



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Papenbeek 31 in Well



TITELBLAD

Opdrachtgever: Buro Waalbrug B.V.
Postbus 165
6640 AD Beuningen

Rapportnummer: 219007/R01

Status rapport: Definitief

Datum: 29 juni 2023

Projectomschrijving: Verkennend bodemonderzoek
Papenbeek 31 in Well

Auteur: W.C.J. (Miriam) Hendriks

Gecontroleerd door: A.J.M.C. (Toine) Damen

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.....	5
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
5.2.2	Grondwater.....	11
5.3	Toetsing aan de hypothese	11
5.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	12
6	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	13

Bijlagen

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

Verantwoording



1 INLEIDING

In opdracht van Buro Waalbrug B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papenbeek 31 in Well (gemeente Bergen).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het terrein. De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bedrijfsbestemming te wijzigen naar woonbestemming. Verder bestaat het voornemen om op het terrein een nieuwe berging te bouwen.

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

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratorium-onderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). 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 verkennend bodemonderzoek is een 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	Kadaster
2	Mondelinge en schriftelijke informatie van de opdrachtgever en initiatiefnemer	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Gemeente Bergen	Verwerkt in dit hoofdstuk. Door de gemeente aangeleverde onderzoeksrapporten (zie bron 6) en inrichtingstekening (zie bijlage 6)
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. WKO bodemenergietool (grondwateronttrekkingen) F. Informatie hoogteligging G. Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) H. Atlas Limburg	www.google.nl/maps en app.pdok.nl/viewer www.topotijdreis.nl , zie bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl , zie bijlage 6 wkotool.nl www.ahn.nl bagviewer.kadaster.nl https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default?bookmark=59b9cf5ffecf4a609ab71e8da760cf54
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Rapporten: A. Beperkt bodemonderzoek ter plekke van afgebrande opslagloods, Papenbeek 31 te Well B. Verkennend bodemonderzoek Papenbeek 31 te Well	Het Milieuburo, kenmerk: 96-268-19, 7 mei 1996, zie bijlage 6 Econsultancy, rapportnummer 09121855, zie bijlage 6

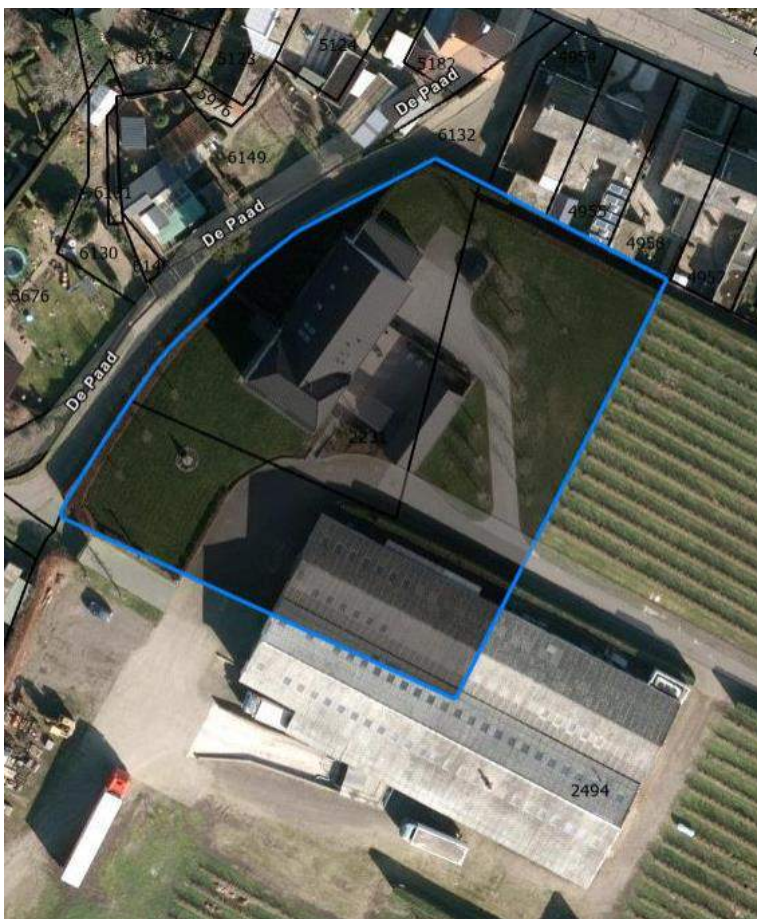
2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Papenbeek 31 in Well
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bergen Limburg, sectie S, perceelnummers 2231 (geheel) en 2494 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	Circa 3.500 m ²
Bebouwing	Woning en bedrijfspand (deels)
Terreinverharding	Buitenterrein: asfalt, klinkers, grind en onverhard (tuin) Inpandig: beton

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



Afbeelding 1: Situering onderzoekslocatie (bron 4A)

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 woning is gebouwd in 1925 (bron 4G). Het bedrijfspand aan de achterzijde van de woning is gebouwd in 1958. De locatie is van oudsher in gebruik als bessenkwekerij.	- Bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. - Gebruik bestrijdingsmiddelen.
Huidig	Woondoeleinden en bessenkwekerij.	- In de noordwesthoek van het bedrijfspand is een bestrijdingsmiddelenkast en een aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen aanwezig. - Bij de uitvoering van het veldonderzoek zijn in de noordwesthoek van het bedrijfspand enkele olievaten en jerrycans aangetroffen. Deze staan op lekbakken, pallets en in stellingen
Toekomstig	Bestemmingswijziging van bedrijfsbestemming naar woonbestemming. In de toekomst wordt de bedrijfshal gesloopt. Het voornemen	Voor zover bekend geen

	bestaat om in de noordoosthoek van de onderzoekslocatie (noordoostelijke van de woning) een nieuwe berging te bouwen.	
Directe omgeving		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden en bessenkwekerij. De woningen noordelijk van de onderzoekslocatie (aan de Papenbeek) zijn eind jaren '60 / begin jaren '70 van de vorige eeuw gebouwd.	Zuidelijk van het bedrijfspand heeft een bovengrondse dieseltank gestaan (1.000 liter). Deze stond in een lekbak (bronnen 3 en 6B, zie bijlage 6). Gezien de ruime afstand tot de huidige onderzoekslocatie heeft dit geen invloed op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie. Zuidelijk van de onderzoekslocatie is een opslagloods aanwezig geweest die in 1996 is afgebrand (bron 6A, zie paragraaf 2.4).
Huidig	Noordelijk en westelijk: woningen Zuidelijk en oostelijk: bessenkwekerij	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Het voornemen bestaat om de bedrijfshal te slopen. De inrichting van het gebied in de omgeving is tot dusver niet bekend	Voor zover bekend geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

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

Directe omgeving

In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Beperkt onderzoek ter plekke van een afgebrande opslagloods, Papenbeek 31 te Well, 7 mei 1996 (bron 6A)

Dit onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van een afgebrande loods zuidelijk van de onderzoekslocatie (zie bijlage 6). De loods stond zuidwestelijk van de huidige bedrijfshal. In april 1996 is de loods afgebrand. Bij de afgebrande loods was een bovengrondse dieseltank aanwezig (600 liter). Deze tank was voorzien van een lekbak en is bij de brand onbeschadigd gebleven. De loods werd gebruikt voor stalling van enkele landbouwmachines, opslag van kisten en verfproducten.

Ter plekke van de afgebrande loods zijn 5 boringen uitgevoerd. Een mengmonster van de bovengrond is geanalyseerd op minerale olie en PAK. Uit de resultaten hiervan bleek de bovengrond licht verontreinigd met minerale olie en PAK (geringe overschrijdingen streefwaarde). De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

Aangezien ter plaatse van de afgebrande loods slechts lichte verontreinigingen zijn aangetoond wordt niet verwacht dat de brand van invloed is geweest op de bodemkwaliteit van de huidige onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek Papenbeek 31 te Well, 7 januari 2010 (bron 6B)

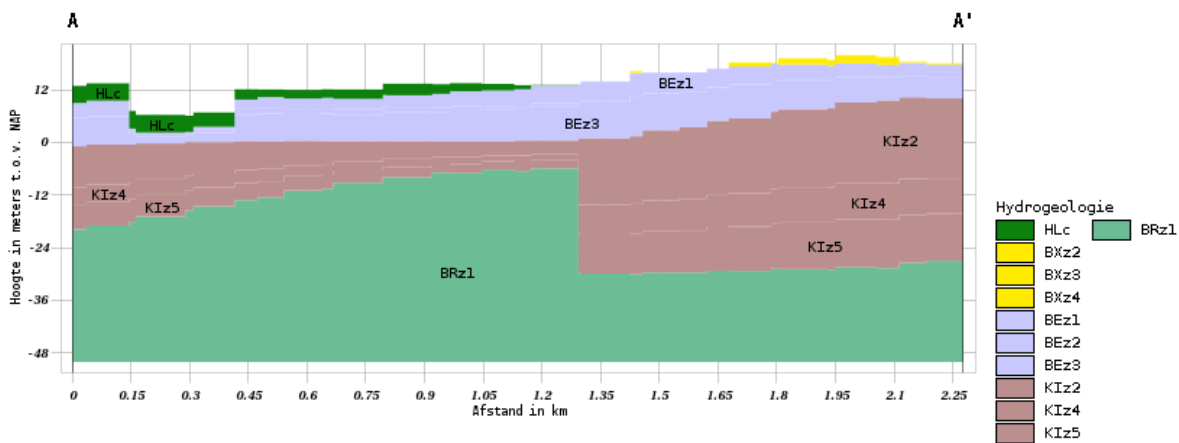
Dit onderzoek is uitgevoerd op de zuidoosthoek van de huidige loods. Het onderzoek heeft betrekking op de omgeving van een aantal woonunits. Uit resultaten van de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen met de onderzochte componenten gebleken. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en benzeen. De resultaten van het onderzoek vormden geen aanleiding tot het instellen van een nader bodemonderzoek.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in afbeelding 3. Afbeelding 2 geeft de ligging van de dwarsdoorsneden weer.



Afbeelding 2: Situering dwarsdoorsneden (bron 4C)



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

Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich op circa 16,5 m +NAP (bron 4F). De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 13 m +NAP (circa 3,5 m -mv). Regionaal gezien is de stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerend pakket westelijk tot zuidwestelijk.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4H).



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De locatie van de bestrijdingsmiddelenopslag met aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen wordt als 'verdacht' beschouwd voor een lokale verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

De opslagplaats van olie in vaten en jerrycans wordt als 'verdacht' beschouwd voor een lokale verontreiniging minerale olie.

Vanwege het gebruik van de locatie als bessenkwekerij wordt de (oorspronkelijke) toplaag van het overige terrein als 'verdacht' beschouwd voor een diffuse verontreiniging met OCB. Voor het overige wordt de hypothese "onverdacht" aangehouden.

3.2 Onderzoeksstrategie

In de onderstaande tabel zijn de (verdachte) deellocaties weergegeven met de onderzoeksstrategie en de verdachte parameters.

Tabel 4: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie		Verdachte parameter(s)
A. Opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen	< 10	VEP		Parameters uit het standaardpakket en OCB
B. Opslag olie in vaten en jerrycans	< 10	VEP		Minerale olie
C. Gehele onderzoekslocatie	3.500	Toplaag	VED-HE-NL	OCB
		Overige componenten	ONV-NL	-

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VEP Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern



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 5: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
25-05-2023	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	E.A.J. Eeren
01-06-2023	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	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.

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. De opgeboorde grond ter plaatse van de olieopslag (boring 01) is met behulp van de olie-water-reactie getest op de aanwezigheid van olieachtige stoffen. Specifiek aandacht is besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

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

Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	10	0,5 à 0,7	03, 05, 07, 08, 10, 11, 13, 14, 16 ³ , 17 ³
	2	1,0	01 ¹ , 02 ²
	4	2,0	06, 09, 12, 18 ³
Boringen met peilbuis	2	4,9 à 5,0	04 ² , 15 ³
Watermonsternamen uit peilbuis	2	4,9 à 5,0	04, 15

¹ Boring 01 is ter plaatse van de olieopslag uitgevoerd

² Boring 02 is ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen uitgevoerd. Peilbuis 04 is aan de buitenzijde van het pand ter hoogte van dit terreindeel uitgevoerd

³ Peilbuis 15 en de boringen 16, 17 en 18 zijn ter plaatse van de nieuw te bouwen berging uitgevoerd.

Ten behoeve van de boringen in pandig (01 en 02) zijn kernboringen in de betonverharding uitgevoerd.

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 7: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 à 0,2 – 0,6 à 1,1	Zand	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus
0,6 à 1,1 – 5,0	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak siltig

Visueel waargenomen bijzonderheden

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

Ter plaatse van de olieopslag (boring 01) zijn geen waarnemingen gedaan die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met aardolieproducten. De olie-waterreactie in de gecontroleerde bodemlagen blijkt negatief.

Grondwater

De resultaten van de bij de grondwatermonsternamen uitgevoerde veldmetingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het geleidingsvermogen is als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. De zuurgraad is aan de lage kant. In het onderzoek van 2010 (bron 6B) is eveneens een lage zuurgraad gemeten. Ondanks het lage afpompdebiet overschrijdt de troebelheid de maximaal gewenste waarde van 10 NTU. Als dit consequenties heeft voor de conclusie van het onderzoek, is dit in paragraaf 5.4 beschreven.

Tabel 8: Bijzonderheden en resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Monster-code	Filterstelling (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
04-1	04-1-1	4,00 - 5,00	-	3,47	5,7	413	12,3
15-1	15-1-1	3,90 - 4,90	-	3,95	4,5	412	13,8



5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

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

Tabel 9: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Toplaag	M1	0,00 - 0,45	03-1, 04-1, 05-1, 06-1	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB ¹
	M2	0,00 - 0,25	07-1, 08-1, 09-1, 10-1	Westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
	M3	0,00 - 0,25	11-1, 12-1, 13-1, 14-1	Oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
	M4	0,00 - 0,25	15-1, 16-1, 17-1, 18-1	Noordoostelijk terreindeel, locatie nieuwbouw berging / geen bijzonderheden	OCB
Bovengrond	01-1	0,15 - 0,40	01-1	Olieopslag inpandig / geen oliewaterreactie	Minerale olie
	02-1	0,09 - 0,35	02-1	Opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen inpandig / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond + OCB
	M5	0,20 - 0,70	03-2, 04-2	Bodemlaag onder halfverharding direct noordelijk van het pand / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M6	0,00 - 0,50	05-2, 06-2, 07-2, 08-2, 09-2, 10-2	Zuidelijk en westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M7	0,00 - 0,50	11-2, 12-2, 13-2, 14-2	Oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M8	0,00 - 0,50	15-2, 16-2, 17-2, 18-2	Noordoostelijk terreindeel, locatie nieuwbouw berging / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Ondergrond	M9	0,50 - 2,00	01-3, 02-3, 04-5, 06-4, 09-5, 12-4, 15-5, 18-4	Gehele onderzoekslocatie / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater	04-1-1	4,0 – 5,0	-	Direct buiten het pand t.h.v. opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater ³ + OCB
	15-1-1	3,9 - 4,9	-	Noordoostelijk terreindeel, locatie nieuwbouw berging / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

¹ Organochloorbestrijdingsmiddelen

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

³ 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

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

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 40: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
M1	0,00 - 0,45	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-
M2	0,00 - 0,25	Westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Drins (som) (-)	-	-
M3	0,00 - 0,25	Oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-
M4	0,00 - 0,25	Noordoostelijk terreindeel, locatie nieuwbouw berging / geen bijzonderheden	-	-	-
01-1	0,15 - 0,40	Olieopslag inpandig / geen oliewaterreactie	-	-	-
02-1	0,09 - 0,35	Opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen inpandig / geen bijzonderheden	PAK (0,29) DDE (som) (0,09) DDD (som) (-)	DDT (som) (0,54)	-
M5	0,20 - 0,70	Bodemlaag onder halfverharding direct noordelijk van het pand / geen bijzonderheden	-	-	-
M6	0,00 - 0,50	Zuidelijk en westelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-
M7	0,00 - 0,50	Oostelijk terreindeel / geen bijzonderheden	lood (0,06) PAK (0,01)	-	-

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			achtergrondwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
M8	0,00 - 0,50	Noordoostelijk terreindeel, locatie nieuwbouw berging / geen bijzonderheden	lood (0,01)	-	-
M9	0,50 - 2,00	Gehele onderzoekslocatie / geen bijzonderheden	-	-	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

Het verhoogde gehalte aan Drins (som) in M2 is te relateren aan het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden.

De verhoogde gehalten aan DDD, DDE en DDT in 02-1 zijn te relateren aan de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen. Voor het verhoogde gehalte aan PAK is geen directe oorzaak bekend.

De verhoogde gehalten aan PAK en/of lood in M7 en M8 zijn mogelijk toe te schrijven aan antropogene invloeden op de bodem als gevolg van langdurig gebruik van de locatie.

5.2.2 Grondwater

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

Tabel11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index ¹ ≤ 0,5)	tussenwaarde (index ¹ >0,5)	interventiewaarde (index ¹ >1)
04-1-1	4,0 – 5,0	Direct buiten het pand t.h.v. de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen / geen bijzonderheden	-	-	-
15-1-1	3,9 - 4,9	Noordoostelijk terreindeel, locatie nieuwbouw berging / geen bijzonderheden	cadmium (0,2) barium (0,03)	zink (0,52)	-

- = geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

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

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

5.3 Toetsing aan de hypothese

De hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting' ter plaatse van opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen wordt aangenomen omdat in de bovengrond verontreinigingen met DDD, DDE en DDT zijn aangetoond.

De hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting' ter plaatse van olieopslag wordt verworpen omdat in de bovengrond geen minerale olie is aangetoond.

De hypothese 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting' met betrekking tot bestrijdingsmiddelen wordt aangenomen omdat in de toplaag van het westelijke terreindeel een lichte verontreiniging met Drins (som) is aangetoond.



De hypothese 'onverdachte locatie' voor de overige componenten wordt verworpen omdat in de grond en in het grondwater verhoogde gehalten/concentraties zijn aangetoond.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In de bovengrond ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen (boring 02) is een matige verontreiniging voor DDT aangetoond. Aangezien deze matige verontreiniging in een individueel monster is aangetoond en omdat in de omringende boringen en grond(meng)monsters geen matige en sterke verontreinigingen met DDT zijn aangetoond, wordt de uitvoering van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Hoewel voor zink de tussenwaarde in het grondwater wordt overschreden, wordt gezien het ontbreken van een bekende antropogene bron of oorzaak verwacht dat sprake is van een natuurlijke oorzaak. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Buro Waalbrug B.V. is door Ortageo Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papenbeek 31 in Well (gemeente Bergen).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het terrein. De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bedrijfsbestemming te wijzigen naar woonbestemming. Verder bestaat het voornemen om op het terrein een nieuwe berging te bouwen.

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

Wettelijk kader

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

Strategie

In de onderstaande tabel zijn de (verdachte) deellocaties weergegeven met de onderzoeksstrategie en de verdachte parameters.

Tabel 12: Onderzoeksstrategie deellocaties

Deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Strategie		Verdachte parameter(s)
A. Opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen	< 10	VEP		Parameters uit het standaardpakket en OCB
B. Opslag olie in vaten en jerrycans	< 10	VEP		Minerale olie
C. Gehele onderzoekslocatie	3.500	Toplaag	VED-HE-NL	OCB
		Overige componenten	ONV-NL	-

ONV-NL Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie

VED-HE-NL Onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming

VEP Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern

Resultaten

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt het volgende:

- In de bovengrond ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen in de noordwesthoek van het bedrijfspand, is een lichte verontreiniging met DDD en DDE en een matige verontreiniging met DDT aangetoond. In het grondwater ter plaatse van dit terreindeel is geen verontreiniging organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond.
- In de bovengrond ter plaatse van de olieopslag in het noordwestelijke deel van het bedrijfspand is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.
- De toplaag van het westelijke terreindeel is licht verontreinigd met Drins (som). In de toplaag van het overige terrein is geen verontreiniging met OCB aangetoond.
- De bovengrond van het oostelijke terreindeel is licht verontreinigd met lood en PAK
- De bovengrond ter plaatse van de nieuw te bouwen berging is licht verontreinigd met lood.
- In de bovengrond van het overige terrein zijn geen verontreinigde stoffen aangetoond.
- In de ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigde stoffen aangetoond.
- In het grondwater ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen zijn geen verontreinigingen aangetoond.
- Het grondwater ter plaatse van de nieuw te bouwen berging is licht verontreinigd met barium en cadmium en matig met zink.

Conclusies

In de bovengrond ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen (boring 02) is een matige verontreiniging voor DDT aangetoond. Aangezien deze matige verontreiniging in een individueel monster is aangetoond en omdat in de omringende boringen en grond(meng)monsters geen matige en sterke verontreinigingen zijn aangetoond, wordt de uitvoering van een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Hoewel voor zink de tussenwaarde in het grondwater wordt overschreden, wordt gezien het ontbreken van een bekende antropogene bron of oorzaak verwacht dat sprake is van een natuurlijke oorzaak. Nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van het onderzochte gebied levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen bestemmingswijziging van bedrijfsbestemming naar woonbestemming. Verder bestaan er geen bezwaren tegen de nieuwbouw van de berging op het noordoostelijke terreindeel.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting, de aanwezige matig met DDT verontreinigde grond (bovengrond omgeving boring 02), gescheiden te ontgraven en af te voeren. Vermenging met schone(re) grond moet worden vermeden.

Het onderzoek heeft deels in het bedrijfspand plaatsgevonden. Hierbij is alleen het noordwestelijke deel onderzocht waarbij in de bovengrond ter plaatse van de opslag en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen een matige verontreiniging met DDT en een lichte verontreiniging met DDD en DDE is aangetoond. In hoeverre de bodem onder het overige deel van het bedrijfspand eveneens is verontreinigd met deze componenten is tot dusver onbekend. Aanbevolen wordt om dit voorafgaand aan de sloop van het bedrijfspand en herontwikkeling van dit gebied te onderzoeken, om vermenging van mogelijk niet herbruikbare grond met toepasbare grond te voorkomen.

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

202000

203000

204000

205000

206000

399000

398000

397000

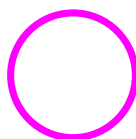
396000

395000

394000



Legenda



globale aanduiding onderzoekslocatie

Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Papenbeek 31, Well

Titel:
Regionale ligging onderzoekslocatie

Opdrachtgever:
Buro Waalbrug B.V.

Schaal:

1:25.000

Projectnummer:

219007

Bijlage:

1

Formaat:

A4

Getekend:

N.Pasman

Datum tekening:

31-05-2023

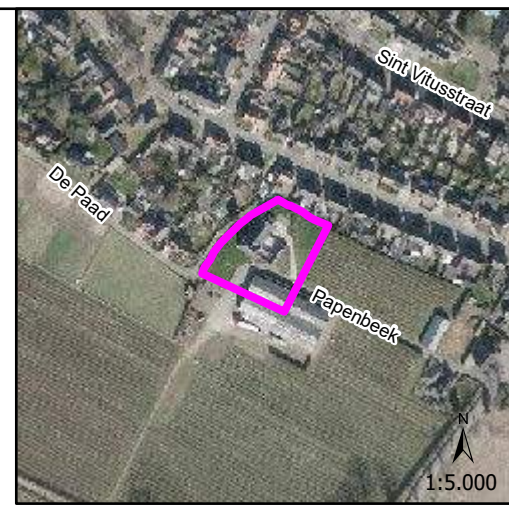
ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

C:\ORT\219007\Tekeningen\219007_V1.0\219007_V1.0.aprx



BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten



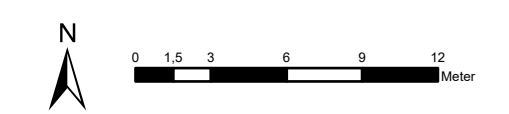
- Legenda
- boring tot 0,5 à 0,7 m-mv
 - ⊙ boring tot 1,0 m-mv
 - boring tot 2,0 m-mv
 - ⌒ peilbuis
 - ▽ fotohoek
 - ▨ locatie geplande berging
 - onderzoekslocatie
 - ▭ kadastrale grens
 - ▭ bebouwing

deellocaties:

A bestrijdingsmiddelenkast en aanmaakplaats van bestrijdingsmiddelen en meststoffen

B opslag olie in vaten en jerrycans op lekbakken en stellingen

C overig terrein



Projectnaam:
Verkennd bodemonderzoek
Papenbeek 31, Well

Titel:
Situatietekening met onderzoekspunten

Opdrachtgever:
Buro Waalbrug B.V.

Schaal: 1:300	Projectnummer: 219007	Bijlage: 2	Formaat: A3
Getekend: N.Pasman		Datum tekening: 29-06-2023	



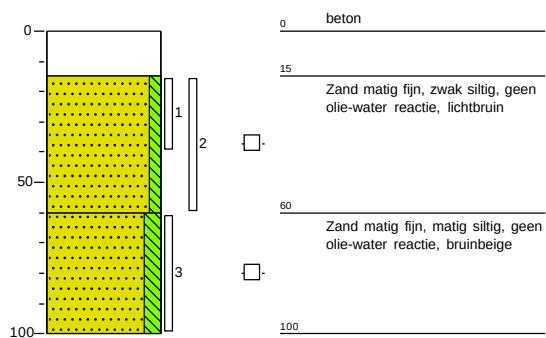


BIJLAGE 3

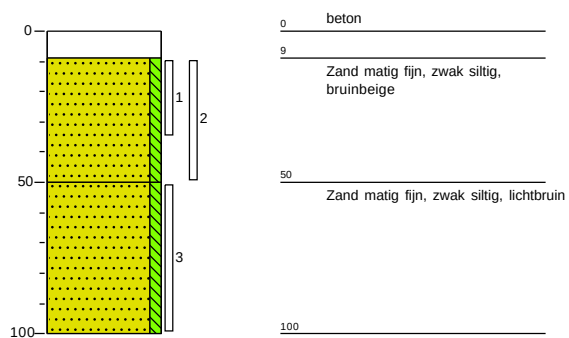
Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203699,95 Y: 396500,30
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

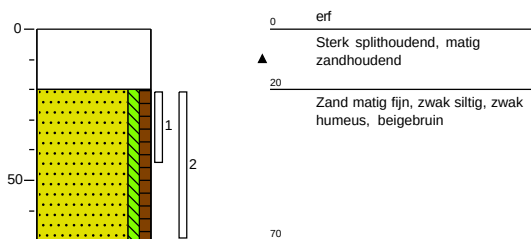
**Meetpunt: 02**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203688,94 Y: 396506,67
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

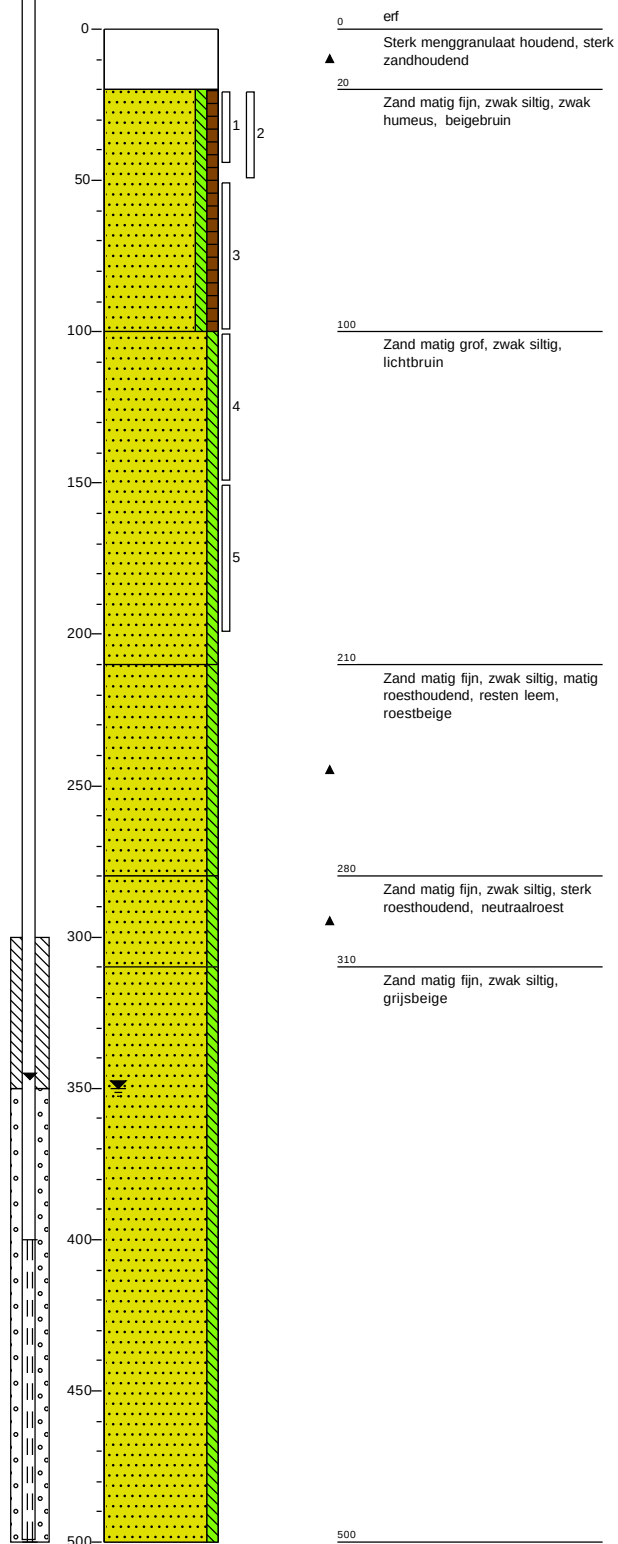


Meetpunt: 03

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203705,10 Y: 396501,62
Peilen in cm t.o.v. referentievak

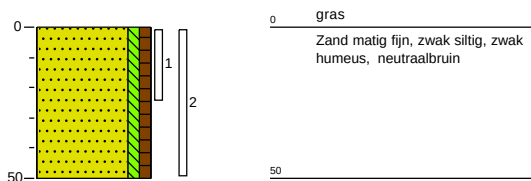
**Meetpunt: 04**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203690,33 Y: 396507,87
Peilen in cm t.o.v. referentievak

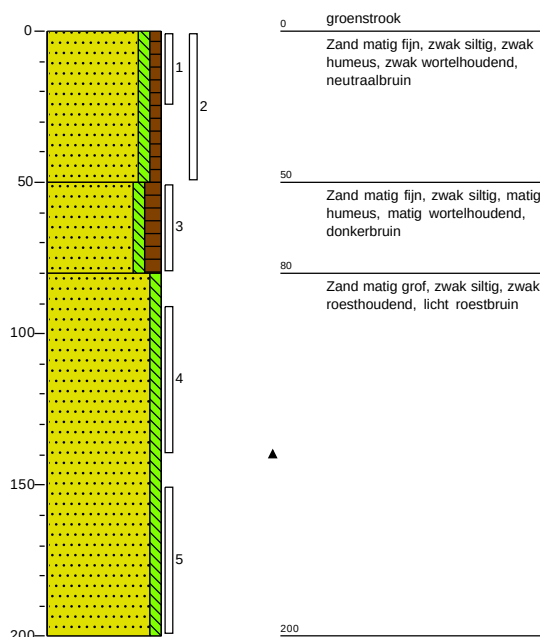


Meetpunt: 05

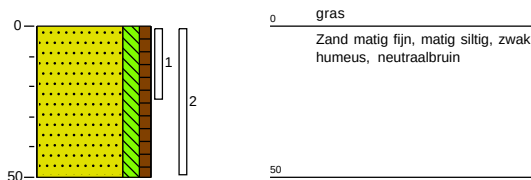
Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203684,39 Y: 396516,04
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 06**

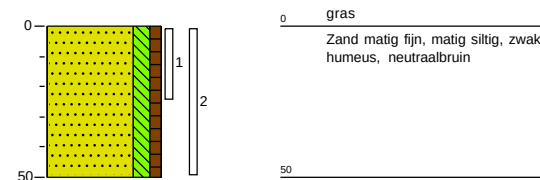
Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203670,92 Y: 396507,16
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

**Meetpunt: 07**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203664,28 Y: 396520,62
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

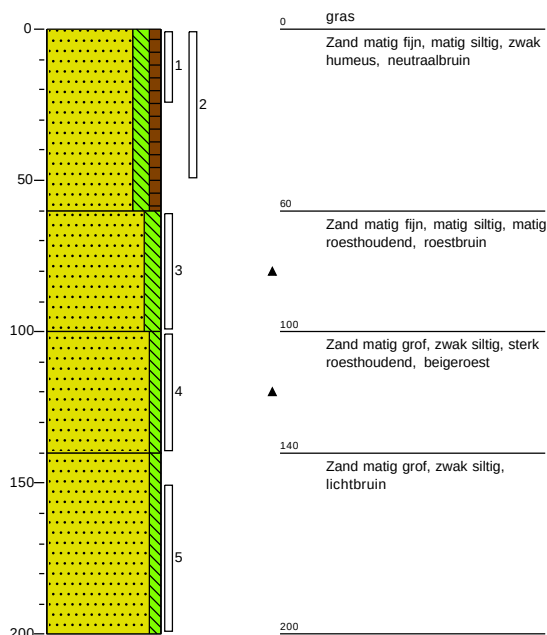
**Meetpunt: 08**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203673,19 Y: 396529,57
Peilen in cm t.o.v. referentievlaak

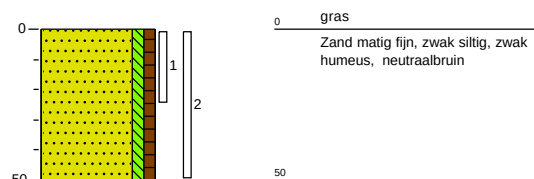


Meetpunt: 09

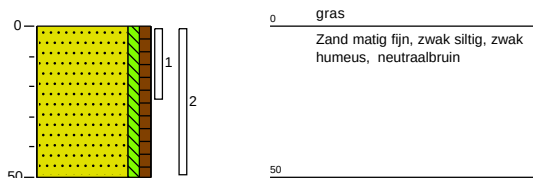
Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203680,25 Y: 396538,07
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 10**

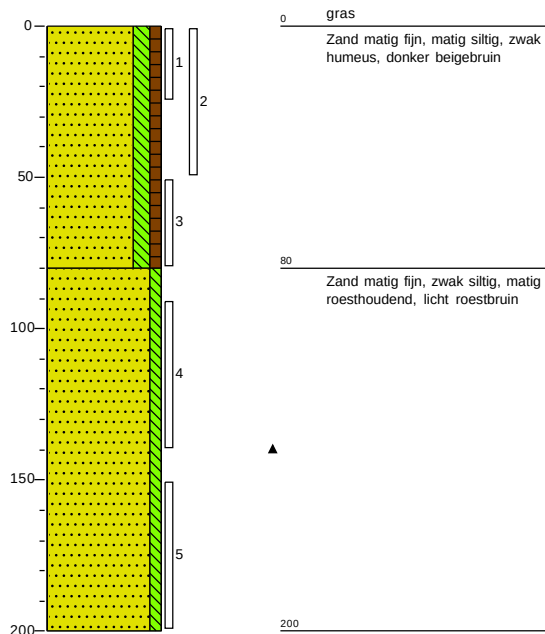
Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203699,85 Y: 396549,62
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

**Meetpunt: 11**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203715,99 Y: 396543,98
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

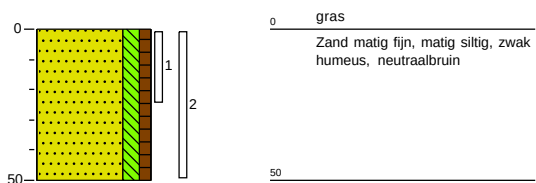
**Meetpunt: 12**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203708,57 Y: 396536,71
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

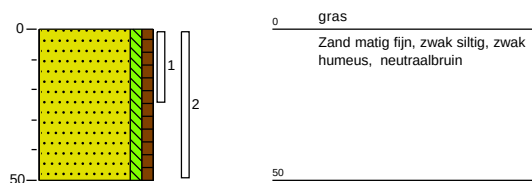


Meetpunt: 13

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203707,91 Y: 396521,63
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

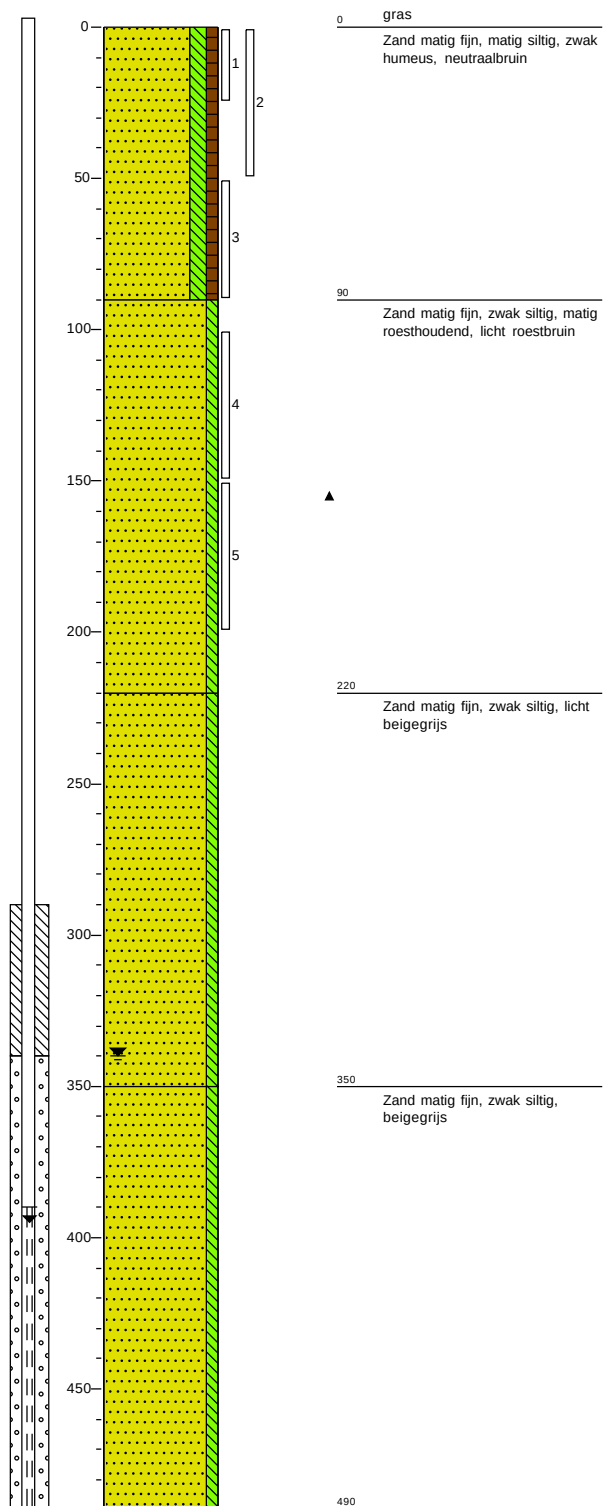
**Meetpunt: 14**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203718,62 Y: 396514,27
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



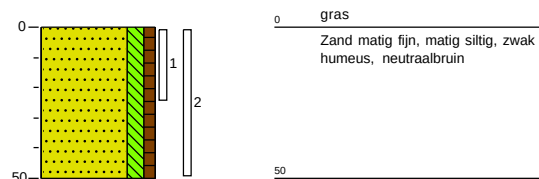
Meetpunt: 15

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203719,34 Y: 396525,90
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



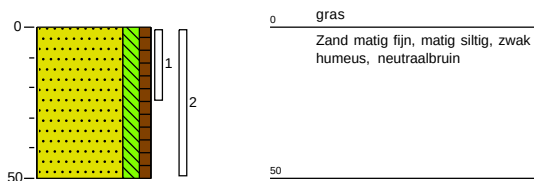
Meetpunt: 16

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203726,32 Y: 396528,99
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

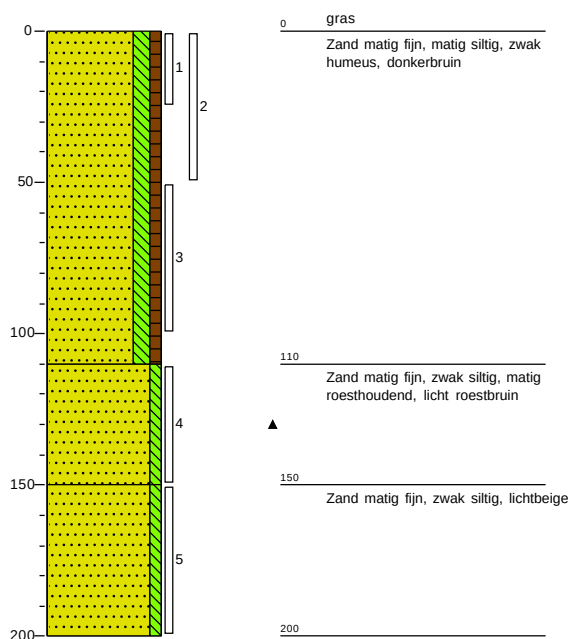


Meetpunt: 17

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203724,77 Y: 396537,33
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

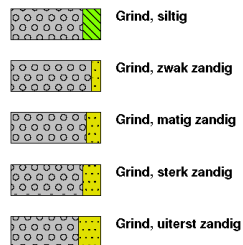
**Meetpunt: 18**

Datum meting: 25-5-2023
Boormeester: Emanuel Eeren
X: 203730,75 Y: 396538,08
Peilen in cm t.o.v. referentievlak

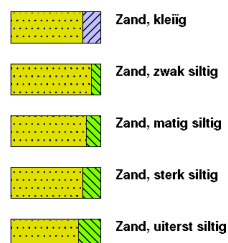


Legenda (conform NEN 5104)

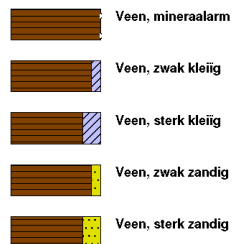
grind



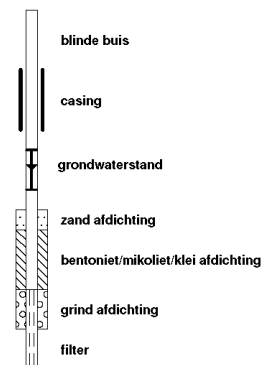
zand



veen



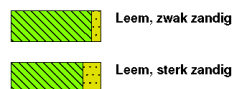
peilbuis



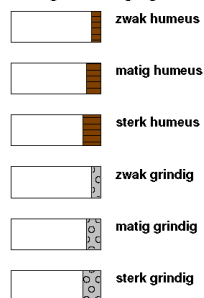
klei



leem



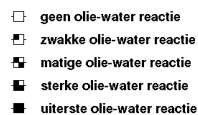
overige toevoegingen



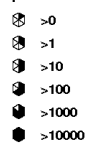
geur



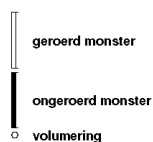
olie



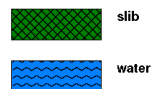
p.i.d.-waarden



monsters



overig





BIJLAGE 4

Analysecertificaten



Analyserapport

Ortageo Nederland
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Papenbeek 31, Well
Uw projectnummer : 219007
SGS rapportnummer : 13876493, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219007. 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.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876493 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1				
002	Grond (AS3000)	M2				
003	Grond (AS3000)	M3				
004	Grond (AS3000)	M4				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.6	88.3	94.0	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	2.8	2.6	5.7
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.7
p,p-DDT	µg/kgds	S	6.9	7.5	3.0	30
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.6 ¹⁾	8.2 ¹⁾	3.7 ¹⁾	36.7 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	4.8
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	5.9 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.2	7.2	3.5	31
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.9 ¹⁾	7.9 ¹⁾	4.2 ¹⁾	31.7 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	15.4 ¹⁾	17.5 ¹⁾	9.3 ¹⁾	74.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	1.3	8.3	1.9	1.2
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.7 ¹⁾	9.7 ¹⁾	3.3 ¹⁾	2.6 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.0 ¹⁾	9.0 ¹⁾	2.6 ¹⁾	1.9 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.6

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876493 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M1				
002	Grond (AS3000)	M2				
003	Grond (AS3000)	M3				
004	Grond (AS3000)	M4				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		27.9 ¹⁾	37 ¹⁾	22.4 ¹⁾	91.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	26.5 ¹⁾	35.6 ¹⁾	21 ¹⁾	85.3 ¹⁾

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

Paraaf :



Analysrapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876493 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876493 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876493 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0508922	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
001	O0508731	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
001	O0508925	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
001	O0508841	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508758	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508760	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508647	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508730	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508936	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508934	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508937	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0079865	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508942	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508943	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508958	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508938	26-05-2023	25-05-2023	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Ortageo Nederland
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Papenbeek 31, Well
Uw projectnummer : 219007
SGS rapportnummer : 13876495, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219007. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M5					
002	Grond (AS3000)	M6					
003	Grond (AS3000)	M7					
004	Grond (AS3000)	M8					
005	Grond (AS3000)	M9					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	96.5	91.5	92.7	92.6	96.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.2	3.7	3.0	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.3	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	27	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.9	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.0	11	8.3	9.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	24	53	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.62	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	5.7	3.3	<3	3.3
zink	mg/kgds	S	<20	51	23	22	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.04	0.07	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.06	0.26	0.42	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.32	0.17	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.31	0.25	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	0.16	0.13	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.26	0.18	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.16	0.12	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.17	0.13	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.444 ¹⁾	0.304 ¹⁾	1.737 ¹⁾	1.487 ¹⁾	0.07 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	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M5						
002	Grond (AS3000)	M6						
003	Grond (AS3000)	M7						
004	Grond (AS3000)	M8						
005	Grond (AS3000)	M9						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	10	6	<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 :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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	O0079869	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
001	O0508926	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508729	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508717	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508733	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508720	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
002	O0508924	26-05-2023	25-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O0508738	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508737	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508954	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508945	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
003	O0508710	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508927	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0509183	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508736	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
004	O0508928	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0509194	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0080241	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0508739	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0508803	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0508722	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0508923	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0508673	26-05-2023	25-05-2023	ALC201
005	O0508931	26-05-2023	25-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen M6

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

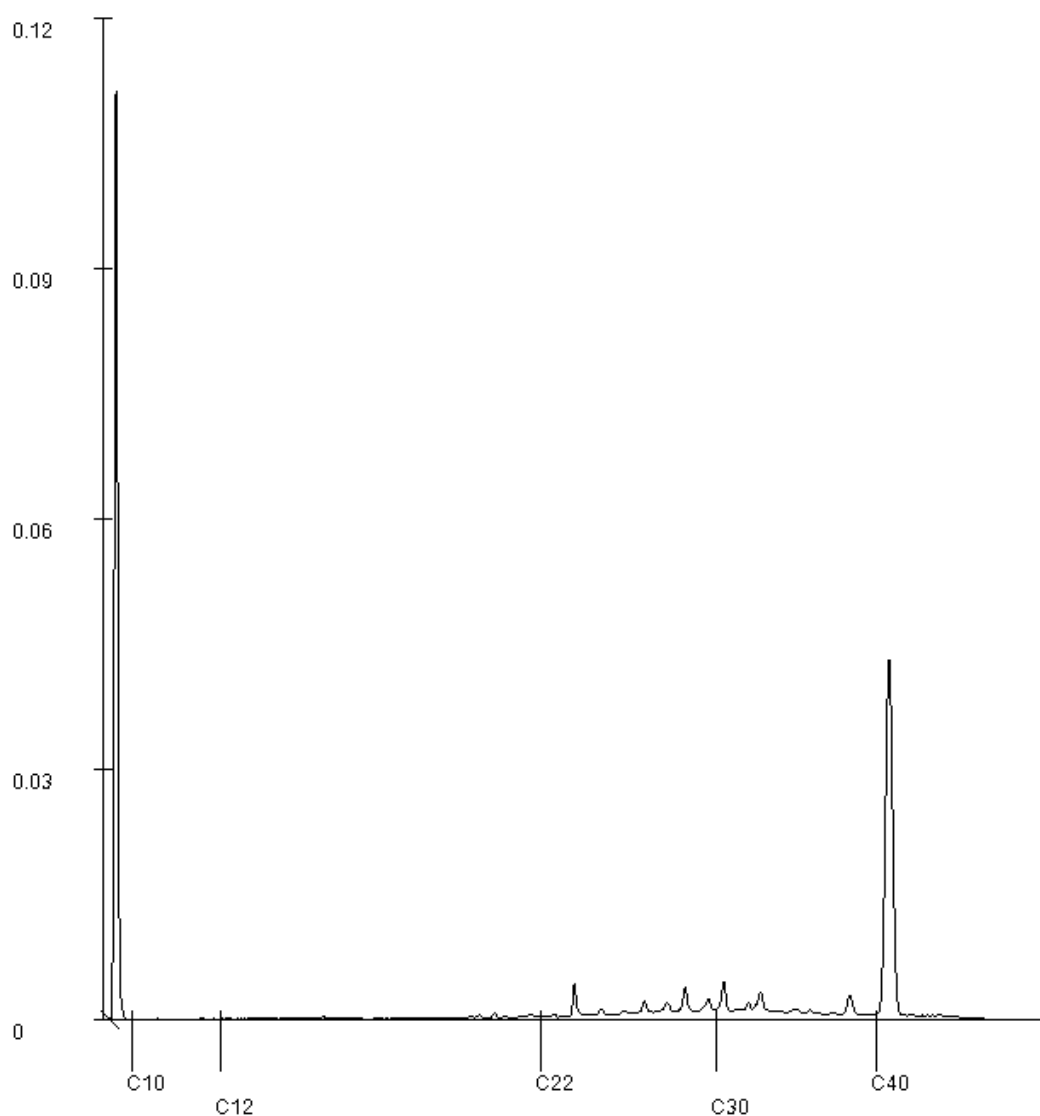
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen M7

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

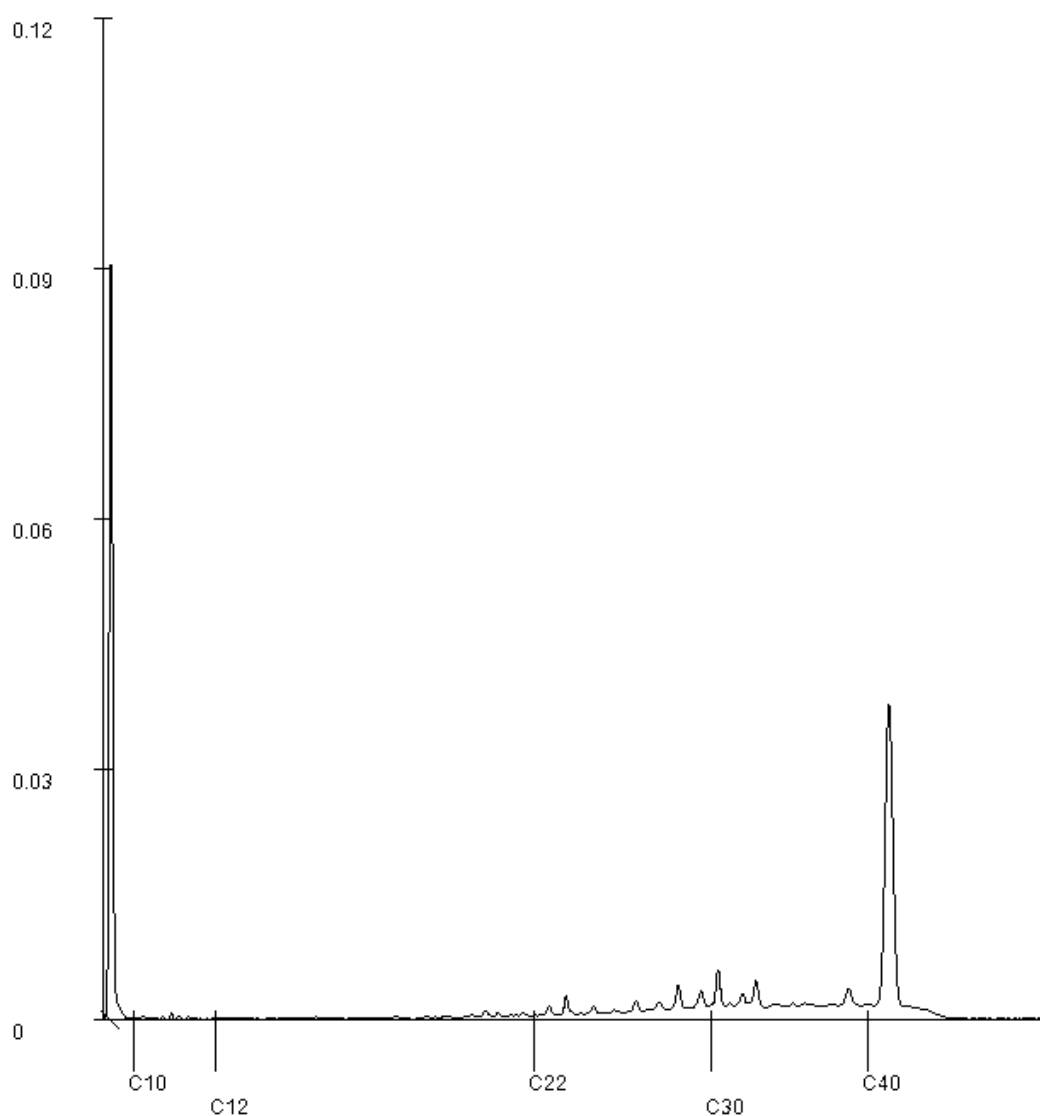
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876495 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M8

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

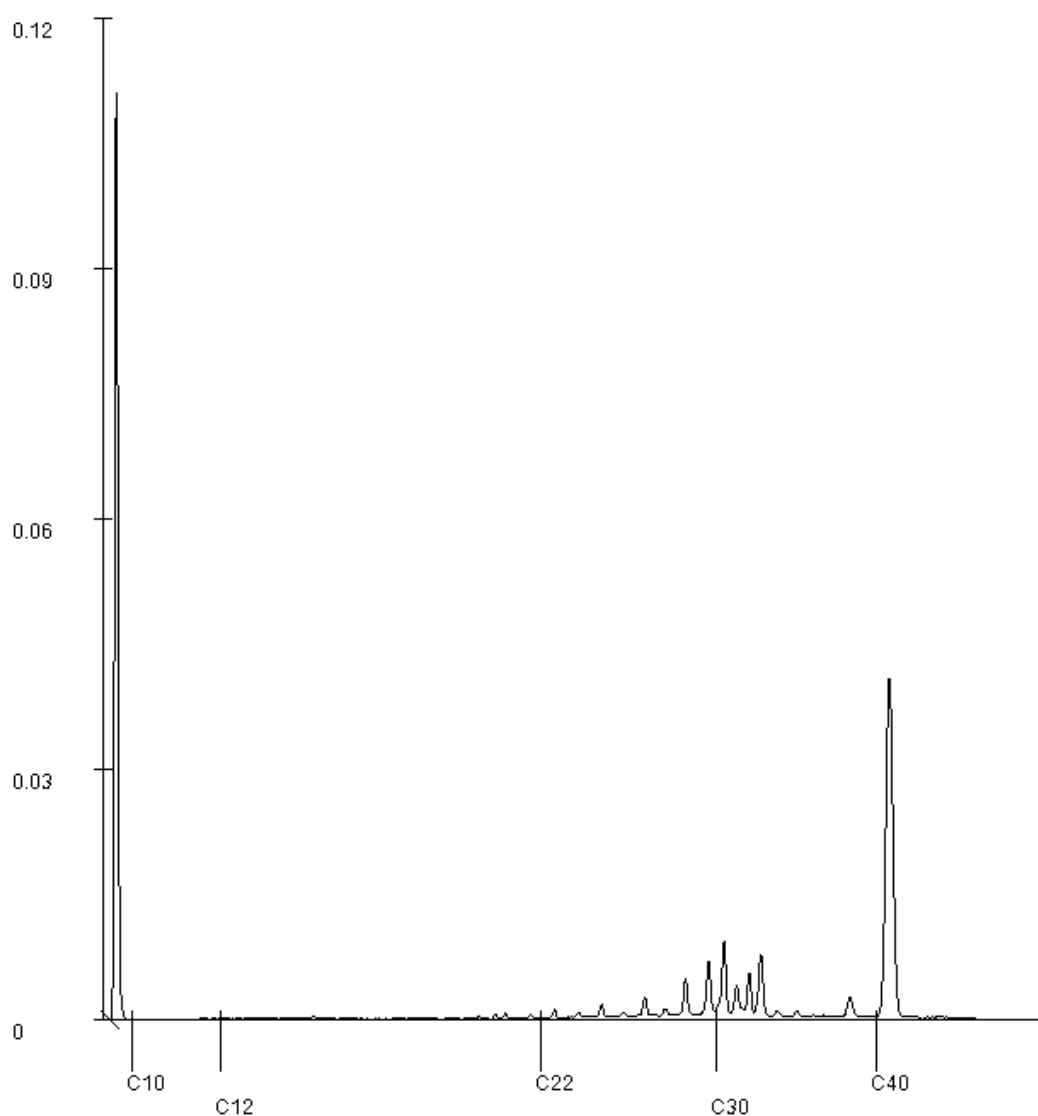
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Papenbeek 31, Well
Uw projectnummer : 219007
SGS rapportnummer : 13876331, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219007. 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.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876331 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01-1

Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
MINERALE OLIE			
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 :





Analysrapport

Blad 3 van 4

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876331 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

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.

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876331 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 05-06-2023

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 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0080255	26-05-2023	25-05-2023	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

Ortageo Nederland
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Papenbeek 31, Well
Uw projectnummer : 219007
SGS rapportnummer : 13876332, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219007. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	02-1	
Analyse	Eenheid	Q	001
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	97.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	3.1
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	2.1
antraceen	mg/kgds	S	0.60
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8
chryseen	mg/kgds	S	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.68
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.58
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.67
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12.737 ¹⁾
CHLOORBENZENEN			
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<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

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	02-1	
Analyse	Eenheid	Q	001
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	43 ²⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	160
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	203 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	4.8 ²⁾
p,p-DDD	µg/kgds	S	23
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	27.8 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.9
p,p-DDE	µg/kgds	S	57
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	58.9 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		289.7 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		301.6 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	300.2 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 4 van 8

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	02-1

Analyse	Eenheid	Q	001
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 :



Analysrapport

Blad 5 van 8

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

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.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0508735	26-05-2023	25-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13876332 - 1

Orderdatum 26-05-2023

Startdatum 26-05-2023

Rapportagedatum 06-06-2023

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen 02-1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

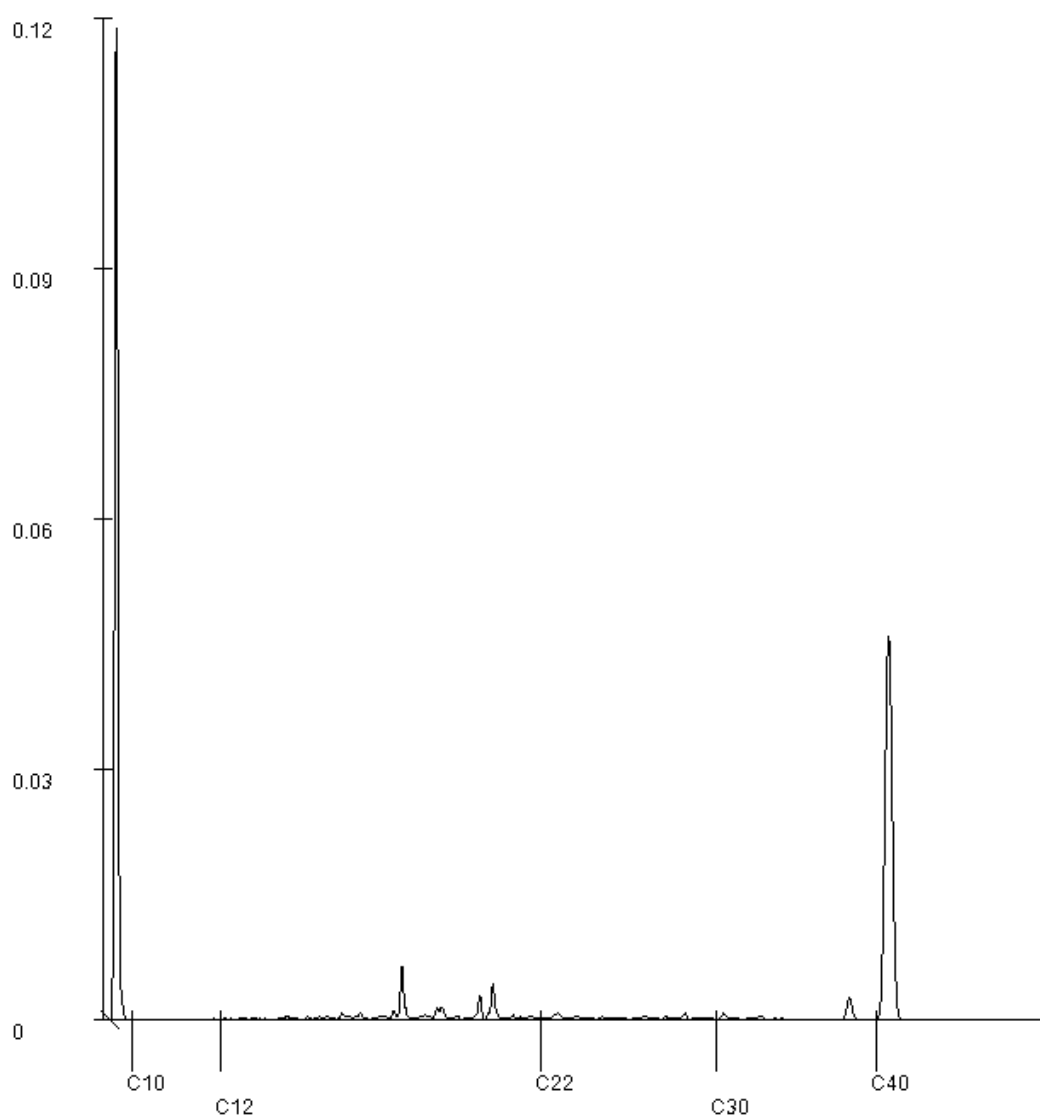
kerosine en petroleum C10-C16

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 :



Analyserapport

Ortageo Nederland
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Papenbeek 31, Well
Uw projectnummer : 219007
SGS rapportnummer : 13879753, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 219007. 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.

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

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

Hoogachtend,

René Eugster
Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13879753 - 1

Orderdatum 01-06-2023

Startdatum 01-06-2023

Rapportagedatum 08-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	21	65
cadmium	µg/l	S	<0.2	1.5
kobalt	µg/l	S	<2	3.6
koper	µg/l	S	6.5	15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2	2.9
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	12
zink	µg/l	S	12	450
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	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	0.26
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 :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13879753 - 1

Orderdatum 01-06-2023

Startdatum 01-06-2023

Rapportagedatum 08-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	04-1-1		
002	Grondwater (AS3000)	15-1-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen	µg/l	S	<0.005	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDT	µg/l	S	<0.01	
o,p-DDD	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDD	µg/l	S	<0.01	
o,p-DDE	µg/l	S	<0.01	
p,p-DDE	µg/l	S	<0.01	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/l	S	0.042 ¹⁾	
aldrin	µg/l	S	<0.01	
dieldrin	µg/l	S	<0.01	
endrin	µg/l	S	<0.01	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/l	S	0.021 ¹⁾	
telodrin	µg/l	Q	<0.03	
isodrin	µg/l	Q	<0.03	
alpha-HCH	µg/l	S	<0.01	
beta-HCH	µg/l	S	<0.008	
gamma-HCH	µg/l	S	<0.009	
delta-HCH	µg/l	S	<0.008	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/l	S	0.0245 ¹⁾	
heptachloor	µg/l	S	<0.01	
cis-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	
trans-heptachloorepoxide	µg/l	S	<0.01	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/l	S	<0.01	
hexachloorbutadieen	µg/l	Q	<0.05	
trans-chloordaan	µg/l	S	<0.01	
cis-chloordaan	µg/l	S	<0.01	
tot. 5 drins	µg/l		<0.09	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/l	S	0.014 ¹⁾	
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. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13879753 - 1

Orderdatum 01-06-2023

Startdatum 01-06-2023

Rapportagedatum 08-06-2023

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13879753 - 1

Orderdatum 01-06-2023

Startdatum 01-06-2023

Rapportagedatum 08-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (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
hexachloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	AS3120-2
o,p-DDT	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
p,p-DDT	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grondwater (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grondwater (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
aldrin	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Ortageo Nederland

Miriam Hendriks

Projectnaam Papenbeek 31, Well

Projectnummer 219007

Rapportnummer 13879753 - 1

Orderdatum 01-06-2023

Startdatum 01-06-2023

Rapportagedatum 08-06-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dieldrin	Grondwater (AS3000)	Idem
endrin	Grondwater (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
telodrin	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
isodrin	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
beta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grondwater (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
heptachloor	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grondwater (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grondwater (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Grondwater (AS3000)	Eigen Methode (LVI GCMS)
trans-chloordaan	Grondwater (AS3000)	AS3120-1
cis-chloordaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7232914	01-06-2023	01-06-2023	ALC236
001	B2053399	01-06-2023	01-06-2023	ALC204
001	G7232901	01-06-2023	01-06-2023	ALC236
001	S1117810	01-06-2023	01-06-2023	ALC237
002	B2053431	01-06-2023	01-06-2023	ALC204
002	G7232896	01-06-2023	01-06-2023	ALC236
002	G7232907	01-06-2023	01-06-2023	ALC236

Paraaf :





BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		01-1	02-1	M1
Certificaatcode		13876331	13876332	13876493
Boring(en)		01	02	03, 04, 05, 06
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40	0,09 - 0,35	0,00 - 0,45
Humus	% ds	0,50	0,50	1,90
Lutum	% ds	25,0	2,00	25,0
Datum van toetsing		6-6-2023	16-6-2023	6-6-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
barium	mg/kg ds		<20 <54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds		<0,2 <0,2 -0,03	
kobalt	mg/kg ds		3,1 10,9 -0,02	
koper	mg/kg ds		<5 <7 -0,22	
kwik	mg/kg ds		<0,05 <0,05 -0	
molybdeen	mg/kg ds		<0,5 <0,4 -0,01	
nikkel	mg/kg ds		3,4 9,9 -0,39	
lood	mg/kg ds		<10 <11 -0,08	
zink	mg/kg ds		<20 <33 -0,18	
PAK				
naftaleen	mg/kg ds		<0,01 <0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		1,2 1,2	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,68 0,68	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,67 0,67	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,58 0,58	
fluorantheen	mg/kg ds		3,7 3,7	
chryseen	mg/kg ds		1,4 1,4	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		1,8 1,8	
anthraceen	mg/kg ds		0,60 0,60	
fenanthreen	mg/kg ds		2,1 2,1	
PAK	mg/kg ds		12,737 12,737 0,29	
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	
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds		<1 <4 -0	<1 <4 -0
Drins (som)	µg/kg ds		2,1 <10,5 -0	2,7 13,5 -0
alfa-HCH	µg/kg ds		<1 <4 0	<1 <4 0
beta-HCH	µg/kg ds		<1 <4 0	<1 <4 0
gamma-HCH	µg/kg ds		<1 <4 0	<1 <4 0
delta-HCH	µg/kg ds		<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds		<1	<1
Isodrin	µg/kg ds		<1 <4 ⁽⁵⁾	<1 <4
Telodrin	µg/kg ds		<1 <4 ⁽⁵⁾	<1 <4
Heptachloor	µg/kg ds		<1 <4 0	<1 <4 0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		1,4 <7,0 0	1,4 <7,0 0
Aldrin	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
Dieldrin	µg/kg ds		<1 <4	1,3 6,5
Endrin	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
DDE (som)	µg/kg ds		58,9 294,5 0,09	5,9 29,5 -0,03
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds		1,9 9,5	<1 <4
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds		57 285	5,2 26,0
DDD (som)	µg/kg ds		27,8 139,0 0	1,9 9,5 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds		4,8 24,0	<1 <4
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds		23 115	1,2 6,0

Monstercode		01-1	02-1	M1
Certificaatcode		13876331	13876332	13876493
Boring(en)		01	02	03, 04, 05, 06
Traject (m -mv)		0,15 - 0,40	0,09 - 0,35	0,00 - 0,45
Humus	% ds	0,50	0,50	1,90
Lutum	% ds	25,0	2,00	25,0
Datum van toetsing		6-6-2023	16-6-2023	6-6-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDT (som)	µg/kg ds		203 1015 0,54	7,6 38,0 -0,11
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds		43 215	<1 <4
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds		160 800	6,9 34,5
alfa-Endosulfan	µg/kg ds		<1 <4 0	<1 <4 0
Chloordaan (som)	µg/kg ds		1,4 <7,0 0	1,4 <7,0 0
cis-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
trans-Chloordaan	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds		289,7	15,4
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds		2,8	2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds		1,4	2,0
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<1 <4	<1 <4
Endosulfansulfaat	µg/kg ds		<1 <4 ⁽⁶⁾	<1 <4 ⁽⁶⁾
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		301,6	27,9
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		300,2 1501,0 ⁽⁵⁾	26,5 132,5
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	5 25 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5 18 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20 <70 -0,02	<20 <70 -0,02	
OVERIG				
Droge stof	% ds	94,3 94,3 ⁽⁶⁾	97,9 97,9 ⁽⁶⁾	93,6 93,6 ⁽⁶⁾
lutum	%		<2	
organische stof	% ds	<0,5	0,5	1,9

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

Monstercode		M2	M3	M4
Certificaatcode		13876493	13876493	13876493
Boring(en)		07, 08, 09, 10	11, 12, 13, 14	15, 16, 17, 18
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25	0,00 - 0,25	0,00 - 0,25
Humus	% ds	2,80	2,60	5,70
Lutum	% ds	25,0	25,0	25,0
Datum van toetsing		6-6-2023	6-6-2023	6-6-2023
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
HCB	µg/kg ds	<1	<3	<1
Drins (som)	µg/kg ds	9,7	34,6	2,6
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<3	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	<1
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<3	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<3	<1
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4
Aldrin	µg/kg ds	<1	<3	<1
Dieldrin	µg/kg ds	8,3	29,6	1,2
Endrin	µg/kg ds	<1	<3	<1
DDE (som)	µg/kg ds	7,9	28,2	31,7
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<3	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	7,2	25,7	31
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<5,0	5,9
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	1,1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<3	4,8
DDT (som)	µg/kg ds	8,2	29,3	36,7
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<3	6,7
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	7,5	26,8	30
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<3	<1
Chloordaan (som)	µg/kg ds	1,4	<5,0	1,4
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<3	<1
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds	17,5	9,3	74,3
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds	2,8	2,8	2,8
Drins (Aldrin+Dieldrin)	µg/kg ds	9,0	2,6	1,9
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<3	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<3 ⁽⁶⁾	5,6
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	37	22,4	91,6
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	35,6	127,1	85,3
OVERIG				
Droge stof	% ds	88,3	88,3 ⁽⁶⁾	87,7
lutum	%			
organische stof	% ds	2,8	2,6	5,7

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

Monstercode		M5			M6			M7		
Certificaatcode		13876495			13876495			13876495		
Boring(en)		03, 04			05, 06, 07, 08, 09, 10			11, 12, 13, 14		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,20			2,20			3,70		
Lutum	% ds	2,00			2,30			2,00		
Datum van toetsing		6-6-2023			6-6-2023			16-6-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		27	101 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,46	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	1,9	6,5	-0,05	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	6,0	12,4	-0,18	11	22	-0,12	8,3	16,2	-0,16
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,14	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,62	0,62	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	3,5	10,2	-0,38	5,7	16,2	-0,29	3,3	9,6	-0,39
lood	mg/kg ds	16	25	-0,05	24	37	-0,03	53	81	0,06
zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	51	119	-0,04	23	52	-0,15
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,26	0,26	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		0,16	0,16	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,17	0,17	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,04	0,04		0,16	0,16	
fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,06	0,06		0,26	0,26	
chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		0,31	0,31	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		0,32	0,32	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds	0,444	0,444	-0,03	0,304	0,304	-0,03	1,737	1,737	0,01
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds	4,9	<24,5	0	4,9	<22,3	0	4,9	<13,2	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		5	23 ⁽⁶⁾		7	19 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾		10	27 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<64	-0,03	<20	<38	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% ds	96,5	96,5 ⁽⁶⁾		91,5	91,5 ⁽⁶⁾		92,7	92,7 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			2,3			<2		
organische stof	% ds	1,2			2,2			3,7		

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

Monstercode		M8			M9		
Certificaatcode		13876495			13876495		
Boring(en)		15, 16, 17, 18			01, 02, 04, 06, 09, 12, 15, 18		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	3,00			0,50		
Lutum	% ds	2,00			2,00		
Datum van toetsing		6-6-2023			16-6-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
koper	mg/kg ds	9,3	18,6	-0,14	<5	<7	-0,22
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	<3	<6	-0,44	3,3	9,6	-0,39
lood	mg/kg ds	34	53	0,01	<10	<11	-0,08
zink	mg/kg ds	22	51	-0,15	<20	<33	-0,18
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,42	0,42		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds	1,487	1,487	-0	0,07	<0,07	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds	4,9	<16,3	-0	4,9	<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	20 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
minerale olie	mg/kg ds	<20	<47	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Droge stof	% ds	92,6	92,6 ⁽⁶⁾		96,4	96,4 ⁽⁶⁾	
lutum	%	<2			<2		
organische stof	% ds	3,0			0,5		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Drins (som)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (som)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		04-1-1			15-1-1		
Datum watermonsternamen		1-6-2023			1-6-2023		
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			3,90 - 4,90		
Datum van toetsing		16-6-2023			16-6-2023		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	µg/l	21	21	-0,05	65	65	0,03
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	1,5	1,5	0,2
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	3,6	3,6	-0,21
koper	µg/l	6,5	6,5	-0,14	15	15	0
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	2,9	2,9	-0,2
zink	µg/l	12	12	-0,07	450	450	0,52
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)	onbekend						
xylenen (som)	µg/l	0,21	<0,21	0	0,21	<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	onbekend						
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	onbekend						
PAK	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽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)	onbekend						
Dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
Chloorbenzenen (som)	onbekend						
Chloorbenzenen (som)	-		<0,0070 ⁽¹¹⁾				
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	0,26	0,26	-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)	onbekend						
DCE (som)	µg/l	0,14	<0,14	0,01	0,14	<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	0,03	<0,2	<0,1	0,03
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/l	<0,005	<0,004	0,01			
Drins (som)	onbekend						

Watermonster		04-1-1	15-1-1
Datum watermonsternamen		1-6-2023	1-6-2023
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00	3,90 - 4,90
Datum van toetsing		16-6-2023	16-6-2023
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Drins (som)	µg/l	0,021	<0,021
alfa-HCH	µg/l	<0,01	<0,01
beta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006
gamma-HCH	µg/l	<0,009	<0,006
delta-HCH	µg/l	<0,008	<0,006
Hexachloorbutadieen	µg/l	<0,05	
Isodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾
Telodrin	µg/l	<0,03	0,02 ⁽⁶⁾
Heptachloor	µg/l	<0,01	<0,01 0,02
Heptachloorepoxide	onbekend		
Heptachloorepoxide	µg/l	0,014	<0,014 0
Aldrin	µg/l	<0,01	<0,01
Dieldrin	µg/l	<0,01	<0,01
Endrin	µg/l	<0,01	<0,01
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/l	<0,01	<0,01
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/l	<0,01	<0,01
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/l	<0,01	<0,01
alfa-Endosulfan	µg/l	<0,01	<0,01 0
Chloordaan (som)	onbekend		
Chloordaan (som)	µg/l	0,014	<0,014 0,07
cis-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01
trans-Chloordaan	µg/l	<0,01	<0,01
DDT/DDE/DDD (som)	onbekend		
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	0,042	<0,042 4,2
HCHs (som, STI-tabel)	onbekend		
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,0245	<0,0245 -0,03
cis-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01
Drins (som 5)	µg/l	<0,09	
trans-Heptachloorepoxide	µg/l	<0,01	<0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾
minerale olie	µg/l	<50	<35 -0,03

: geen meetwaarde aanwezig
 -- : geen toetsnorm aanwezig
 <d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : > Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 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 3.1.0 -

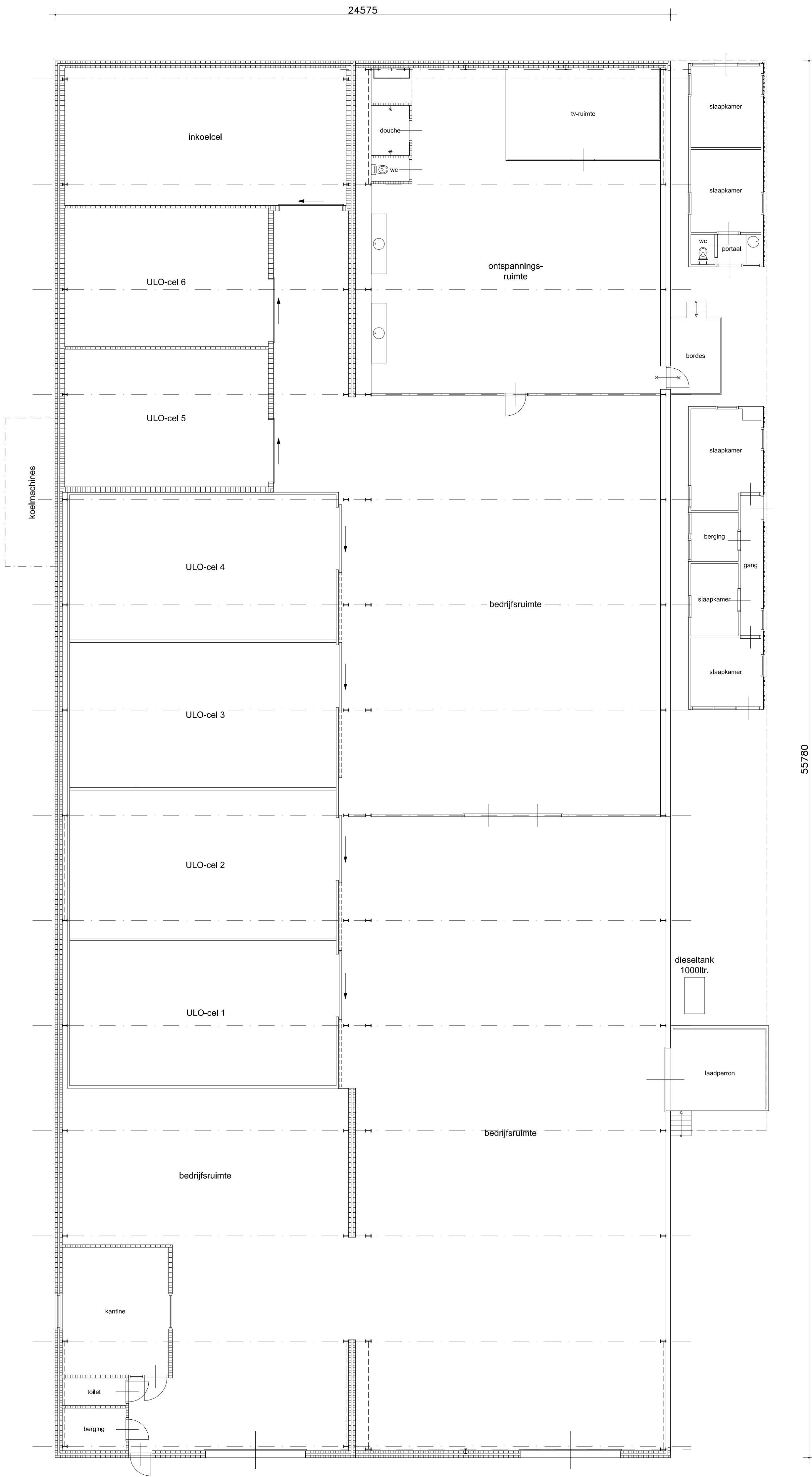
Tabel 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		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
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
HCB	µg/l	9E-05			0,5
Drins (som)	µg/l				0,1
alfa-HCH	µg/l	0,033			
beta-HCH	µg/l	0,008			
gamma-HCH	µg/l	0,009			
Heptachloor	µg/l	5E-06			0,3
Heptachloorepoxide	µg/l	5E-06			3
Aldrin	µg/l	9E-06			
Dieldrin	µg/l	0,0001			
Endrin	µg/l	4E-05			
alfa-Endosulfan	µg/l	0,0002			5
Chloordaan (som)	µg/l	2E-05			0,2
DDT/DDE/DDD (som)	µg/l	4E-06			0,01
HCHs (som, STI-tabel)	µg/l	0,05			1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
minerale olie	µg/l	50			600

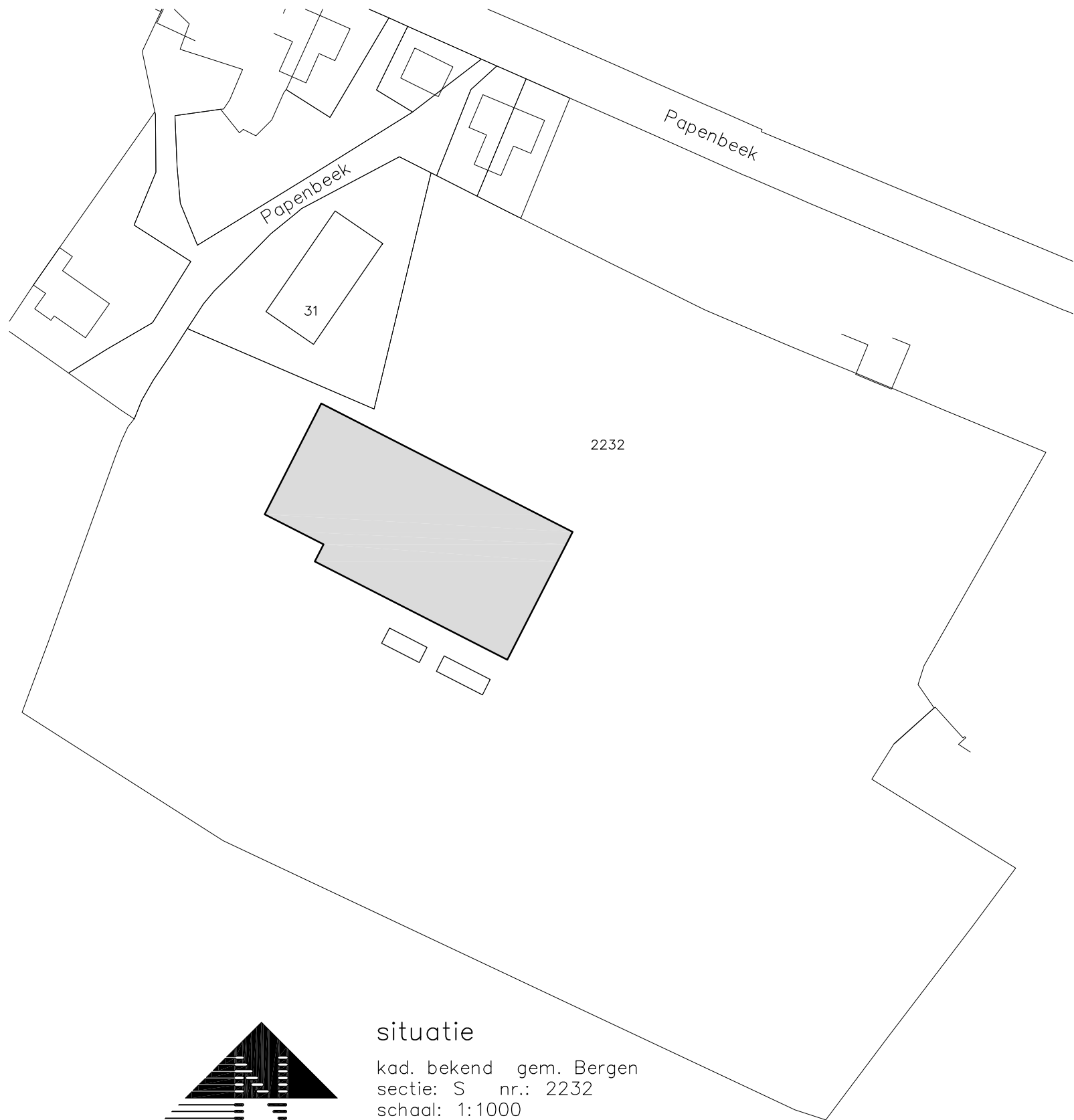


BIJLAGE 6

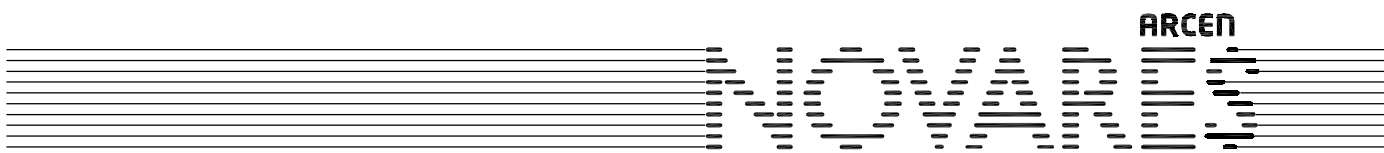
Gegevens vooronderzoek



plattegrond



situatie
kad. bekend gem. Bergen
sectie: S nr.: 2232
schaal: 1:1000



project: Blueberrygarden B.V.
Papenbeek te Well
onderdeel: TEKENING MELDING ACTIVITEITENBESLUIT
Plattegrond
opdrachtgever: Blueberrygarden B.V.
Papenbeek 31, 5855 BB Well

projectnr: 09-530
tekening: M-01
datum: 30-04-2014
formaat: A1
schaal: 1:100
getekend: RF



2022



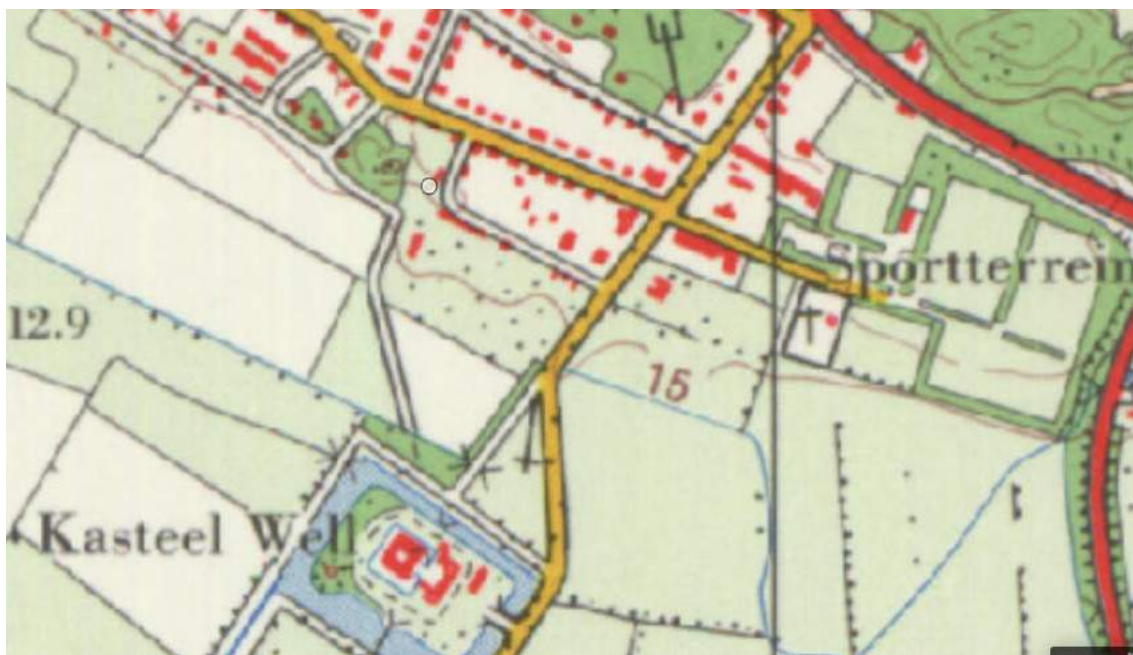
2010



1995



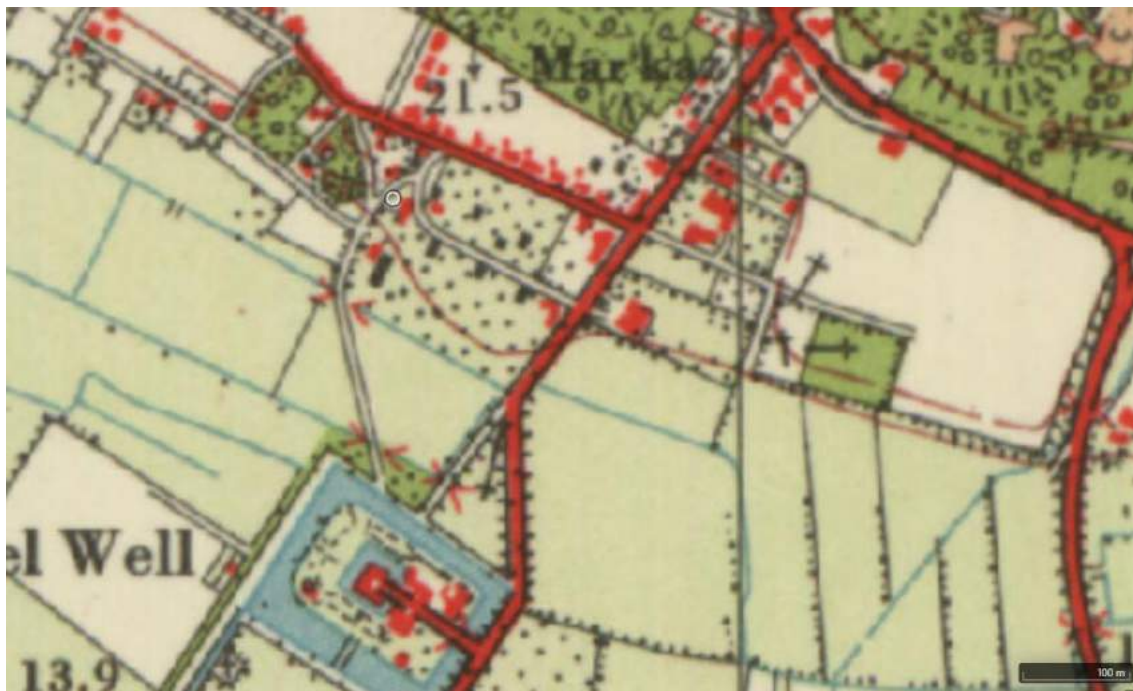
1990



1980



1970



1960



1950



1935



1900



Rapport Bodemloket

LI089300359 Papenbeek 31 WELL LB

Datum: 6-3-2023



203686, 39654

Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportLI089300359 Papenbeek 31 WELL LB

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Papenbeek 31 WELL LB
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	LI089300359
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA089300286
Adres:	Papenbeek 31 5855BB Well L
Gegevensbeheerder:	Provincie Limburg

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
dieseltank (bovengronds) (631301)	1989	onbekend
fruitkwekerij/boomgaard (0113)	1989	onbekend
brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (526333)	1942	1956

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

1 ex. Revout Valckx

BURO MILIEUZAKEN
BERGEN-L GEZIEN
D.D. 13 mei 1996



[Handwritten signature]

A

Dhr. Valckx
Papenbeek 31
5855 BB Well

Strabis 196

Maasbree, 7 mei 1996

Onderwerp: Beperkt bodemonderzoek ter plekke van afgebrande opslagloods aan Papenbeek 31 te Well, kadastraal bekend, gemeente Bergen, sectie S, nr. 1046 [ged].
Kenmerk: 96-268-19

Geachte heer Valckx,

Door Het Milieuburo, afdeling bodem, is in april 1996 een beperkt bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel gelegen aan de Papenbeek 31 te Well, kadastraal bekend, gemeente Bergen, sectie S, nr. 1046 [ged].

In april 1996 is de opslagloods die ten zuiden van de woning ligt afgebrand. Bij de afgebrande opslagloods staat een bovengrondse opslagtank voor diesel (600 ltr.). Deze tank is voorzien van een lekbak en bij de brand onbeschadigd gebleven. De loods werd gebruikt voor de stalling van enkele landbouwmachines, opslag van kisten en verfproducten.

Om vast te stellen of de bodem als gevolg van de brand en bluswerkzaamheden verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of voor het milieu in het algemeen, is in overleg met de opdrachtgever en de afdeling Milieu van de gemeente Bergen besloten een beperkt bodemonderzoek te verrichten.

Ter plekke van de afgebrande opslagloods zijn op 26 april 1996, met behulp van een edelmanboor, een vijftal boringen verricht tot 0,5 m-mv. De opgeboorde grond van deze boringen is zintuiglijk onderzocht op mogelijk aanwezige verontreinigingen. Van de uitkomende grond is ter plekke een grondmengmonster (code: 10\001\01) en een contra-monster (code: 10\001\02) samengesteld.

De plaatsen van de boringen zijn weergegeven in bijgevoegde overzichtstekening.

Direct na de monsternamen zijn de grondmengmonsters gekoeld aangeleverd bij het laboratorium, waar verdere conservering ten behoeve van het onderzoek heeft plaatsgevonden.

De monsters zijn onderzocht door het milieulaboratorium van EnviroLab in Moerdijk. Hier zijn de monsters onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (p.a.k.'s). Het laboratoriumcertificaat is als bijlage bij deze brief gevoegd.

De analyseresultaten zijn vergeleken met de streef- en interventiewaarden van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne.

In het schema dat als bijlage bij deze brief is gevoegd staan de analyseresultaten van het geanalyseerde grondmengmonster 10\001\01 (in mg/kg d.s.) weergegeven. Het organische stofgehalte is overgenomen uit het verkennend onderzoek dat is uitgevoerd ter plekke van de geplande nieuwe opslagloods op het perceel (Het Milieuburo, rapportnr. 96-251-19, april 1996).

Aangetoonde stoffen die in een concentratie boven de streefwaarde voorkomen zijn vetgedrukt en gecentreerd. Stoffen die in een concentratie boven het criterium voor een nader onderzoek voorkomen zijn vetgedrukt, gecentreerd en gearceerd. Aangetoonde stoffen die de interventiewaarde overschrijden zijn vetgedrukt, gearceerd en tevens links in de kolom geplaatst.

Zintuiglijk zijn tijdens het verrichten van de veldwerkzaamheden geen verontreinigingen waargenomen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de totaalconcentratie aan minerale olie (C10-C40) als de somparameter p.a.k.'s-totaal (VROM-reeks) in zeer lichte mate de streefwaarde overschrijden. Deze licht verhoogde concentraties zijn waarschijnlijk het gevolg van de brand en bluswerkzaamheden.

De aangetoonde concentraties aan minerale olie en p.a.k.'s zijn echter van een dusdanig geringe aard dat, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, aan het gebruik van het perceel geen beperkingen of belemmeringen zijn verbonden.

Er bestaat geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Mocht het een en ander nadere uitleg behoeven, verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

Hopende u met hiermee van dienst te zijn geweest, sluiten wij.

Hoogachtend,

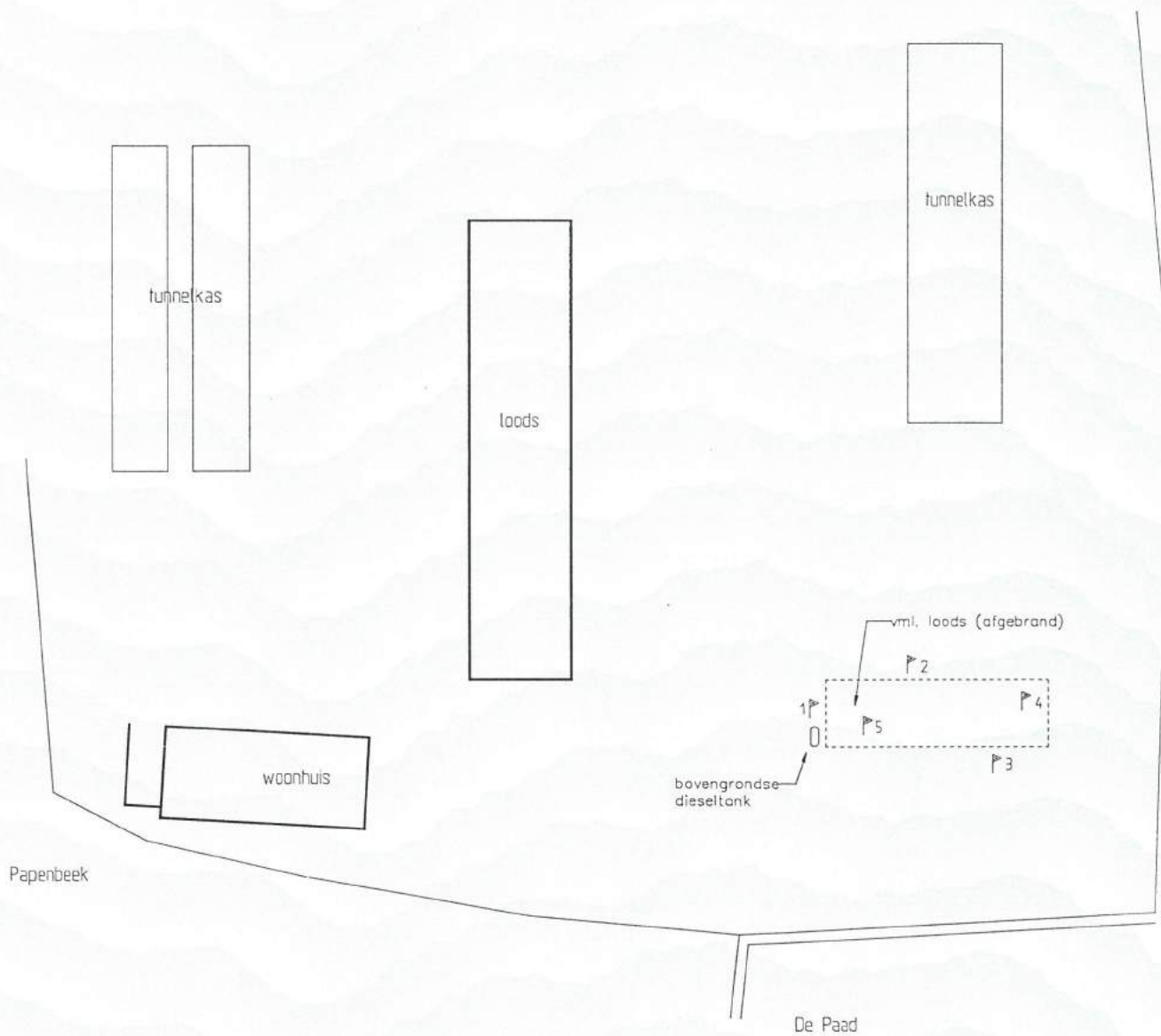
Het Milieuburo



Ir. J.A.C.M. Peeters

Bijlagen : Overzichtstekening onderzoekslocatie
 Schema analyseresultaten
 Laboratoriumcertificaat

 Profileringsboring t.b.v. grondmonster (0-0.5 m-mv)	Noord 	Grondwaterstroming 
Het Milieuburo	Project 96-268-19 Well, Papenbeek 31	



Schaal 1 : 800
 Get. : JS



Analyse-rapport nr.	R9604320
Projektcode	96-268-19

Projektnaam	Well, Papenbeek 31
-------------	--------------------

Analyse parameters	Berekende referentiewaarden
	S-waarde 1/2(S+I) I-waarde

Droge stof in %
Organisch stof in %

Tot. min. olie C10-C40	10	505	1000
------------------------	----	-----	------

GRONDMONSTERS

mm1 van
10\001\01

93,4
1,7

22

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen: VROM- en EPA-reeks			
Naftaleen	*	*	*
Acenaftyleen	*	*	*
Acenafteen	*	*	*
Fluoreen	*	*	*
Fenanthreen	*	*	*
Anthraceen	*	*	*
Fluorantheen	*	*	*
Pyreen	*	*	*
Benzo[a]anthraceen	*	*	*
Chryseen	*	*	*
Benzo[b]fluorantheen	*	*	*
Benzo[k]fluorantheen	*	*	*
Benzo[a]pyreen	*	*	*
Dibenz[ah]anthraceen	*	*	*
Benzo[ghi]peryleen	*	*	*
Indeno[1,2,3-cd]pyreen	*	*	*
P.A.K.'s totaal (VROM)	0,20	4,1	8
P.A.K.'s totaal (EPA)	*	*	*

v	<0,05
	<0,5
	<0,05
	<0,05
v	0,03
v	<0,02
v	0,08
	0,06
v	0,04
v	0,05
	0,11
v	0,03
v	0,06
	<0,02
v	<0,02
v	0,05

0,3
<0,9

Berekende streef en interventiewaarden bij bepaald org. stof en lutum gehalte v = vrom-reeks
¹⁾ Voor de berekening van de referentiewaarden m.b.t. de organische verbindingen is uitgegaan van org. stof =2%
 * Voor deze stoffen zijn geen individuele streef- respectievelijk interventiewaarden vastgesteld
 Analyse-resultaten in mg/kg d.s.

Het Milieuburo
dhr. J. Peeters
Baarlosestraat 29a
5993 AV MAASBREE

Moerdijk, 06-05-1996

Rapportnummer : R9604320
Project/lokatie: 96-268-19 Well, Papenbeek 31
Aangeleverd : 29-04-1996 15.00 u

Monsteromschrijving
1 grond

10/001/01

Analyseresultaten

1.

Monsterkode EnviroLab

9604320-01

droge stof gehalte	procent %	93.4
minerale olie GC	mg/kg ds	22
PAK's - grond		
naftaleen (HPLC)	mg/kg ds	<0.05
acenaftyleen	mg/kg ds	<0.5
acenaftceen	mg/kg ds	<0.05
fluoreen	mg/kg ds	<0.05
fenanthreen	mg/kg ds	0.03
anthraceen	mg/kg ds	<0.02
fluoranthreen	mg/kg ds	0.08
pyreen	mg/kg ds	0.06
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.04
chryseen	mg/kg ds	0.05
benzo(b)fluoranthreen	mg/kg ds	0.11
benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06
dibenz(ah)anthrac.	mg/kg ds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.02
ind(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05
tot. 6 pak's Borneff	mg/kg ds	0.3
tot. 7 pak's BACA	mg/kg ds	0.3
tot. 10 pak's VROM	mg/kg ds	0.3
tot. 16 pak's EPA	mg/kg ds	<0.9

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen en nauwkeurigheden wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

Ing. J.A. van Son

pagina 1 / 1

telefoon: 0168-323060 • telefax: 0168-326061

adres: Orionweg 3 4782 SC Moerdijk • havennr. M410

Al onze opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig onze leveringsvoorwaarden.

EnviroLab is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken Westelijk Noord-Brabant onder nummer 20002554.

EnviroLab is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder nr. L 123 voor gebieden zoals nader omschreven in de

erkenning



Squit L164 (841)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PAPENBEEK 31

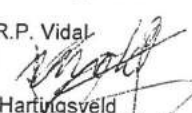
TE WELL

GEMEENTE BERGEN

BUREAU MILIEUZAKEN
BERGEN-L 953 GEZIEN
D.D. _____

GEMEENTE BERGEN	
INGEKOMEN:	13 JAN. 2010
NO.:	BR2009091
BESTEMMINGSPLAN:	PAR
WELSTANDSTOEZICHT:	
BOUW- EN WONINGTOEZICHT:	

Project: BER.NOV.NEN
Rapportnummer: 09121855
Status: Eindrapportage
Datum: 7 januari 2010
Opdrachtgever: Blueberrygarden bv
Papenbeek 31
5855 BB Well
Contactpersoon: Novares
Dhr. P.T.C. Derks
Postbus 4321
5944 ZG Arcen
Tel. 077 - 4731649
Fax 077 - 4731777

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller: Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Drs. E. Hartingsveld
Paraaf: 



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PAPENBEEK 31

TE WELL

GEMEENTE BERGEN

BUREAU MILIEUZAKEN
BERGEN-L 953 GEZIEN
D.D. ges. i.c. - 26

Project: BER.NOV.NEN

Rapportnummer: 09121855

Status: Eindrapportage

Datum: 7 januari 2010

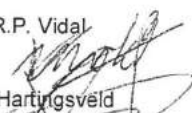
Opdrachtgever: Blueberrygarden bv
Papenbeek 31
5855 BB Well

Contactpersoon: Novares
Dhr. P.T.C. Derks
Postbus 4321
5944 ZG Arcen
Tel. 077 - 4731649
Fax 077 - 4731777

Uitvoerder:

Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl

Opsteller:

Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur:

Drs. E. Hartingsveld
Paraaf: 



COLOFON

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.



Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de verontreinigingssituatie. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie.....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5.	ANALYSERESULTATEN.....	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Interpretatie analyseresultaten	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	11

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyserapporten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Blueberrygarden bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Papenbeek 31 te Well in de gemeente Bergen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening voor een reeds gerealiseerde huisvestingsaccommodatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de legalisering van de reeds gerealiseerde huisvestingsaccommodatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de generieke maximale waarden voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie, zoals deze in de provincie Limburg gehanteerd worden.

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteits-handboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Bergen aanwezige informatie (contactpersoon de heer W.E. Bemelmans) en informatie verkregen uit de op 29 december 2009 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 250 \text{ m}^2$) ligt aan de Papenbeek 31, ten zuiden van de kern van Well in de gemeente Bergen. Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Bergen, sectie S, nummer 2232 (zie bijlage 2b).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 E, 1991 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 15 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 203.720, Y = 396.470.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Op de onderzoekslocatie is een overkapping aanwezig en is deels bebouwd met de bedrijfsaccommodatie van Blueberrygarden bv. Ter plaatse van het gedeelte waar de overkapping aanwezig is, zijn enkele woonunits geplaatst. Het maaiveld onder de overkapping als mede de directe omgeving is voorzien van een gebroken puinverharding. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Bergen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie zelf nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Bergen zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

De tabellen 1a en 1b geven een beschrijving van de onderzoekslocatie in verschillende periodes.

Tabel 1a. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1800-1860)

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1803-1820	20	1 : 25.000	onbebouwd, landbouwgrond	landbouwgrond, ten noordwesten bebouwd
Grote Historische Provincie Atlas, Limburg	1837-1844	171	1 : 25.000	onbebouwd, landbouwgrond	-
Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4, Zuid-Nederland	1838-1857	52	1 : 50.000	onbebouwd, landbouwgrond	-

Tabel 1b. Historisch gebruik van de onderzoekslocatie (periode 1860-heden)

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1908	633	1 : 25.000	onbebouwd, landbouwgrond	landbouwgrond, ten noordwesten bebouwd
topografische kaart	1927	633	1 : 25.000	onbebouwd, landbouwgrond	-
topografische kaart	1936	633	1 : 25.000	boomgaard met opstal	boomgaard met in totaal 6 opstallen
topografische kaart	1953	52E	1 : 25.000	boomgaard met opstal	-

Bron	Jaartal	Kaartblad	Schaal	Omschrijving onderzoekslocatie	Bijzonderheden/directe omgeving
topografische kaart	1958	52E	1 : 25.000	boomgaard met opstal	-
topografische kaart	1967	52E	1 : 25.000	bebouwd met loods	-
topografische kaart	1979	52E	1 : 25.000	bebouwd met loods	boomgaard met in totaal 7 opstallen
topografische kaart	1987	52E	1 : 25.000	bebouwd met loods	boomgaard met in totaal 7 opstallen
topografische kaart	1991	52E	1 : 25.000	bebouwd met loods	opstallen gesloopt

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Bergen blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Well en is gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevindt zich een, met gebroken puin verhard, pad met aansluitend een blauwe bessenveld;
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een blauwe bessenveld;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een blauwe bessenveld;
- aan de noordwestzijde bevindt zich het bedrijfsgebouw van Blueberrygarden bv.

Uit informatie van de gemeente Bergen en www.bodemloket.nl blijkt dat op perceel in de periode 1942-1956 een brandstoffendetailhandel aanwezig is geweest. De exacte locatie is van de brandstoffendetailhandel is echter vooralsnog onbekend.

Op het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uit maakt, is in 1996 door Het Mileuburo een beperkt bodemonderzoek (rapportnummer 96-268-19) uitgevoerd. In het onderzoek is destijds alleen de bovengrond onderzocht. De bovengrond bleek destijds licht verontreinigd te zijn met PAK en minerale olie.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de onderzoekslocatie deels voorzien is van een gebroken puinverharding. Tevens is op een afstand van circa 25 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een bovengrondse opslagtank aangetroffen. De opslagtank bevindt zich op een betonnen vloer onder de overkapping. Op de betonnen vloer zijn geen oliesporen waargenomen.

Op het maaiveld (gebroken puinverharding) zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft recentelijk op de onderzoekslocatie een huisvestingsaccommodatie gerealiseerd.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 Oost, 1967 (schaal 1:50.000), uit een kalkloze poldervaaggrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en licht klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Tegelenbreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het watervoerend pakket heeft een dikte van ± 30 m en wordt gevormd door matig grove tot zeer grove zanden en maakt deel uit van de Formaties van Veghel en Kreftenheye. Op deze formatie ligt een fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Twente, met een dikte van ± 2 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een slecht doorlatende miocene basis (Formatie van Breda).

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 13 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 52 Oost, 1978 (schaal 1:50.000), in westelijke tot zuidwestelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met de puinverharding. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE). Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is het bepalen van de aard van de heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming. Tevens wordt vastgesteld of de vermoede verontreinigende stof de achtergrondwaarde 2000 of het geldend achtergrondgehalte overschrijdt.

4. VELDWERK

4.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 29 december 2009 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 5 boringen geplaatst; 3 boringen maximaal tot 1,0 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,7 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Tevens is de bodem tot plaatselijk 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak grindig. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak baksteenhoudend. Rondom het grondwaterniveau is in de bodem geen olie-waterreactie waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Op het midden van de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,7-3,7 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 29 december 2009 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 5 januari 2010 uitgevoerd door de heer P. Jansen. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel II geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarden van de pH en het geleidingsvermogen van het grondwater. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel II. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 5 januari 2010 (m -mv)	pH (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)
PB1	stroomafwaarts	2,7-3,7	2,2	5,45	460

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van het grondmengmonster van de bovengrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (30-50) 02 (5-50) 03 (30-50) 04 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zwak baksteenhoudend)
MM2	01 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (100-150)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde 2000 en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}$.

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet}$;
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde}$;
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde}$;
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}$.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. *Overschrijdingen toetsingskaders grond (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (30-50) 02 (5-50) 03 (30-50) 04 (0-50)	-	-	-
MM2	01 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (100-150)	-	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskaders grondwater (concentratie in µg/l, tenzij anders vermeld)*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB1	centraal op onderzoekslocatie	zink (87) benzeen (1,0)	-	-

De tabellen VI en VII geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en het grondwatermonster. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel VI. Analyseresultaten grondmengmonsters (gehalten in mg/kg d.s., tenzij anders vermeld)

Monstercode	MM1	MM2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	92.0	--	91.7	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	1.8	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	-			
METALEN						
barium*	20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	10	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	17	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	8.5	<5	12	23	34	12
zink	38	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	0.06	--	<0.01	--		
antraceen	0.02	--	<0.01	--		
fluoranteen	0.17	--	<0.01	--		
benzo(a)antraceen	0.10	--	<0.01	--		
chryseen	0.09	--	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	0.05	--	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	0.08	--	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	0.06	--	<0.01	--		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.06	--	<0.01	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.70	0.07	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	a	4.9	a		
			4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--		
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--		
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--		
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--		
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

- 1 11519086-001 MM1 01 (30-50) 02 (5-50) 03 (30-50) 04 (0-50)
2 11519086-002 MM2 01 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 04 (100-150)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4.25 juni 2008.
- a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1.8%.

Tabel VII. Analyseresultaten grondwatermonster (concentratie in µg/l, tenzij anders vermeld)[

Monstercode	Pb 02	S	T	I	AS3000
METALEN					
barium	<45	50	338	625	50
cadmium	<0.8 ^a	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	20	60	100	20
koper	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	15	45	75	15
zink	87 ■	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	1.0 ■	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	<0.1 --				
p- en m-xyleen	<0.2 --				
xylenen	<0.3 --	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21 ^a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 ^a	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1.1-dichloorethaan	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1 --				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1 --				
som (cis,trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 ^a	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 ^a	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropan	<0.25 --				
1.2-dichloorpropan	<0.25 --				
1.3-dichloorpropan	<0.25 --				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 ^a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1 ^a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	2.0
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<25 --				
fractie C12 - C22	<25 --				
fractie C22 - C30	<25 --				
fractie C30 - C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode :
1 11519539-001 Pb 02

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- ^a gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Blueberrygarden bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Papenbeek 31 te Well in de gemeente Bergen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening voor een reeds gerealiseerde huisvestingsaccommodatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd, dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie voor een "verdachte locatie met diffuse bodembelasting en een heterogene verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Tevens is de bodem tot plaatselijk 1,0 m -mv zwak humeus. De ondergrond is bovendien plaatselijk zwak grindig. De bovengrond is bovendien plaatselijk zwak baksteenhoudend. Rondom het grondwaterniveau is in de bodem geen olie-waterreactie waargenomen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

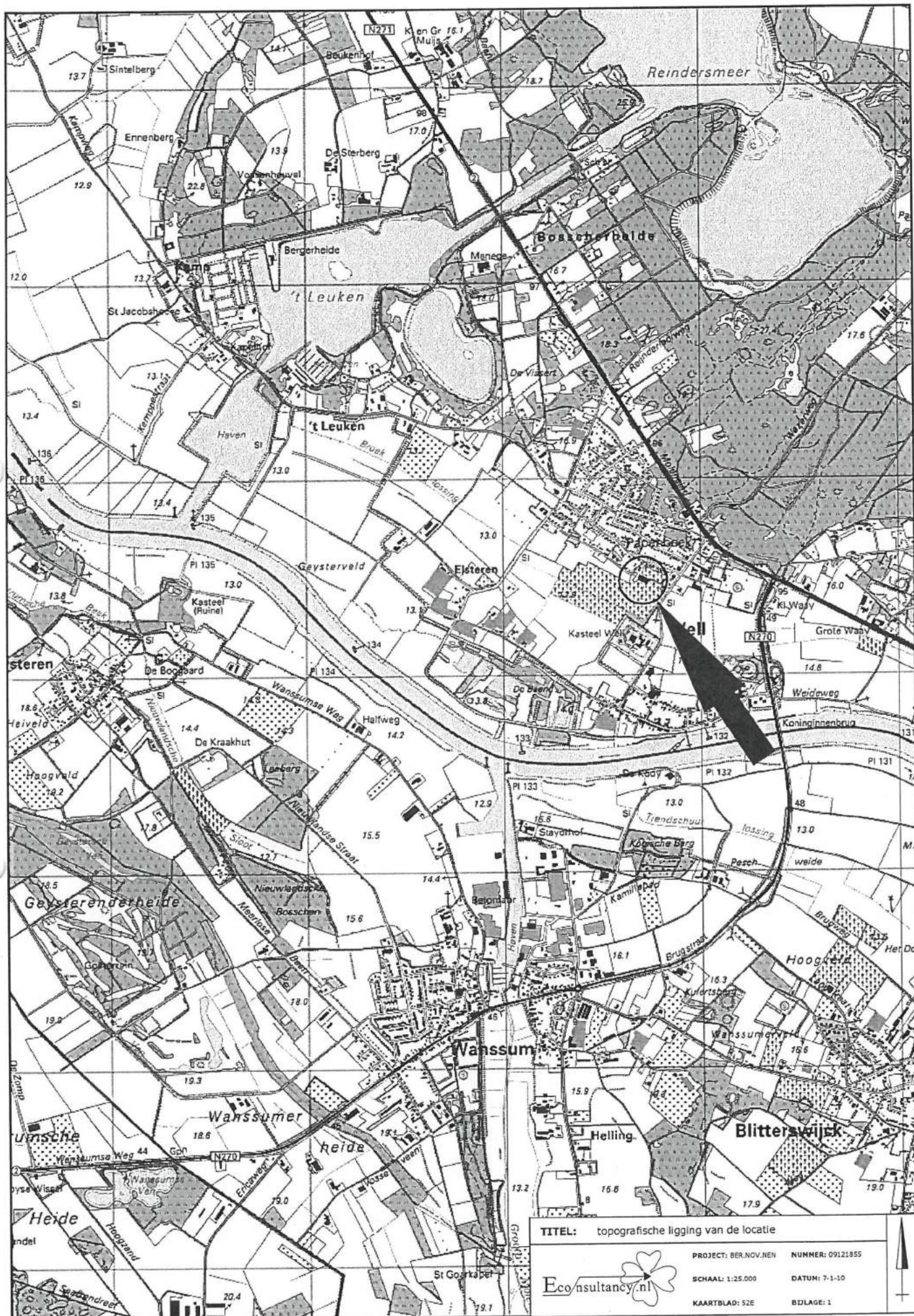
In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met zink en benzeen. De metaalverontreiniging is mogelijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Voor de lichte benzeenverontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "verdacht" dient te worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, verworpen. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Gelet op het regionale karakter van de lichte metaalverontreiniging in het grondwater en het ontbreken van verontreinigingen in de grond kan de onderzoekslocatie als "onverdacht" ten opzichte van haar omgeving worden beschouwd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de reeds gerealiseerde nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

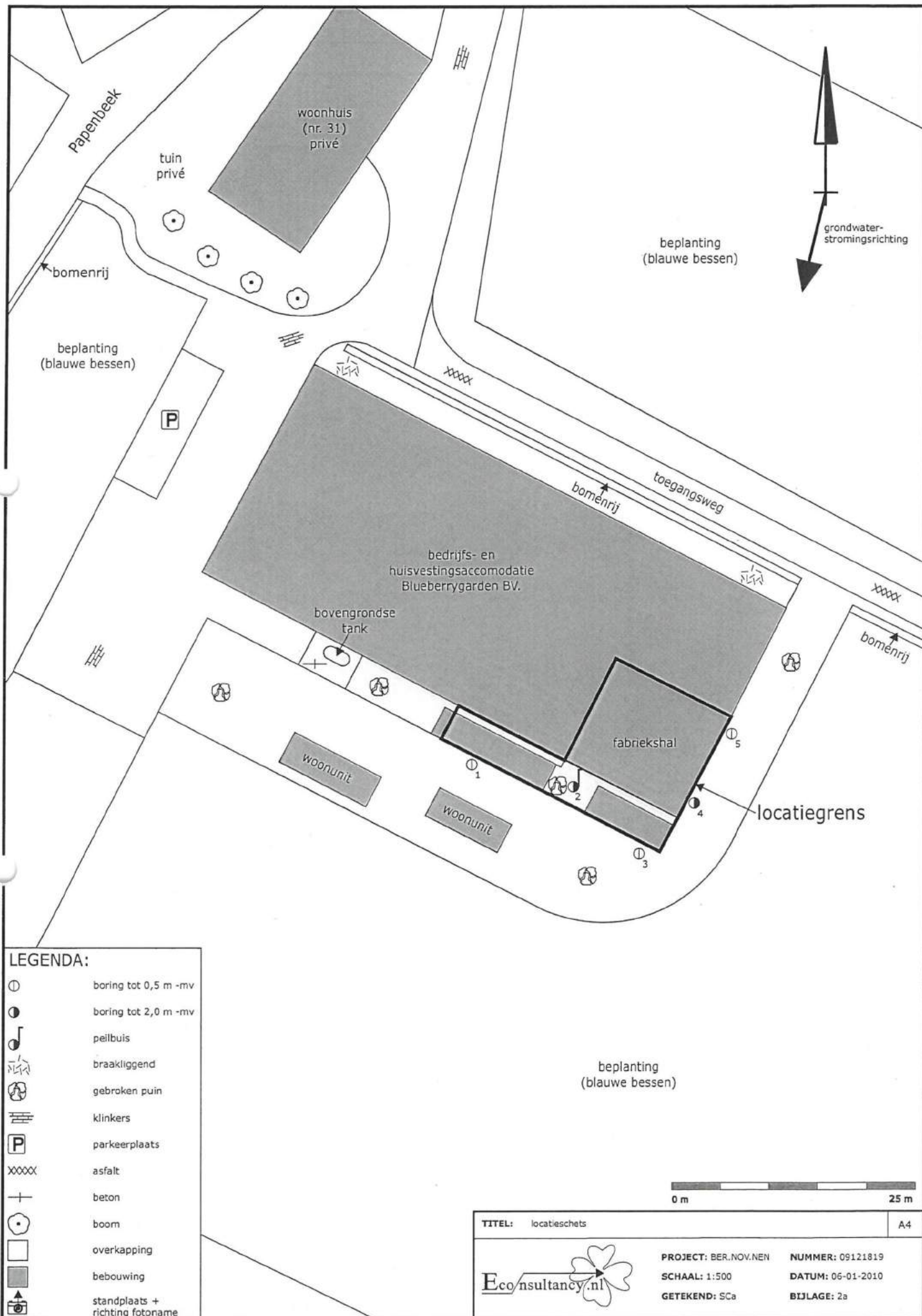


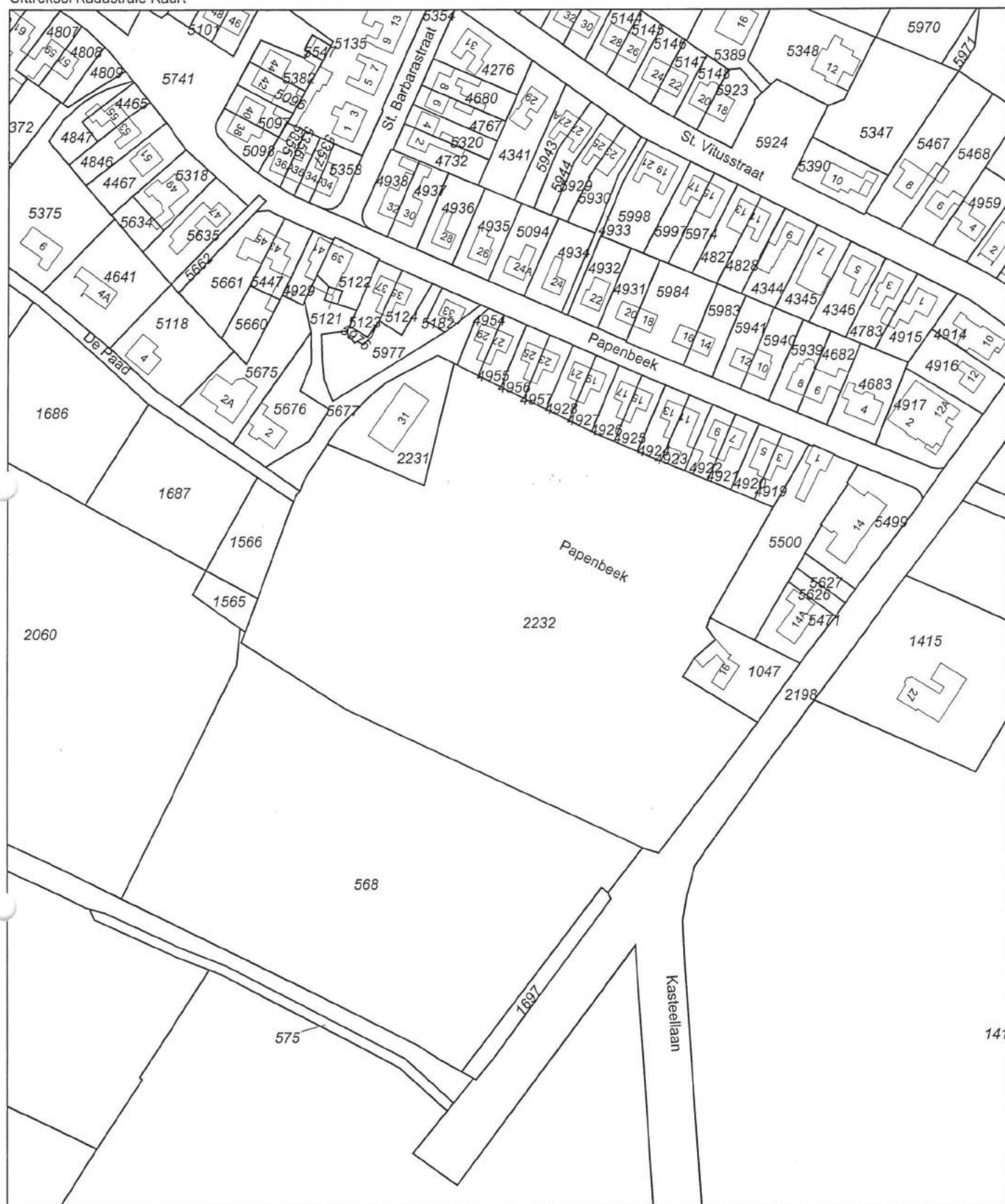
TITEL: topografische ligging van de locatie

Eco nsultancy.nl

PROJECT: BER.NOV.NEN
 SCHAAI: 1:25.000
 KAARTBLAD: 52E

NUMMER: 09121855
 DATUM: 7-1-10
 BIJLAGE: 1





0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:2000

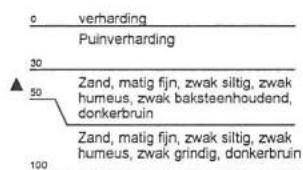
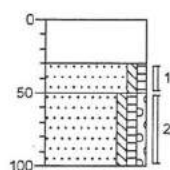
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

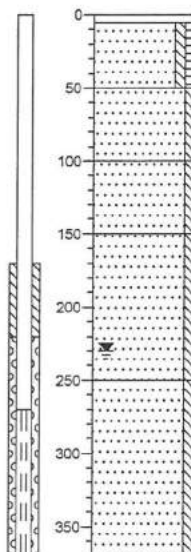
BERGEN (L)
S
2232



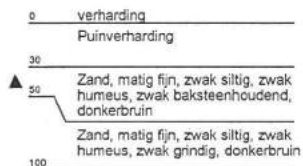
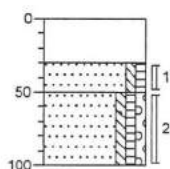
Boring: 01



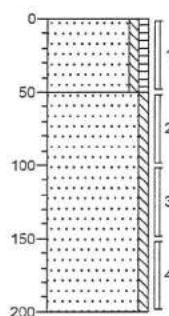
Boring: 02



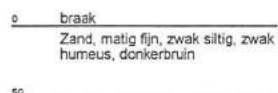
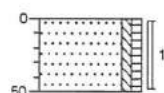
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05





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

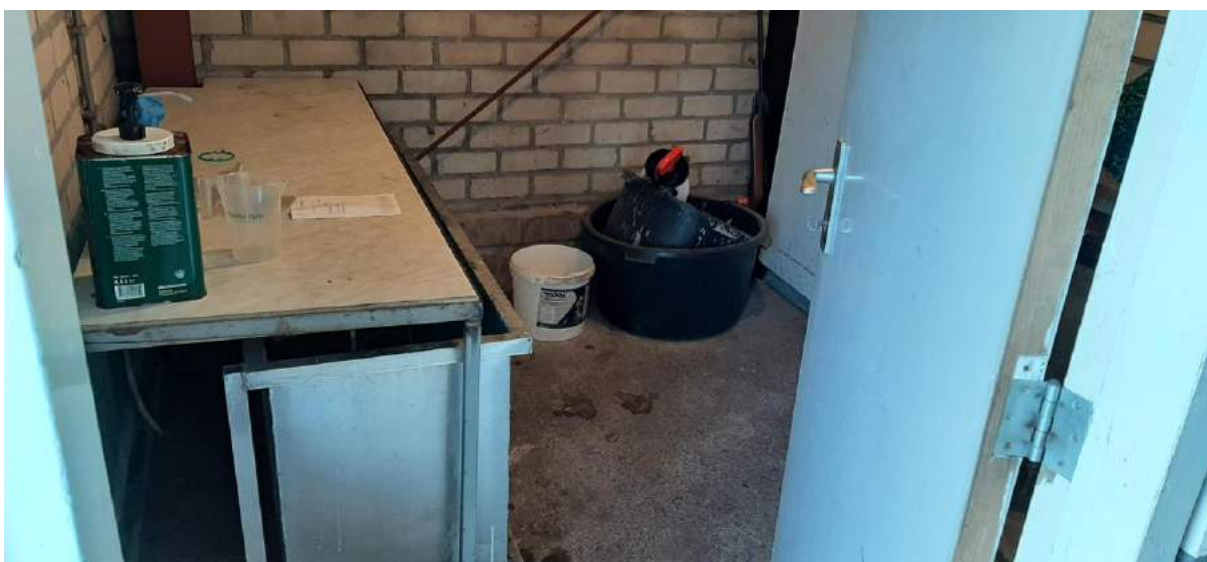


Foto 11



Foto 12



Foto 13



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.

Kwaliteitsborging

In het onderstaande overzicht zijn de richtlijnen en protocollen vermeld op het gebied van de borging van kwaliteit en veiligheid waarvoor Ortago dan wel de laboratoria waarmee Ortago samenwerkt, zijn gecertificeerd.

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 AP04	SGS Environmental Analytics B.V. Eurofins Analytico B.V. Eurofins ACMAA Testing (asbest) SGS Environmental Analytics B.V.	RvA
Milieukundig veldwerk			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	



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.