	0,0-0,5	geen	-	-	-	Nee
ASM-3	0,0-0,5	geen	1,8	-	1,8	Nee

¹ gewogen gehalte asbest = gehalte serpentijnasbest + (10 * gehalte amfiboolasbest)

² aantal stukjes en type asbesthoudend materiaal zoals in het laboratorium vastgesteld

- = geen asbestverdacht materiaal aangetroffen / asbest aangetoond



5.3 Toetsing aan de hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

De hypothese 'verdachte locatie' wordt aangenomen omdat in de ondergrond lichte verontreinigingen met nikkel, kobalt, zink en cadmium zijn aangetoond.

Asbest (NEN 5707)

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

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

Er zijn geen verontreinigingen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarden. Bovendien wijkt de bodemopbouw ter plaatse van het voormalige sloottracé niet af van de bodemopbouw in de directe omgeving. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Asbest (NEN 5707)

Omdat het indicatief (gewogen) gehalte aan asbest lager is dan de helft van de interventiewaarde (> 50 mg/kg d.s. (gewogen)), is in voldoende mate vastgesteld dat op de locatie geen sprake is van een bodemverontreiniging met asbest (> 100 mg/kg d.s. gewogen). 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 A.C. van Tiem Vastgoed B.V. is door Ortago Nederland B.V. een aanvullend verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Van Heemstraweg 104 in Wamel (gemeente West Maas en Waal).

Aanleiding en doel

In 2020 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Dit rapport is beoordeeld door de Omgevingsdienst Rivierenland. Op basis van deze beoordeling dient het verkennend bodemonderzoek te worden aangevuld. Er dient onderzoek plaats te vinden ter plaatse van een gedempte sloot en er dient een verkennend bodemonderzoek asbest conform NEN 5707 te worden uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit nader 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 van de slootdemping is onderzocht door middel van een aangepaste strategie, gericht op het opzoeken van en vervolgens analyseren van het mogelijk aanwezige afwijkende dempingsmateriaal. Hiervoor worden drie raaien van drie boringen elk dwars op het voormalige sloottracé geplaatst tot een diepte van 2,0 m -mv.

De locatie is conform NEN 5707 onderzocht volgens de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- De ondergrond ter plaatse van de voormalige sloot is licht verontreinigd met nikkel, kobalt, zink en cadmium. De kwaliteit van de grond wijkt niet af van de in het eerdere onderzoek aangetoonde gehalten.
- Er is een indicatief gewogen gehalten aan asbest vastgesteld ruimschoots onder de halve interventiewaarde (<50 mg/kg d.s.).

Conclusies

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

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Aanbevelingen

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



BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie

434000

433000

432000

431000

430000



Legenda

□ onderzoekslocatie

Projectnaam:

Aanvullend verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek
Van Heemstraweg 104 in Wamel

Titel:

Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:

A.C. van Tiem Vastgoed B.V.

Schaal:

1:25.000

Projectnummer:

220478

Bijlage:

1

Formaat:

A4

Getekend:

N.Pasman

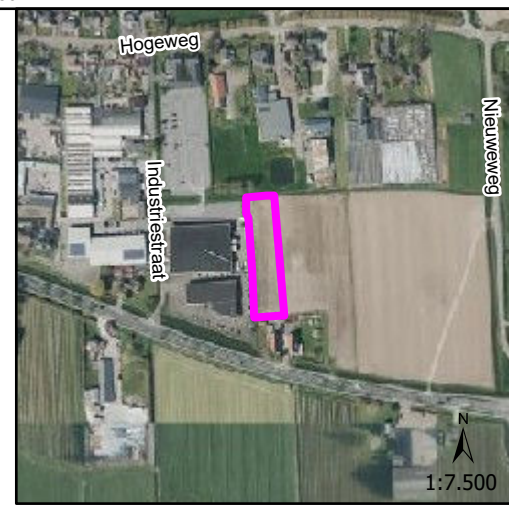
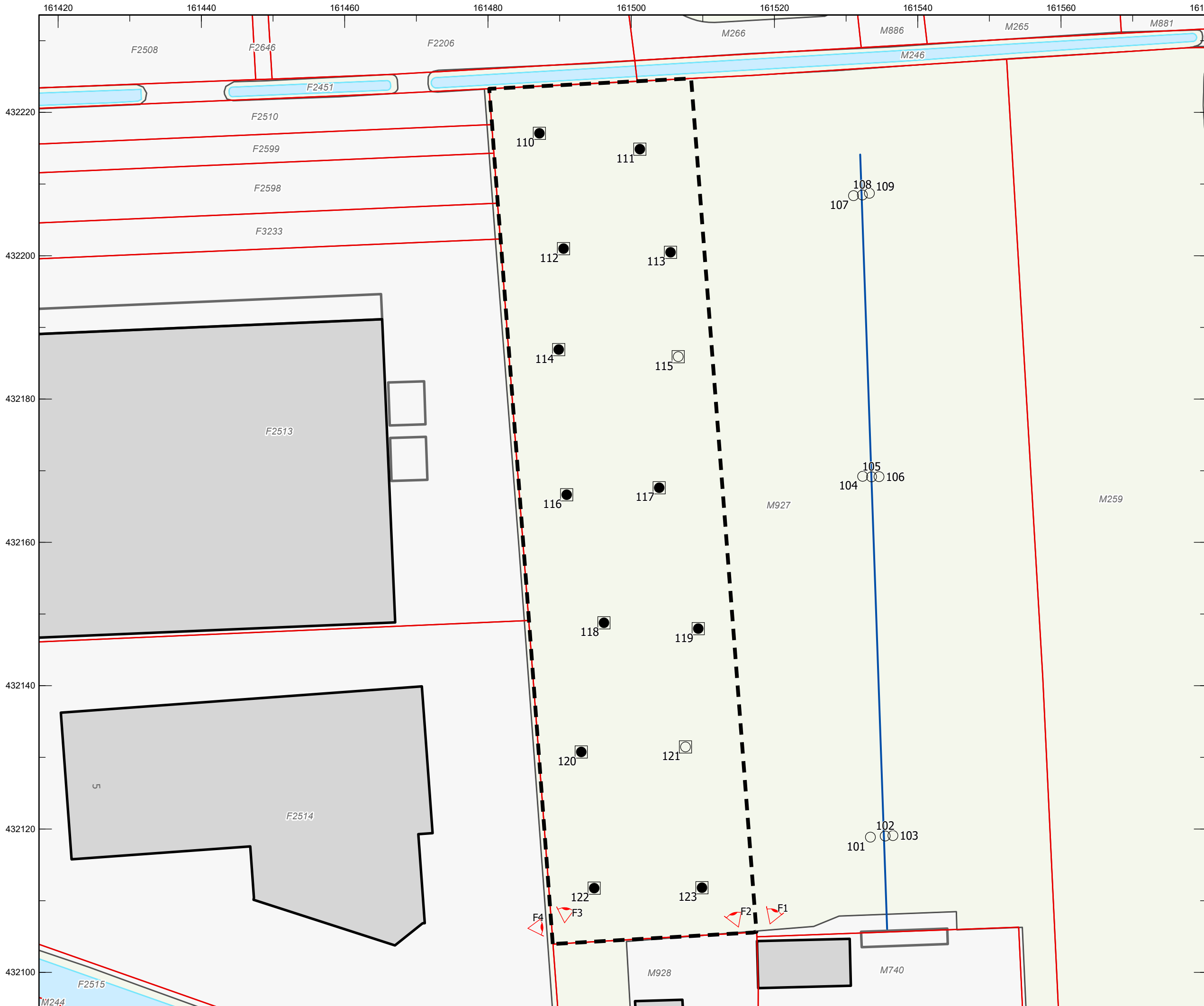
Datum tekening:

09-11-2023

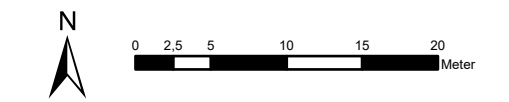


BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



- Legenda
- proefgat asbest tot 0,5 m-mv
 - proefgat asbest tot 2,0 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - fotohoek
 - globale locatie gedempte waterloop
 - onderzoeklocatie
 - kadastrale grens
 - bebouwing



Projectnaam:
Aanvullend verkennend bodemonderzoek en asbestonderzoek
Van Heemstraweg 104 in Wamel

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
A.C. van Tiem Vastgoed B.V.

Schaal: 1:500	Projectnummer: 220478	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: N.Pasman		Datum tekening: 09-11-2023	



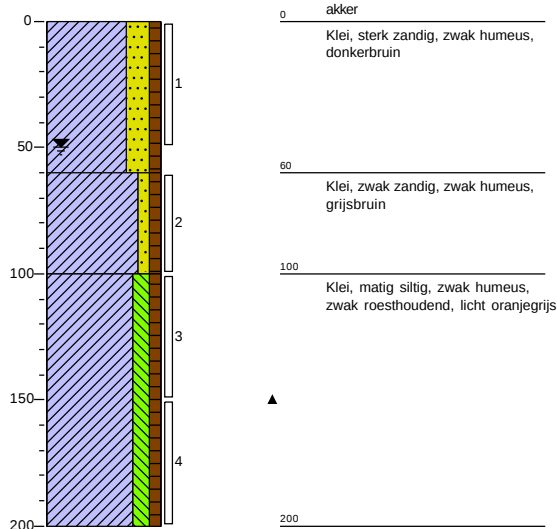


BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

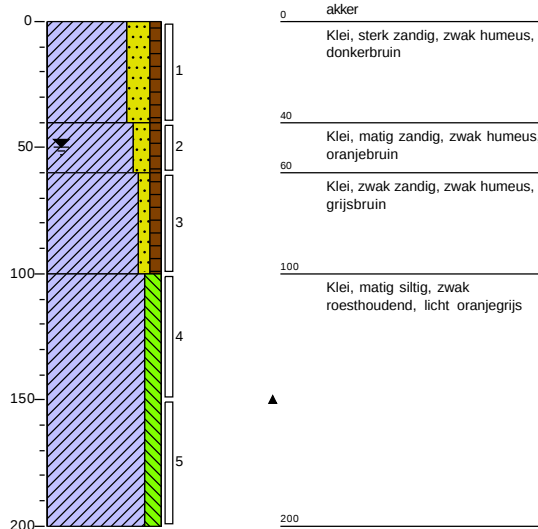
Meetpunt: 101

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



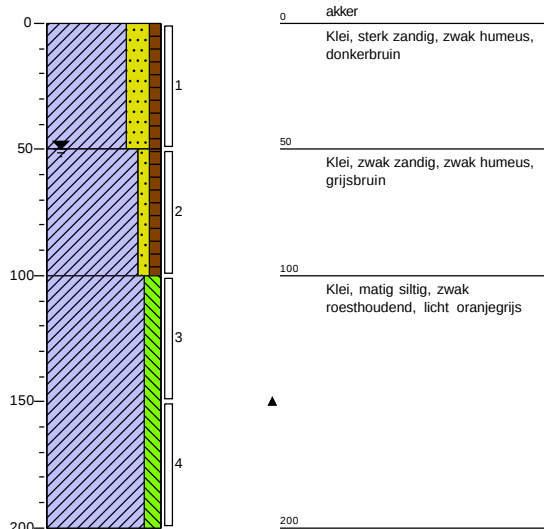
Meetpunt: 102

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



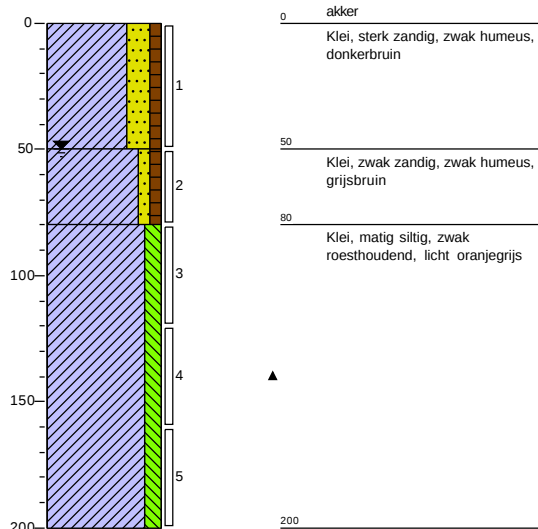
Meetpunt: 103

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



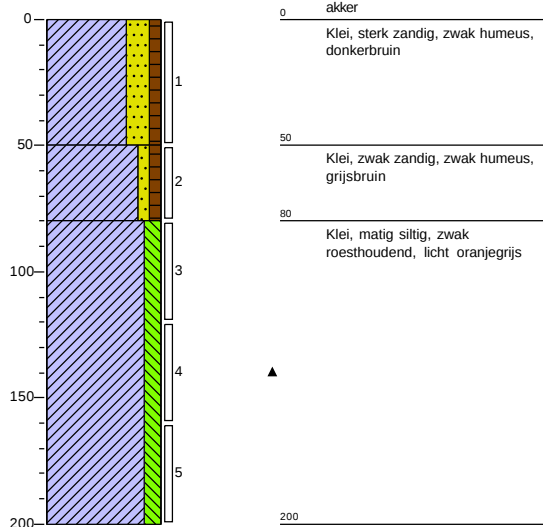
Meetpunt: 104

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



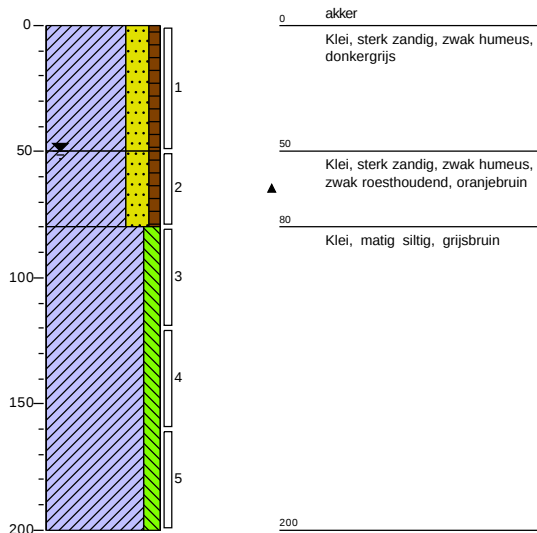
Meetpunt: 105

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



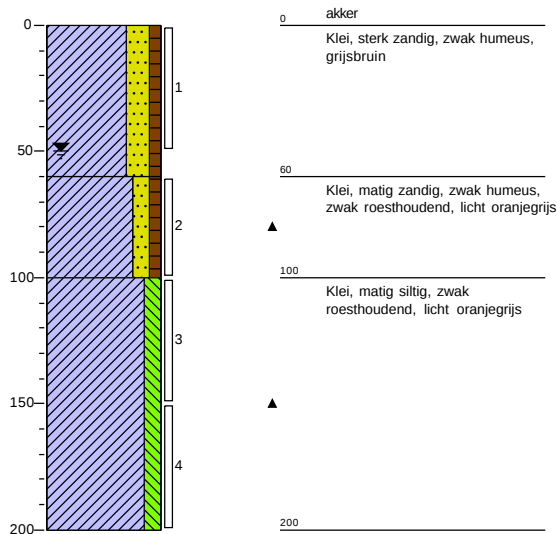
Meetpunt: 106

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



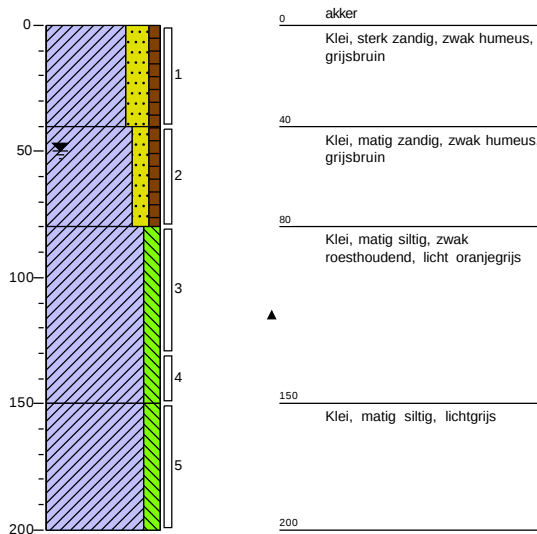
Meetpunt: 107

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



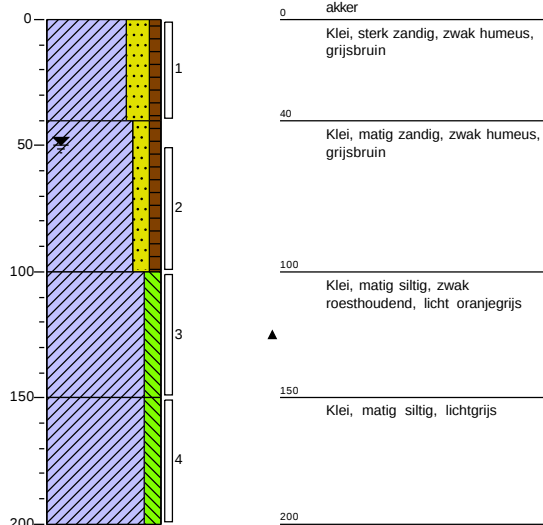
Meetpunt: 108

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



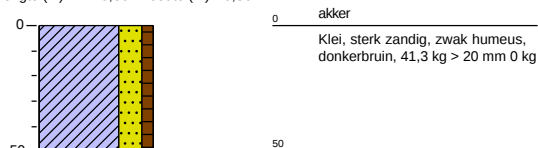
Meetpunt: 109

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



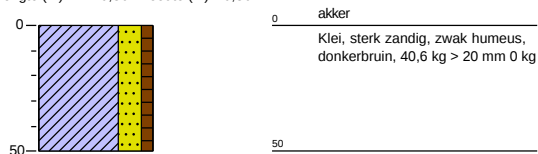
Meetpunt: 110

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



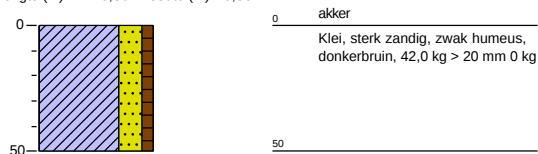
Meetpunt: 111

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



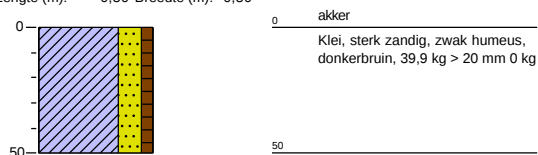
Meetpunt: 112

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



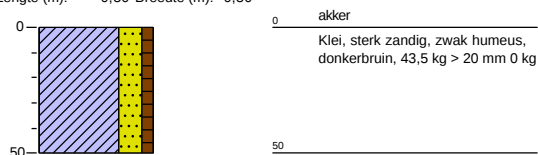
Meetpunt: 113

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



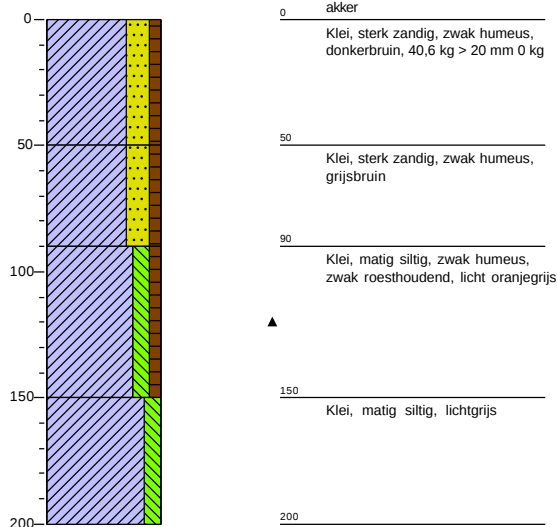
Meetpunt: 114

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



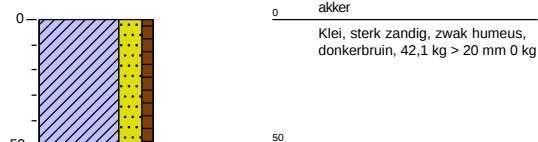
Meetpunt: 115

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



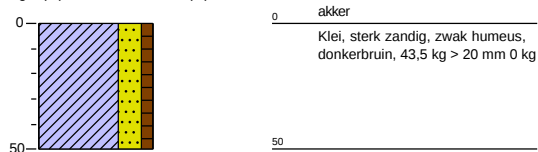
Meetpunt: 116

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



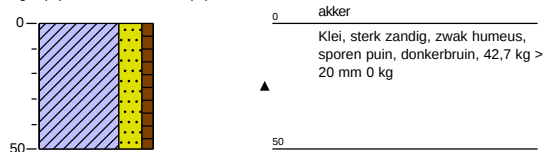
Meetpunt: 117

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



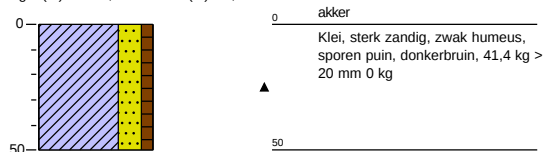
Meetpunt: 118

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



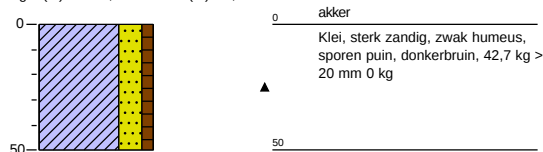
Meetpunt: 119

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



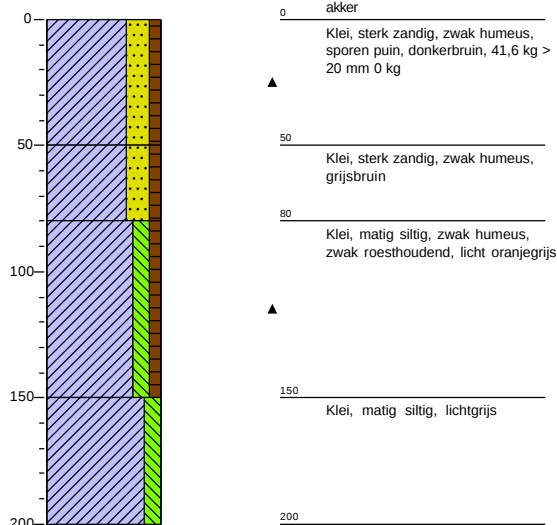
Meetpunt: 120

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



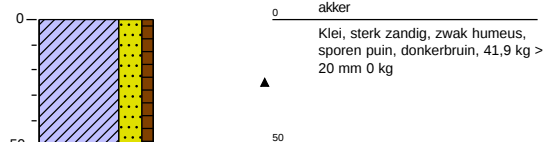
Meetpunt: 121

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



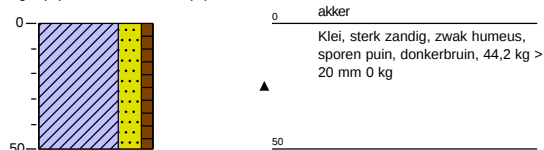
Meetpunt: 122

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



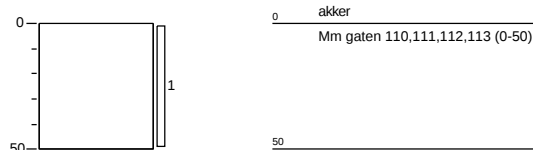
Meetpunt: 123

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



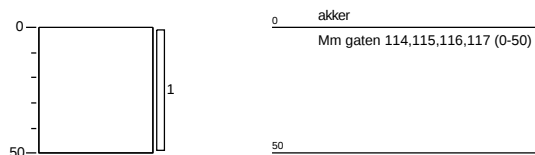
Meetpunt: ASM-1

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



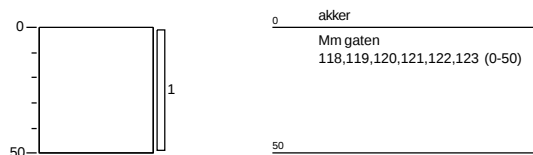
Meetpunt: ASM-2

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



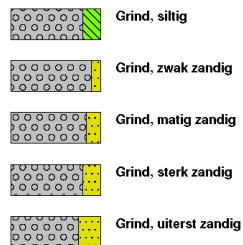
Meetpunt: ASM-3

Boormeester: Frank Regeling
Datum meting: 30-10-2023
Peilen in cm t.o.v. maaiveld

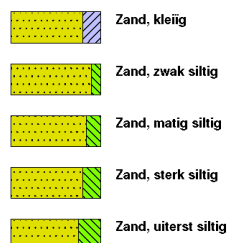


Legenda (conform NEN 5104)

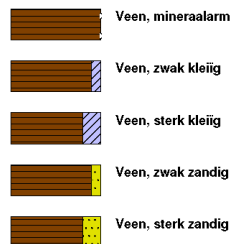
grind



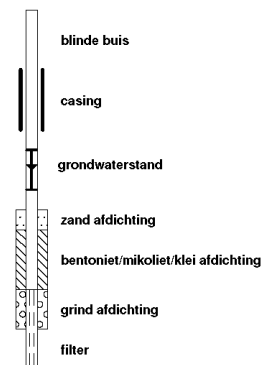
zand



veen



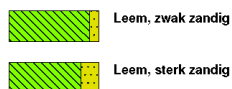
peilbuis



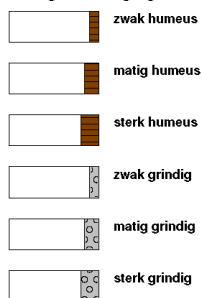
klei



leem



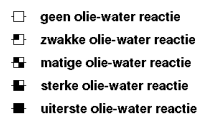
overige toevoegingen



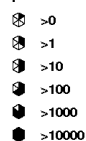
geur



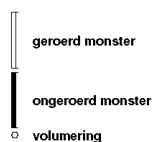
olie



p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten

Analyserapport

Ortageo Nederland
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104
Wamel
Uw projectnummer : 220478
SGS rapportnummer : 13967165, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220478. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

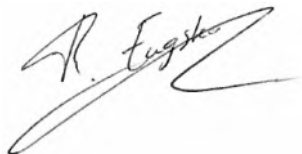
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13967165 - 1

Orderdatum 30-10-2023

Startdatum 30-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	M1 (40-100)	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.0
METALEN			
barium	mg/kgds	S	260
cadmium	mg/kgds	S	0.42
kobalt	mg/kgds	S	20
koper	mg/kgds	S	22
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.83
nikkel	mg/kgds	S	57
zink	mg/kgds	S	95
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13967165 - 1

Orderdatum 30-10-2023

Startdatum 30-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1 (40-100)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13967165 - 1

Orderdatum 30-10-2023

Startdatum 30-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13967165 - 1

Orderdatum 30-10-2023

Startdatum 30-10-2023

Rapportagedatum 06-11-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0862446	30-10-2023	30-10-2023	ALC201
001	O0862432	30-10-2023	30-10-2023	ALC201
001	O0506747	30-10-2023	30-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104
Wamel
Uw projectnummer : 220478
SGS rapportnummer : 13972078, versienummer: 1.

Rotterdam, 13-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220478. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

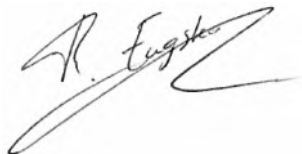
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13972078 - 1

Orderdatum 07-11-2023

Startdatum 07-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-3 (60-100)
002	Grond (AS3000)	105-2 (50-80)
003	Grond (AS3000)	108-2 (40-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	80.4	78.8	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	1.0	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	15	13
METALEN					
nikkel	mg/kgds	S	31	29	28

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13972078 - 1

Orderdatum 07-11-2023

Startdatum 07-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

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. |

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13972078 - 1

Orderdatum 07-11-2023

Startdatum 07-11-2023

Rapportagedatum 13-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0506747	30-10-2023	30-10-2023	ALC201
002	O0862432	30-10-2023	30-10-2023	ALC201
003	O0862446	30-10-2023	30-10-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104
Wamel
Uw projectnummer : 220478
SGS rapportnummer : 13967166, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-11-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220478. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

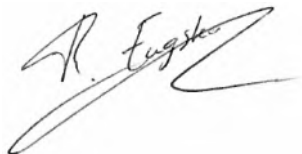
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer 220478

Rapportnummer 13967166 - 1

Orderdatum 30-10-2023

Startdatum 30-10-2023

Rapportagedatum 07-11-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASM-1 (0-50)
002	Asbestverdacht	ASM-2 (0-50)
003	Asbestverdacht	ASM-3 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
totaal aangeleverd monster	kg		13.95	14.34	14.31
in behandeling genomen gewicht	kg		13.95	14.34	14.31
Mengmonster samengesteld			nee	nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11060	11524	12713
droge stof	gew.-%		79.3	80.4	88.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	1.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	1.8
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2	0.17
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2	<2	3.5
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	1.8
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.4	0.4	0.07
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	1.81

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Sjoerd Postma

Projectnaam

Aanvullend en verkennend bodemonderzoek van Heemstraweg 104 Wamel

Projectnummer

220478

Rapportnummer

13967166 - 1

Orderdatum

30-10-2023

Startdatum

30-10-2023

Rapportagedatum

07-11-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2210445	30-10-2023	30-10-2023	ALC291
002	E2210442	30-10-2023	30-10-2023	ALC291
003	E2210446	30-10-2023	30-10-2023	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13967166-001

Datum analyse: 07-11-2023

Projectnummer: 220478

Projectnaam: 220478

Monsteromschrijving: ASM-1 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11060	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11060	g	
totaal gewicht voor drogen	13954	g	
droge stof	79.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	72	100														
4-8	203	100														
2-4	153	100														
1-2	165	100														
0.5-1	326	9.3														0.4
<0.5	10141															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13967166-002

Datum analyse: 07-11-2023

Projectnummer: 220478

Projectnaam: 220478

Monsteromschrijving: ASM-2 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11524	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	11524	g	
totaal gewicht voor drogen	14336	g	
droge stof	80.4	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	327	100														
4-8	252	100														
2-4	150	100														
1-2	142	40.9														0.3
0.5-1	361	25.1														0.1
<0.5	10293															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13967166-003

Datum analyse: 07-11-2023

Projectnummer: 220478

Projectnaam: 220478

Monsteromschrijving: ASM-3 (0-50)

Labomonster	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
Gemeten concentraties			
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.8	0.17	3.5
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8	0.17	3.5
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	1.8	0.17	3.5
berekende bepalingsgrens	0.07		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.81	0.172	3.45
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12713	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12713	g	
totaal gewicht voor drogen	14310	g	
droge stof	88.8	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bitumen	hechtgebonden	0.1-2	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	148	100	X						Bitumen	1	2.1977	1.815		0.173	3.457	
4-8	226	100														
2-4	194	100														
1-2	217	35.9														0.04
0.5-1	484	15.6														0.03
<0.5	11445															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .



BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		M1	102-3	105-2
Certificaatcode		13967165	13972078	13972078
Boring(en)		102, 105, 108	102	105
Traject (m -mv)		0,40 - 1,00	0,60 - 1,00	0,50 - 0,80
Humus	% ds	1,30	1,00	1,00
Lutum	% ds	7,00	15,00	15,00
Datum van toetsing		13-11-2023	13-11-2023	13-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
barium	mg/kg ds	260	620 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,42	0,67	0,01
kobalt	mg/kg ds	20	45	0,17
koper	mg/kg ds	22	39	-0,01
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,83	0,83	-0
nikkel	mg/kg ds	57	117	1,27
lood	mg/kg ds	25	36	-0,03
zink	mg/kg ds	95	180	0,07
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	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0
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 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⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% ds	80,3	80,3 ⁽⁶⁾	80,4
lutum	%	7,0	15	15
organische stof	% ds	1,3	1,0	1,0

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

Monstercode		108-2
Certificaatcode		13972078
Boring(en)		108
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80
Humus	% ds	0,70
Lutum	% ds	13,00
Datum van toetsing		13-11-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw GSSD Index
METALEN		
nikkel	mg/kg ds	28 43 0,12
OVERIG		
Droge stof	% ds	80,5 80,5 ⁽⁶⁾
lutum	%	13
organische stof	% ds	0,7

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
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: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M1	102-3	105-2
Humus (% ds)		1,30	1,00	1,00
Lutum (% ds)		7,00	15,00	15,00
Datum van toetsing		13-11-2023	13-11-2023	13-11-2023
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen				
Grondsoort		Klei	Klei	Klei
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
barium	mg/kg ds	260 620 ⁽⁶⁾		
cadmium	mg/kg ds	0,42 0,67		
kobalt	mg/kg ds	20 45		
koper	mg/kg ds	22 39		
kwik	mg/kg ds	0,06 0,08		
molybdeen	mg/kg ds	0,83 0,83		
nikkel	mg/kg ds	57 117	31 43	29 41
lood	mg/kg ds	25 36		
zink	mg/kg ds	95 180		
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	0,07 <0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB	µg/kg ds	4,9 <24,5		
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 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⁾		
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70		
OVERIG				
Droge stof	% ds	80,3 80,3 ⁽⁶⁾	80,4 80,4 ⁽⁶⁾	78,8 78,8 ⁽⁶⁾
lutum	%	7,0	15	15
organische stof	% ds	1,3	1,0	1,0

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		108-2
Humus (% ds)		0,70
Lutum (% ds)		13,00
Datum van toetsing		13-11-2023
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
Zintuiglijke bijmengingen		
Grondsoort		Klei
		Meetw GSSD
METALEN		
nikkel	mg/kg ds	28 43
OVERIG		
Droge stof	% ds	80,5 80,5 ⁽⁶⁾
lutum	%	13
organische stof	% ds	0,7

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

		AW	WO	IND	I
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

Foto's onderzoekslocatie



F1



F2



F3



F4



VERANTWOORDING

Verantwoording onderzoek

Toelichting werkwijze en wettelijk kader

Een uitgebreide toelichting op de achtergrond, de werkwijze en het wettelijk kader van milieukundig bodemonderzoek is via [deze link](#) te benaderen.



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).
- Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017).
- Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017).

Disclaimer

Het bodemonderzoek is bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsterneming. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsterneming 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. Hoewel het bodemonderzoek dus op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat de situatie in werkelijkheid afwijkt van de in dit rapport gepresenteerde gegevens.

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.

Verklaring van onafhankelijkheid

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