VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NEN 5740 EN NEN 5707/NEN 5897
Molenweg (zuidelijk van nummer 22) in Horssen

TITELBLAD

Opdrachtgever:	Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V. Dorpssingel 12 6641 BE Beuningen
Rapportnummer:	215583/R01
Status rapport:	Definitief
Datum:	9 september 2021
Projectomschrijving:	Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 en NEN 5707/NEN 5897 Molenweg (zuidelijk van nummer 22) in Horssen
Rapport opgesteld door:	Ortageo Zuidoost B.V. Metaalweg 18 6551 AD Weurt Tel: +31 24 397 57 62 E-mail: info@ortageo.nl

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 1
2 Vooronderzoek 2
2.1 Bronnen 2
2.2 Algemene gegevens 2
2.3 Bodemgebruik 3
2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken 4
2.5 Bodemopbouw en geohydrologie 4
3 Hypothese en onderzoeksstrategie 6
3.1 Hypothese 6
3.2 Onderzoeksstrategie 6
4 Veldwerkzaamheden 7
4.1 Opzet 7
4.2 Resultaten 8
5 Laboratoriumonderzoek 10
5.1 Analyseprogramma 10
5.2 Analyseresultaten 11
5.2.1 Chemische parameters 11
5.2.2 Asbest 13
5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen 13
5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek 13
6 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen 14

Bijlagen:

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

Appendix

Kader en verantwoording

1 INLEIDING

In opdracht van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V. is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd op de locatie Molenweg in Horssen (gemeente Druten).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

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

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratorium-onderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, de conclusies en de aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

2 VOORONDERZOEK

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

2.1 Bronnen

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

Tabel 1: Geraadpleegde bronnen

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart, kadastrale gegevens	Kadaster, opgenomen in bijlage 1
2	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Verwerkt in dit hoofdstuk
3	Werkorganisatie Druten Wijchen	Omgevingsrapportage opgenomen in bijlage 6
4	Internetbronnen: A. Actuele luchtfoto's en straatoverzichten B. Historische topografische kaarten C. TNO-NITG (gegevens bodemopbouw / grondwater) D. Bodemloket (dossiervermelding onderzoek / sanering) E. Informatie hoogteligging F. Drinkwater, beschermingsgebieden, provincie Gelderland	 www.google.nl/maps en pdokviewer.pdok.nl www.topotijdreis.nl, zie bijlage 6 www.dinoloket.nl www.bodemloket.nl www.ahn.nl https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=c003a672a8ff4c14a5c0445fd3433b0b
5	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk en verwerkt in dit hoofdstuk, foto's opgenomen in bijlage 7
6	Nulsituatie-onderzoek Molenweg 22 te Horssen, Romijnders Groep	Willems Milieutechniek, rapportnummer: 9605.20/VO1, augustus 1996
7	Herbemonstering Peilbuis Molenweg 22, Horssen	Willems Milieutechniek, referentienummer: 96-252/9610.02/MNH/u, 21 oktober 1996

2.2 Algemene gegevens

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

Tabel 2: Algemene locatiegegevens

Adres	Molenweg in Horssen, de onderzoekslocatie bevindt zich zuidelijk van Molenweg 22
Kadastrale aanduiding	Gemeente Horssen, sectie E, perceelnummer 1.107
Oppervlakte	20.590 m²
Bebouwing	Hertenverblijf
Terreinverharding	Langs de oostelijke perceelsgrens is een toegangspad aanwezig. Deze is voorzien van een puinlaag.

De situering van de onderzoekslocatie is op onderstaande afbeelding aangegeven.



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	Op basis van historische kaarten (bron 4B) blijkt het volgende: Tot ca. 1956: weiland ca.1957 – 1965: bouwland ca.1966 – 1976: fruitboomgaard ca.1977 – 1992: weiland ca.1993 – heden: Hertenwei met vijver	Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard kan het gebruik van bestrijdingsmiddelen niet worden uitgesloten
Huidig	Hertenwei met hertenverblijf en vijver	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Herontwikkeling terrein / woningbouw	Geen
Directe omgeving		
Historisch	Van oudsher agrarische doeleinden waaronder fruitteelt. De eerste bebouwing zuidelijk van de onderzoekslocatie dateert van begin jaren ’70 (bron 4B). Het bedrijfspand noordelijk van de onderzoekslocatie (firma Hoes) dateert van omstreeks 1978	Mogelijk gebruik bestrijdingsmiddelen

Tabel 3: Beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Huidig	Noordelijk: bedrijfspand Aannemingsbedrijf Hoes (voorheen Romijnders Installatiebedrijf) Oostelijk: voetbalvelden Zuidelijk: woningen Westelijk: tuin behorende bij de St. Bonifatiuskerk	Voor zover bekend geen
Toekomstig	Voor zover bekend onveranderd	Voor zover bekend geen

2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie

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

Directe omgeving

Nulsituatie-onderzoek Molenweg 22 te Horssen, augustus 1996 (bron 6)

Dit onderzoeksgebied bevindt zich direct noordelijk van de huidige onderzoekslocatie. Het terrein was destijds in gebruik door een installatiebedrijf voor onder andere centrale verwarming, sanitair, elektra- en beveiligingssystemen (firma Romijnders). In het onderzoek zijn 4 deellocaties onderzocht. Deze zijn hieronder beschreven.

Opslag voor Verven, oliën en lijmen
In het grondwater zijn lichte verhoogde concentraties voor koper en zink gemeten, een matig verhoogde concentratie voor cadmium en een sterk verhoogde concentratie met nikkel aangetoond. Na herbemonstering van de betreffende peilbuis (bron 7) worden deze verontreinigingen bevestigd.

Wasplaats
In de boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Werkplaats
In het grondwater is een lichte verontreiniging met zink aangetoond.

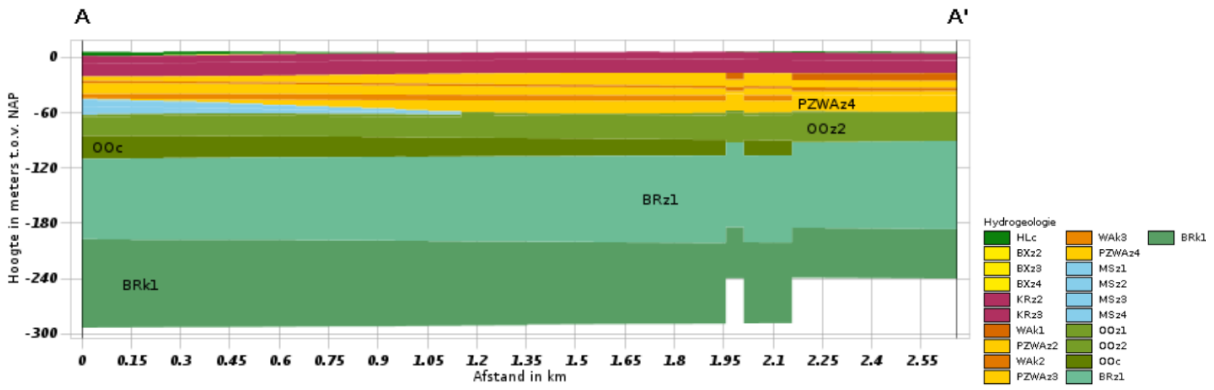
Stalling bedrijfsauto's
In de bovengrond is geen verontreiniging aangetoond.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

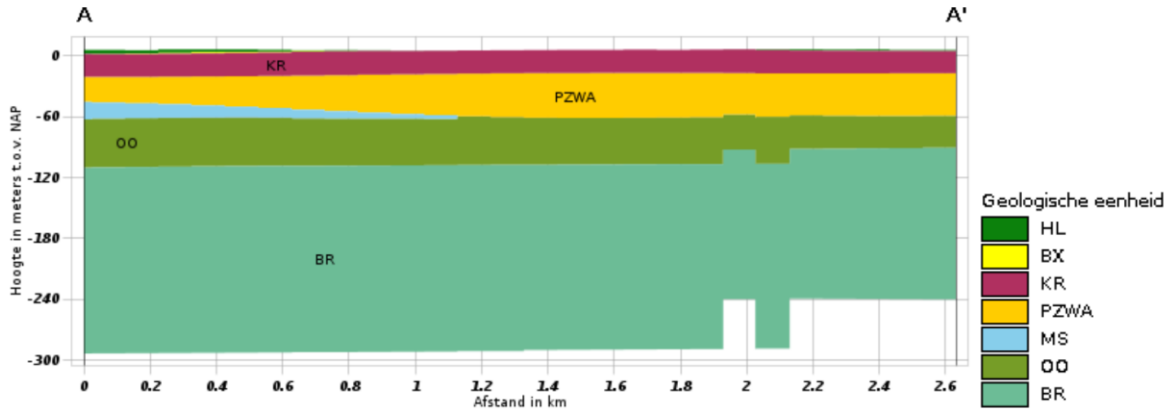
De regionale geo(hydro)logische bodemopbouw is weergegeven in de afbeeldingen 3 en 4. Afbeelding 2 geeft de ligging van de dwarsdoorsneden weer.



Afbeelding 2: Situering dwarsdoorsneden (bron 4c)



Afbeelding 3: Geohydrologisch model gebaseerd op REGIS II.1 (bron 4c)



Afbeelding 4: Landelijk model DGM v2.2 (bron 4c)

Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op een hoogte van circa 6,7 m +NAP (bron 4). De grondwaterstand van het eerste watervoerende pakket bedraagt regionaal gezien circa 5 m +NAP.

De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied (bron 4F). Op een afstand van circa 1.500 meter noordelijk van de onderzoekslocatie bevindt zich drinkwaterpompstation Druten. De grondwaterstroming zal mogelijk als gevolg van dit drinkwaterpompstation overwegend noord(west)elijk zijn.

3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

Chemische parameters (NEN 5740)

Als gevolg van het gebruik van het gebied in het verleden als (fruit)boomgaard wordt de toplaag van de gehele onderzoekslocatie als verdacht met betrekking tot organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangemerkt. Voor overige parameters is de locatie onverdacht.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Bij de uitvoering van het veldonderzoek rondom het hertenverblijf zijn in de bovengrond puinresten aangetroffen. Bij de aanwezigheid van puinresten kan eveneens asbest in de bodem aanwezig zijn. Naar aanleiding hiervan is dit terreindeel als verdacht aangemerkt.

Langs de oostelijke perceelsgrens is een toegangspad aanwezig. Deze is voorzien van een puinlaag. Deze puinlaag wordt als verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest aangemerkt.

3.2 Onderzoeksstrategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De toplaag van het terrein wordt met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit wordt de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Op basis van de hypothese is het terreindeel rondom het hertenverblijf (daar waar puinresten in de bodem zijn aangetroffen) onderzocht volgens de strategie voor een ’verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld’. Hiertoe is een oppervlakte van circa 1.500 m^2 rondom het hertenverblijf aangehouden.

Op basis van de hypothese is het puinpad langs de oostelijke perceelsgrens onderzocht conform NEN 5897; ’halfverhardingslagen’. Hierbij is een oppervlakte van circa 1.000 m^2 aangehouden.

4 VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Opzet

Algemeen

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

Tabel 4: Uitvoeringsgegevens

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
2 en 3 augustus 2021	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	
12 augustus 2021	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	2000/2018	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken
12 augustus 2021	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Ortageo Metingen en Controle B.V.	R. van Eijken

Ten behoeve van het onderzoek naar het voorkomen van asbest is een maaiveldinspectie uitgevoerd waarbij het maaiveld van de gehele onderzoekslocatie systematisch is afgezocht op asbestverdacht (plaat)materiaal. De inspectie-efficiëntie ter plaatse van de hertenweide is laag geschat; 25%-50% in verband met de dichte begroeiing van gras. De inspectie-efficiëntie ter plaatse van het puinpad is geschat op 70%-90%

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

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven. De boringen/proefgaten 01 t/m 06 zijn in het puinpad langs de oostelijke perceelsgrens uitgevoerd. De boringen/proefgaten 12, 13 en 25 t/m 34 zijn rondom het hertenverblijf uitgevoerd. De overige boringen zijn verdeeld over de onderzoekslocatie (hertenweide) uitgevoerd (zie tekening in bijlage 2).

Tabel 5: Overzicht veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	20	0,5	07, 09, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34
	3	1,0	02, 04, 06
	8	2,0	01, 03, 05, 08, 16, 18, 20, 27
Boringen met peilbuis	3	3,0 à 4,0	10, 12, 23
Proefgaten[1]	18	0,3 à 0,6	01 t/m 06, 12, 13, 25 t/m 34

[1] proefgaten zijn vanaf 0,3 à 0,6 m –mv dieper doorgeboord

Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Er is, met uitzondering van het niet voldoende kunnen inspecteren van het met gras begroeide maaiveld op asbestverdacht materiaal, bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

Bodemopbouw

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

Tabel 6: Gemiddelde bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,5 à 1,0	Klei	Zwak tot matig zandig, zwak humeus
0,5 à 1,0 – 1,4 à 3,0	Klei	Zwak tot sterk siltig, niet humeus tot zwak humeus
1,4 à 3,0 – 3,0	Zand	Matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig

Langs de oostelijke perceelsgrens is een puinpad aanwezig. De puinlaag heeft een dikte van circa 0,4 à 0,6 meter. Op de boorlocaties 03 en 04 is onder deze puinlaag een dunne humeuze zandlaag aangetroffen (10 à 15 centimeter). Hieronder is siltige klei aanwezig. Onder de puinlaag ter plaatse van de boringen 01, 02, 05 en 06 is direct onder de puinlaag siltige klei aangetroffen.

Ter plaatse van de proefgaten 12 en 25 is eveneens een puinlaag aanwezig met een dikte van 0,3 meter.

Op de boorlocaties 27 en 28 is in de boven- en ondiepe ondergrond (tot 0,9 m-mv) matig fijn zand aangetroffen in plaats van klei.

Visueel waargenomen bijzonderheden

Op het maaiveld en in de uitkomende grond en puinlaag is visueel geen asbestverdacht materiaal (>20 mm) aangetroffen.

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 7: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond

Onderzoeks-punt	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	2,0	0,0 - 0,6	Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer	-
02	1,0	0,0 - 0,4	Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer	-
03	2,0	0,0 - 0,4	Volledig puin, brokken baksteen	-
04	1,0	0,0 - 0,4	Volledig puin	-
05	2,0	0,0 - 0,5	Volledig puin, brokken baksteen	-
06	1,0	0,0 - 0,5	volledig puin, brokken baksteen, resten plastic	-
12	3,0	0,0 - 0,3	Uiterst puinhoudend	-
13	0,5	0,0 - 0,3	Zwak puinhoudend	Klei
25	0,5	0,0 - 0,3	Volledig puin	-
26	0,5	0,0 - 0,3	Matig puinhoudend	Klei

Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie. 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	Grondwater-stand (m -mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidings-vermogen (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
10-1	10-1-1	3,00 - 4,00	-	2,26	7,4	201	13,9
12-1	12-1-1	2,00 - 3,00	-	1,26	7,3	202	16,4
23-1	23-1-1	2,00 - 3,00	-	1,16	7,1	245	17,3

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Analyseprogramma

Chemische parameters (NEN 5740)

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

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

Onderdeel	Monster-code	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
Toplaag OCB	OCB M1	0,0 - 0,25	08-1, 10-1, 14-1, 15-1	Noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB[1]
	OCB M2	0,0 - 0,25	16-1, 17-1, 18-1, 19-1	Centraal terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
	OCB M3	0,0 - 0,25	21-1, 22-1, 23-1, 24-1	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	OCB
Bovengrond	M4	0,0 - 0,5	07-1, 08-2, 09-2, 10-2, 11-2, 14-2, 15-2, 16-2	Bovengrond noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond[21]
	M5	0,0 - 0,5	17-2, 18-2, 19-2, 20-2, 21-2, 22-2, 23-2, 24-2	Bovengrond zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M7	0,0 - 0,3	13-1	Bovengrond direct noordelijk van het hertenverblijf / zwak puinhoudend	Standaardpakket grond
Ondergrond	M6	0,3 - 1,0	01-2, 02-2, 03-3, 04-3, 12-2	Kleilaag direct onder de puinlaag ter plaatse van het puinpad / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M8	0,5 - 1,3	05-2, 06-2, 08-3, 12-3, 16-3, 18-3, 20-3, 23-3	Ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
	M9	1,0 - 2,0	01-3, 03-5, 05-4, 08-5, 10-5, 18-5, 20-4, 23-5	Diepere ondergrond / geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
Grondwater	10-1-1	3,0 - 4,0	-	Noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater[3]
	12-1-1	2,0 - 3,0	-	Centraal terreindeel, nabij hertenverblijf / geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater
	23-1-1	2,0 - 3,0	-	Zuidelijk terreindeel / 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 (VOCl en VC) en minerale olie

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

In de volgende tabel is het analyseprogramma voor asbest weergegeven.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma NEN 5707/NEN 5897

Monster-code	Onderzoeks-punten	Traject (m -mv)	Visuele waarnemingen / omschrijving	Analysepakket
Grond/puin				
ASB in puin	01 02 03 04 05 06	0,0 - 0,6 0,0 - 0,4 0,0 - 0,4 0,0 - 0,4 0,0 - 0,5 0,0 - 0,5	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in puin
ASM-2	26	0,0 – 0,3	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond
ASM-3	25	0,0 – 0,3	Visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen	Asbest in grond

5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4.

5.2.1 Chemische parameters

Grond

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

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

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij ook de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster zijn weergegeven. Daarnaast zijn de grondanalyses indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) ter bepaling van de indicatieve bodemkwaliteitsklasse. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk[2]
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index[1] >0,5)	Interventie-waarde (index[1] >1)	
Toplaag OCB						
OCB M1	0,0 - 0,25	Noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar

Tabel 11: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond

Monstercode	Traject (m -mv)	Omschrijving / waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de			Indicatief oordeel Bbk[2]
			Achtergrond-waarde (index[1] ≤ 0,5)	Tussen-waarde (index[1] >0,5)	Interventie-waarde (index[1] >1)	
OCB M2	0,0 - 0,25	Centraal terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
OCB M3	0,0 - 0,25	Zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
Bovengrond						
M4	0,0 - 0,5	Bovengrond noordelijk terreindeel / geen bijzonderheden	kobalt (0,03) nikkel (0,09) zink (0,01)	-	-	Klasse industrie
M5	0,0 - 0,5	Bovengrond zuidelijk terreindeel / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M7	0,0 - 0,3	Bovengrond direct noordelijk van het hertenverblijf / zwak puinhoudend	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond						
M6	0,3 - 1,0	Kleilaag direct onder de puinlaag ter plaatse van het puinpad / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar
M8	0,5 - 1,3	Ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	kobalt (0,03) nikkel (0,21) zink (0,05) cadmium (0,01)	-	-	Klasse industrie
M9	1,0 - 2,0	Diepere ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-	Altijd toepasbaar

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

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

[2] Bbk = Besluit bodemkwaliteit

Grondwater

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

Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index[1] ≤ 0,5)	tussenwaarde (index[1] >0,5)	interventiewaarde (index[1] >1)
10-1-1	3,00 - 4,00	-	barium (0,02)	-	-
12-1-1	2,00 - 3,00	-	-	-	-
23-1-1	2,00 - 3,00	-	barium (0,16)	-	-

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

Monster-code	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			streefwaarde (index[1] ≤ 0,5)	tussenwaarde (index[1] >0,5)	interventiewaarde (index[1] >1)

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

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

5.2.2 Asbest

In het mengmonster van de puinlaag van het puinpad (ASB in puin) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 0,12 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de puinlaag ter plaatse van proefgat 25 (ASM3) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 1,4 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.

In het mengmonster van de grond ter plaatse van proefgat 26 (ASM2) is asbest niet aangetoond.

5.3 Toetsing aan de gestelde hypothesen

Chemische parameters (NEN 5740)

In de toplaag is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. Naar aanleiding hiervan kan de hypothese “verdacht met betrekking tot bestrijdingsmiddelen” worden verworpen.

De hypothese 'onverdachte locatie' is niet correct omdat er verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in concentratie boven de betreffende streefwaarde.

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

De hypothese ‘verdachte locatie’ is correct en wordt aangenomen omdat asbest is aangetoond in de puinlaag.

5.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

Chemische parameters (NEN 5740)

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

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

In de grond is geen asbest aangetoond. De gemeten gehalten in de mengmonsters van de puinlaag liggen ruim beneden de hergebruiksnorm. Er is geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V. is door Ortageo Zuidoost B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740, NEN 5707 en NEN 5897 uitgevoerd op de locatie Molenweg in Horssen (gemeente Druten).

Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

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. Er is, met uitzondering van het niet voldoende kunnen inspecteren van het met gras begroeide maaiveld op asbestverdacht materiaal, bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

Strategie

Chemische parameters (NEN 5740)

De bovengrond/toplaag van het terrein is met betrekking tot OCB onderzocht volgens de strategie voor een 'diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een homogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming' (VED-HO-NL).

Om inzicht te krijgen in de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit is de gehele locatie onderzocht volgens de strategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL).

Asbest (NEN 5707 / NEN 5897)

Op basis van de hypothese is het terreindeel rondom het hertenverblijf (daar waar puinresten in de bodem zijn aangetroffen) onderzocht volgens de strategie voor een ’verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld’. Hiertoe is een oppervlakte van circa 1.500 m^2 rondom het hertenverblijf aangehouden.

Op basis van de hypothese is het puinpad langs de oostelijke perceelsgrens onderzocht conform NEN 5897; ’halfverhardingslagen’. Hierbij is een oppervlakte van circa 1.000 m^2 aangehouden.

Resultaten

Chemische parameters (NEN 5740)

- In de toplaag is geen verontreiniging met organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond.
- De bovengrond van het noordelijke terreindeel is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink.
- In de ondiepe kleiige ondergrond is een lichte verontreiniging met kobalt, nikkel, zink en cadmium aangetoond. In de diepere kleiige ondergrond is geen verontreiniging aangetoond.
- Het grondwater op het noordelijke en zuidelijke terreindeel blijkt licht verontreinigd met barium. In het grondwater nabij het hertenverblijf is geen verontreiniging aangetoond.

Asbest (NEN 5707)

- Bij de uitvoering van het veldonderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In het mengmonster van de puinlaag van het puinpad is een totaal gewogen asbestconcentratie van 0,12 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.
- In het mengmonster van de puinlaag ter plaatse van proefgat 25 (zuidelijk van het hertenverblijf) is een totaal gewogen asbestconcentratie van 1,4 mg/kg d.s. gemeten. Deze concentratie ligt ruim beneden de hergebruiksnorm van 100 mg/kg d.s.
- In het mengmonster van de grond ter plaatse van proefgat 26 (westelijk van het hertenverblijf) is asbest niet aangetoond.

Conclusies

Er zijn geen chemische verontreinigingen aangetoond in gehalten/concentraties boven de tussenwaarde. Daarnaast is geen asbest aangetoond boven de halve interventiewaarde. De asbestgehalten in de puinlaag liggen ruim beneden de hergebruiksnorm. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (woningbouw).

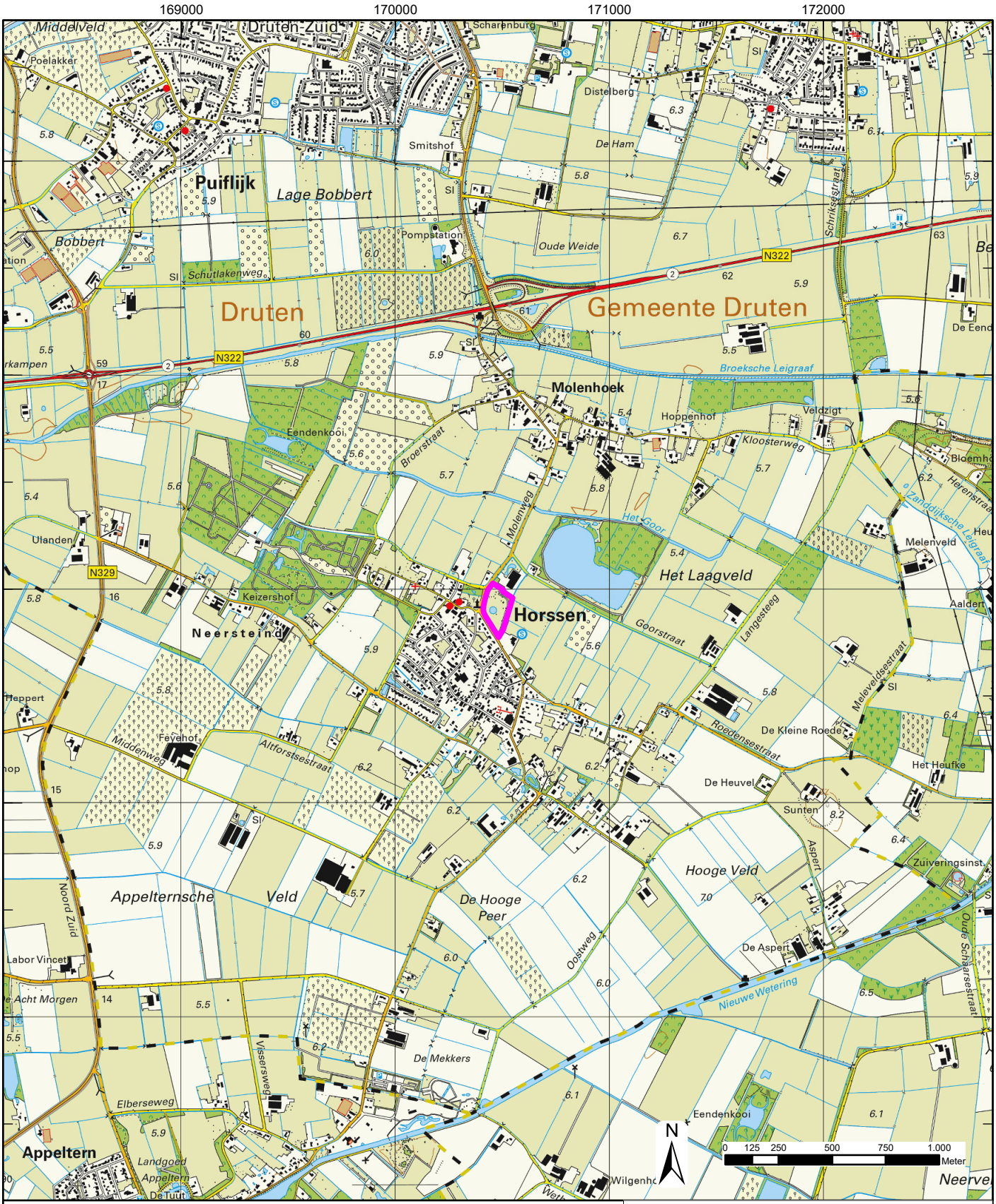
Aanbevelingen

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

Aanbevolen wordt om bij graafwerkzaamheden in het kader van de voorgenomen herinrichting, de aanwezige puinlaag ter plaatse van het puinpad en nabij het hertenverblijf gescheiden te ontgraven. Vermenging met grond moet worden vermeden.

BIJLAGE 1

Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda

onderzoekslocatie

Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Molenweg in Horssen			
Titel: Regionale ligging onderzoekslocatie			
Opdrachtgever: Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V.			
Schaal: 1:25.000	*Projectnummer:* 215583	*Bijlage:* 1	*Formaat:* A4
Getekend: N.Pasman		*Datum tekening:* 26-01-2022	

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

C:\ORT\215583\Tekeningen\215583_V1.0\215583_V1.0.aprx

BIJLAGE 2

Situatietekening met onderzoekspunten

170400 170420 170440 170460 170480 170500 170520 170540 170560

430020 430000 429980 429960 429940 429920 429900 429880 429860 429840 429820 429800 429780

G 619 G 620 G 685 E 460 E 884 E 764 Molenweg F 413 62 F 414 60 F 415 58 F 421 F 416 F 417 F 422 F 418 F 419 F 850 F 851 Bredestraat E 1046 E 1108 G 364 E 1107 E 1105 E 1106 E 697

09 08 10 06 11 07 33 34 05 15 13 27 28 14 32 29 26 12 25 16 31 30 04 18 17 19 21 20 03 23 22 02 24 01



N 0 2,5 5 10 15 20 Meter

Legenda

- proefgat asbest
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- peilbuis
- onderzoekslocaties
- perceel

Projectnaam: Verkennend bodemonderzoek Molenweg in Horssen			
Titel: Situatietekening met onderzoekspunten			
Opdrachtgever: Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur BNA B.V.			
Schaal: 1:500	*Projectnummer:* 215583	*Bijlage:* 2	*Formaat:* A2
Getekend: N.Pasman		*Datum tekening:* 26-01-2022	

ORTAGEO
INGENIEURS RUIMTELIJKE LEEFOMGEVING

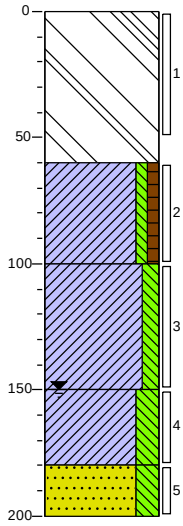
C:\ORT\215583\Tekeningen\215583_V1.0\215583_V1.0.aprx

BIJLAGE 3

Bodemprofielbeschrijvingen

Meetpunt: 01

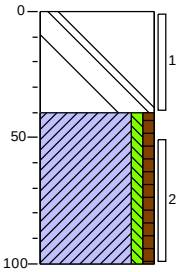
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer, 14,3kg>20mm t: 64,2
60
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
100
Klei, matig siltig, sporen roest, lichtgrijs
150
Klei, sterk siltig, sporen roest, licht bruingrijs
180
Zand, matig grof, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 02

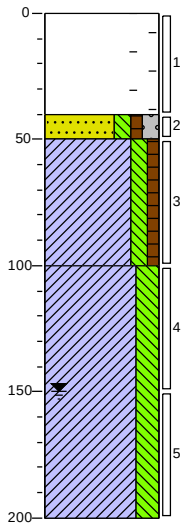
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, sporen glas, sporen ijzer, 6,9kg>20mm t: 52,1
40
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
100

Meetpunt: 03

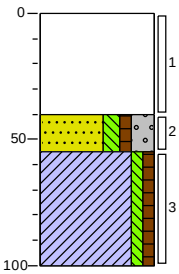
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, brokken baksteen, 8,3kg>20mm t: 33,7
40
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, donkerbruin
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs
100
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 04

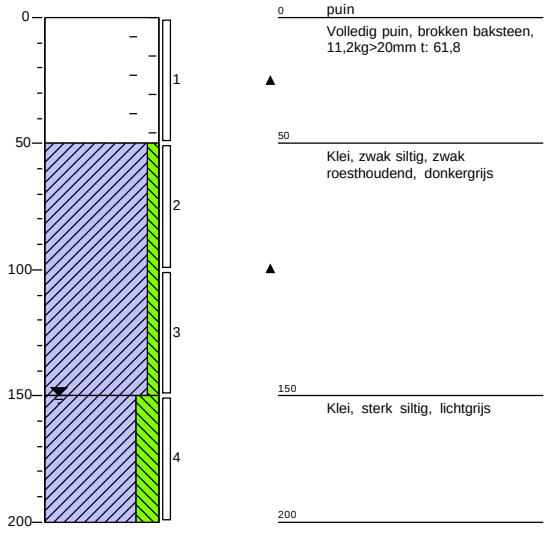
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 puin
Volledig puin, 6,9kg>20mm t: 31,8
40
55
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, donkerbruin
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
100

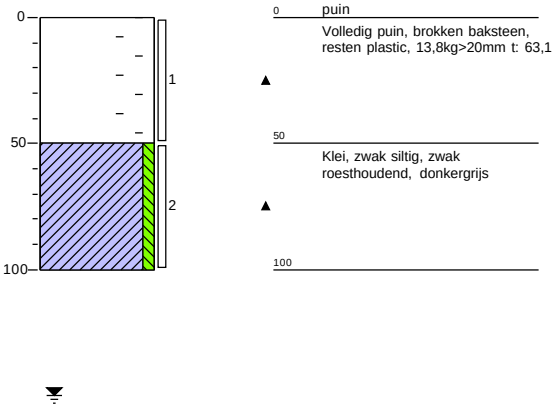
Meetpunt: 05

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



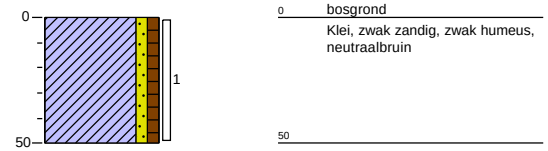
Meetpunt: 06

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



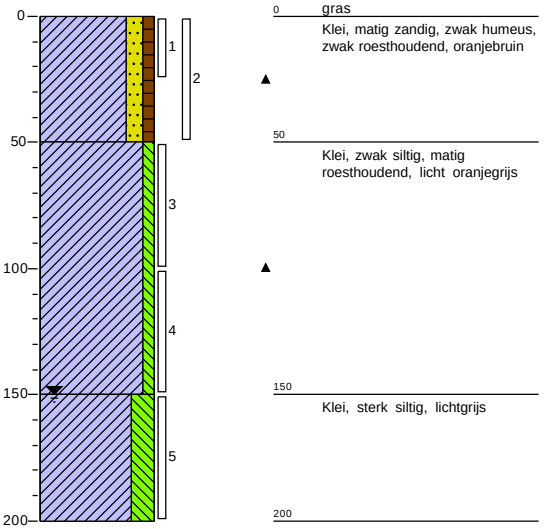
Meetpunt: 07

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



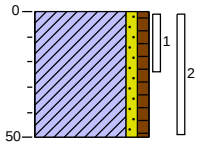
Meetpunt: 08

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



Meetpunt: 09

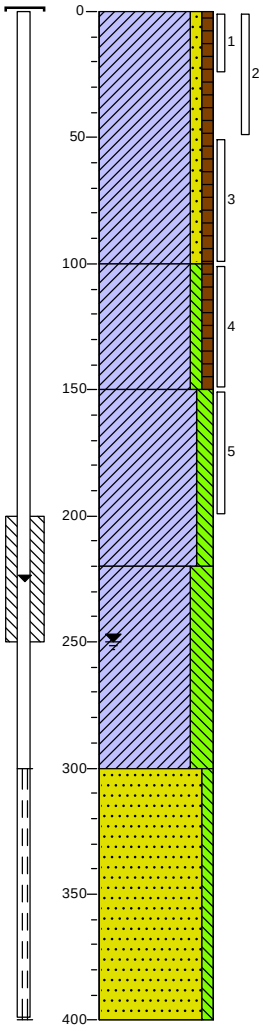
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten slib, donker grijsbruin
▲
50

Meetpunt: 10

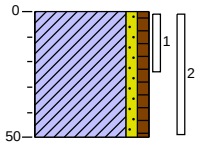
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
100
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
150
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, licht oranjegrijs
▲
220
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
300
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs
400

Meetpunt: 11

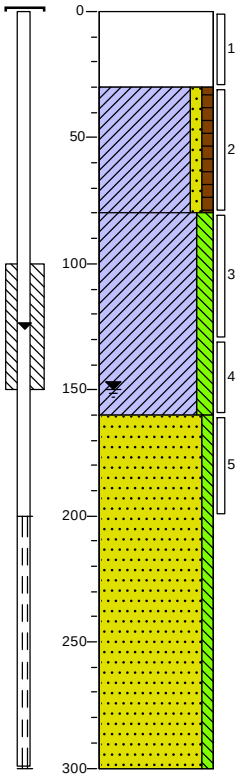
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 12

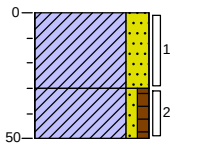
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Uiterst puinhoudend, zwak kleihoudend
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
80
Klei, matig siltig, licht oranjegrijs
160
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
300

Meetpunt: 13

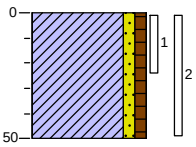
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 14

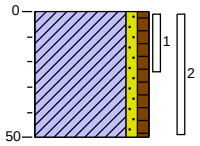
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 15

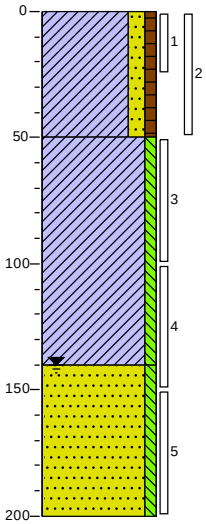
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 16

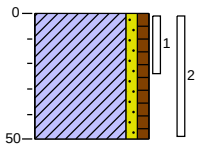
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, oranjebruin
50
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
140
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 17

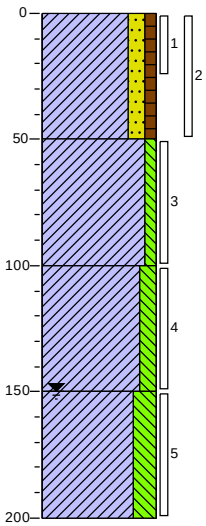
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 18

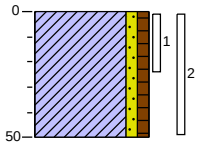
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, oranjebruin
50
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
100
Klei, matig siltig, licht oranjegrijs
150
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
200

Meetpunt: 19

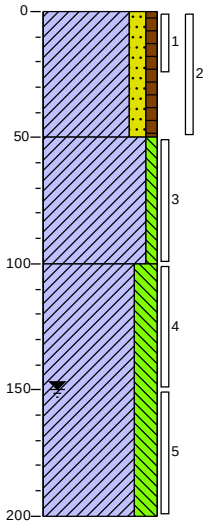
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 20

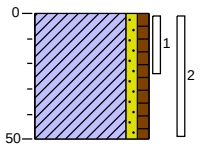
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50
Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, licht oranjegrijs
100
Klei, sterk siltig, sporen roest, lichtgrijs
200

Meetpunt: 21

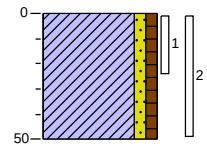
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 22

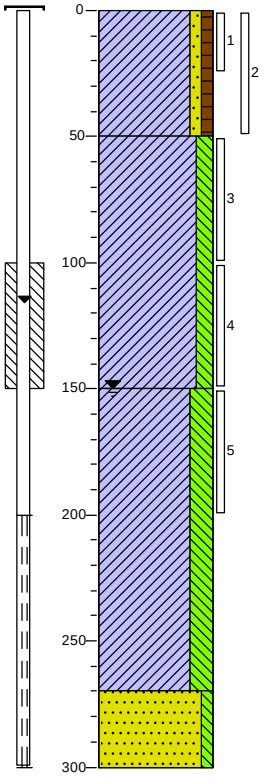
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 23

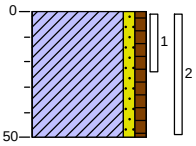
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50
Klei, matig siltig, licht oranjegrijs
150
Klei, sterk siltig, lichtgrijs
270
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs
300

Meetpunt: 24

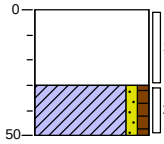
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 3-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin
50

Meetpunt: 25

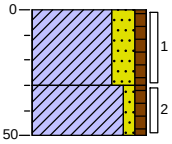
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Volledig puin, zwak kleihoudend, donkerbruin, 13,1>20mm t: 45,2
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

Meetpunt: 26

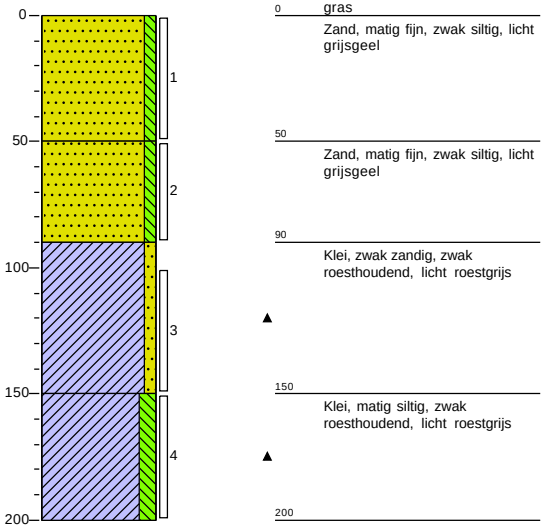
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



0 gras
Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, 6,4>20mm t: 43,7
30
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
50

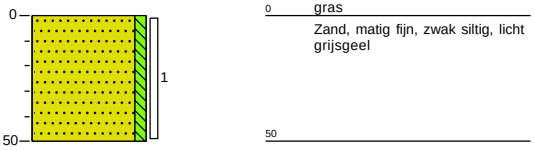
Meetpunt: 27

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



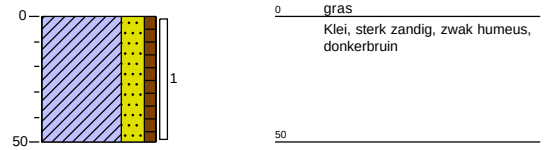
Meetpunt: 28

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



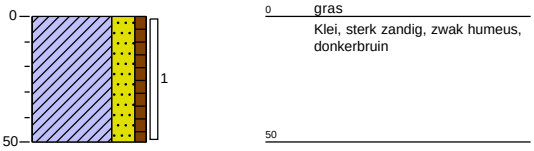
Meetpunt: 29

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



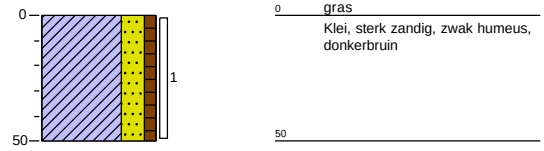
Meetpunt: 30

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



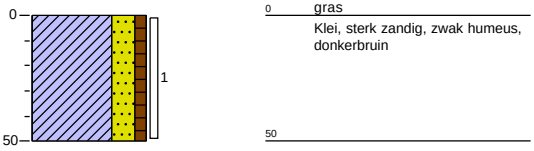
Meetpunt: 31

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



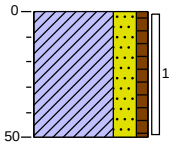
Meetpunt: 32

Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



Meetpunt: 33

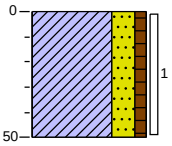
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



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

Meetpunt: 34

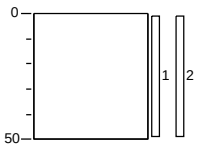
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld
Lengte (m): 0,30 Breedte (m): 0,30



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

Meetpunt: ASM-1

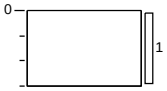
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 2-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 puin
01(0-60)02(0-40)03(0-30)04(0-30)05(0-50)06(0-50)
50

Meetpunt: Asm-2

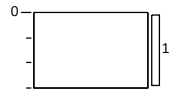
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
26(0-30)
30

Meetpunt: Asm-3

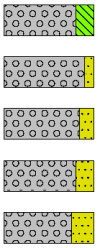
Boormeester: Roel van Eijken
Datum meting: 12-8-2021
Peilen in cm t.o.v. maaiveld



0 gras
25(0-30)
30

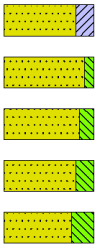
Legenda (conform NEN 5104)

grind



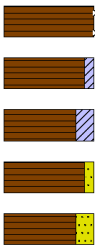
- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand



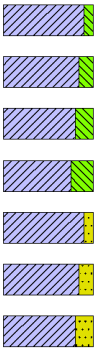
- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen



- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei



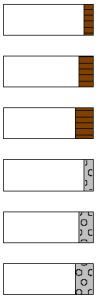
- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem



- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

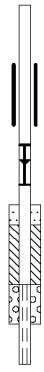
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



- slib
- water

peilbuis



- blinde buis
- casing
- grondwaterstand
- zand afdichting
- bentoniet/mikoliet/klei afdichting
- grind afdichting
- filter

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13512980, versienummer: 1.

Rotterdam, 10-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	70.2	80.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	10.5	5.1
CHLOORBENZENEN					
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds		1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

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

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512980 - 1	Rapportagedatum	10-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8985788	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8984555	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
001	Y8985620	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985797	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985715	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985680	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8986686	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985803	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8985720	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8985682	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8985665	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8984558	02-08-2021	02-08-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13512984, versienummer: 1.

Rotterdam, 09-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 M4
002	Grond (AS3000)	M5 M5
003	Grond (AS3000)	M6 M6
004	Grond (AS3000)	M7 M7
005	Grond (AS3000)	M8 M8

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.9	79.2	78.0	81.1	76.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9	2.9	3.8	5.0	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	30	31	31	17	26
METALEN							
barium	mg/kgds	S	190	170	190	90	190
cadmium	mg/kgds	S	0.29	0.34	0.30	0.44	0.56
kobalt	mg/kgds	S	23	16	13	9.4	20
koper	mg/kgds	S	19	19	18	21	19
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.06	<0.05	0.06	0.06
lood	mg/kgds	S	30	40	34	35	38
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	0.75	<0.5	0.61	0.62
nikkel	mg/kgds	S	47	32	36	20	50
zink	mg/kgds	S	150	140	120	100	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.07	0.04	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.04	0.02	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.03	0.02	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.03	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.095 [1)]	0.131 [1)]	0.287 [1)]	0.194 [1)]	0.344 [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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M4 M4
002	Grond (AS3000)	M5 M5
003	Grond (AS3000)	M6 M6
004	Grond (AS3000)	M7 M7
005	Grond (AS3000)	M8 M8

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)]
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

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 :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M9 M9

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	68.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	38
METALEN			
barium	mg/kgds	S	170
cadmium	mg/kgds	S	0.28
kobalt	mg/kgds	S	16
koper	mg/kgds	S	16
kwik	mg/kgds	S	0.06
lood	mg/kgds	S	23
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	48
zink	mg/kgds	S	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M9 M9

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

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost			
Miriam Hendriks			
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8985765	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985622	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985616	03-08-2021	03-08-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13512984 - 1	Rapportagedatum	09-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8985799	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8984559	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
001	Y8984566	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
001	Y8985617	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
001	Y8985802	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985684	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985681	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985677	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985713	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985722	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8985728	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
002	Y8984564	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
002	Y8985717	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
003	Y8984738	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9360520	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9360689	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9361152	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
003	Y9361146	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
004	Y9360619	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y8985721	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y9360522	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8984530	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8985781	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y8984712	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8984717	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
005	Y8985623	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
005	Y8985725	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y8984561	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y8985726	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y9360508	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y8985710	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y8985613	03-08-2021	03-08-2021	ALC201
006	Y9360301	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y9361133	02-08-2021	02-08-2021	ALC201
006	Y8984565	02-08-2021	02-08-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13517364, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517364 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASM-2 ASM-2 (0-30)
002	Asbestverdacht	ASM-3 ASM-3 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.22	8.11
in behandeling genomen gewicht	kg		13.22	8.11
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10963	6799 [1)]
droge stof	gew.-%		82.9	83.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.4
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.4
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	0.92
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	1.8
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	1.4
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.83	0.32
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	1.3799

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517364 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517364 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2009455	12-08-2021	12-08-2021	ALC291
002	E2009456	12-08-2021	12-08-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13517364-001
Datum analyse: 16-08-2021
Projectnummer: 215583
Projectnaam: 215583

Monsteromschrijving: ASM-2

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.83		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10963	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10963	g
totaal gewicht voor drogen	13217	g
droge stof	82.9	gew.-%

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	270	100														
4-8	87	100														
2-4	59	100														
1-2	165	31.0														0.5
0.5-1	660	10.0														0.4
<0.5	9721															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13517364-002
Datum analyse: 16-08-2021
Projectnummer: 215583
Projectnaam: 215583

Monsteromschrijving: ASM-3

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.4	0.92	1.8
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1.4	0.92	1.8
gemeten totaal asbestconcentratie	1.4	0.92	1.8
berekende bepalingsgrens	0.32		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.3799	0.9199	1.8399
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	1.4		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	6799	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	6799	g
totaal gewicht voor drogen	8114	g
droge stof	83.8	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Board	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1915	100														
4-8	425	100	X						Board	1	0.0417		1.380	0.920	1.840	
2-4	173	100														
1-2	136	47.1														0.1
0.5-1	250	13.5														0.2
<0.5	3900															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13513060, versienummer: 1.

Rotterdam, 06-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13513060 - 1	Rapportagedatum	06-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB in puin ASB in puin

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		26.47
in behandeling genomen gewicht	kg		26.47
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		23716 [1)]
droge stof	gew.-%		89.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.12
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.12
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.67
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds	Q	0.12
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.12
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.1226

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13513060 - 1	Rapportagedatum	06-08-2021

Voetnoten

1	Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Miriam Hendriks

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	03-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	03-08-2021
Rapportnummer	13513060 - 1	Rapportagedatum	06-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1895435	02-08-2021	02-08-2021	ALC291
001	E1895436	02-08-2021	02-08-2021	ALC291

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13513060-001
Datum analyse: 06-08-2021
Projectnummer: 215583
Projectnaam: 215583

Monsteromschrijving: ASB in puin

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.67
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.12		
gemeten totaal asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.67
berekende bepalingsgrens	0.12		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.1226	<0.1	0.6684
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.12		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23716	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23716	g
totaal gewicht voor drogen	26467	g
droge stof	89.6	gew.-%

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	7316	100														
4-8	2983	100														
2-4	1271	80.2														0.05
1-2	1048	32.5	X						Verweerde plaat	1	0.0042		0.123	0.028	0.668	
0.5-1	1241	8.9														0.08
<0.5	9858															

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

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

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma
Metaalweg 18
6551 AD WEURT

Uw projectnaam	: Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen
Uw projectnummer	: 215583
SGS rapportnummer	: 13517372, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-08-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 215583. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN
RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	64	38	140
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.7	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	3.1	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10-1-1 10-1-1 (300-400)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	23-1-1 23-1-1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost			
Sjoerd Postma			
Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6918754	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
001	B1980201	12-08-2021	12-08-2021	ALC204
001	G6918756	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
002	G6918729	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
002	G6918730	12-08-2021	12-08-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Ortageo Zuidoost
Sjoerd Postma

Projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Molenweg (zuidelijk van nr. 22), Horssen	Orderdatum	12-08-2021
Projectnummer	215583	Startdatum	12-08-2021
Rapportnummer	13517372 - 1	Rapportagedatum	16-08-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1980200	12-08-2021	12-08-2021	ALC204
003	G6918728	12-08-2021	12-08-2021	ALC236
003	B1980202	12-08-2021	12-08-2021	ALC204
003	G6918727	12-08-2021	12-08-2021	ALC236

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BIJLAGE 5

Overschrijdingstabellen

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

Monstercode		OCB M1			OCB M2			OCB M3		
Certificaatcode		13512980			13512980			13512980		
Boring(en)		08, 10, 14, 15			16, 17, 18, 19			21, 22, 23, 24		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,25			0,00 - 0,25			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	4,50			10,50			5,10		
Lutum	% ds	25,0			25,0			25,0		
Datum van toetsing		16-8-2021			16-8-2021			16-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
HCB	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			16,1			16,1		
Drins (som)	onbekend		<4,67			<2,00			<4,12	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDD (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0	<1	<1	-0	<1	<1	0
Chloordaan (som)	onbekend		<3,11			<1,33			<2,75	
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			4,2			4,2		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)		<1	<1 (6)		<1	<1 (6)	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	onbekend		<32,7			<14,00			<28,8	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,5	81,5		70,2	70,2		80,5	80,5	
lutum	%									
organische stof	%	4,5			10,5			5,1		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M4			M5			M6		
Certificaatcode		13512984			13512984			13512984		
Boring(en)		07, 08, 09, 10, 11, 14, 15, 16			17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24			01, 02, 03, 04, 12		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,30 - 1,00		
Humus	% ds	2,90			2,90			3,80		
Lutum	% ds	30,0			31,0			31,0		
Datum van toetsing		9-8-2021			9-8-2021			9-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	190	164 (6)		170	142 (6)		190	159 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,34	-0,02	0,34	0,39	-0,02	0,30	0,34	-0,02
kobalt	mg/kg ds	*23*	*20*	*0,03*	16	13	-0,01	13	11	-0,02
koper	mg/kg ds	19	20	-0,14	19	19	-0,14	18	18	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	-0	0,75	0,75	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	*47*	*41*	*0,09*	32	27	-0,12	36	31	-0,07
lood	mg/kg ds	30	31	-0,04	40	41	-0,02	34	34	-0,03
zink	mg/kg ds	*150*	*145*	*0,01*	140	133	-0,01	120	113	-0,05
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,03	0,03	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,02	0,02	
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,07	0,07	
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		0,03	0,03	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		0,04	0,04	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
PAK	mg/kg ds		0,095	-0,04		0,13	-0,04		0,29	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<16,90	-0		<16,90	-0		<12,89	-0,01
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	-0,03	<20	<48	-0,03	<20	<37	-0,03
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)		<5	12 (6)		<5	9 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	75,9	75,9		79,2	79,2		78,0	78,0	
lutum	%	30			31			31		
organische stof	%	2,9			2,9			3,8		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

Monstercode		M7			M8			M9		
Certificaatcode		13512984			13512984			13512984		
Boring(en)		13			05, 06, 08, 12, 16, 18, 20, 23			01, 03, 05, 08, 10, 18, 20, 23		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,50 - 1,30			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	5,00			2,70			1,70		
Lutum	% ds	17,00			26,0			38,0		
Datum van toetsing		9-8-2021			9-8-2021			9-8-2021		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	mg/kg ds	90	121 (6)		190	184 (6)		170	120 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,44	0,55	-0	*0,56*	*0,69*	*0,01*	0,28	0,31	-0,02
kobalt	mg/kg ds	9,4	12,5	-0,01	*20*	*19*	*0,03*	16	11	-0,02
koper	mg/kg ds	21	27	-0,09	19	21	-0,13	16	15	-0,17
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	0,06	0,06	-0	0,06	0,05	-0
molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	0,62	0,62	-0	<0,5	<0,4	-0,01
nikkel	mg/kg ds	20	26	-0,14	*50*	*49*	*0,21*	48	35	0
lood	mg/kg ds	35	41	-0,02	38	41	-0,02	23	22	-0,06
zink	mg/kg ds	100	129	-0,02	*160*	*170*	*0,05*	150	126	-0,02
PAK										
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		<0,01	<0,01	
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,34	-0,03		<0,070	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB	µg/kg ds		<9,80	-0,01		<18,15	-0		<24,5	0
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<4	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	mg/kg ds	<20	<28	-0,03	<20	<52	-0,03	<20	<70	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	13 (6)		<5	18 (6)	
OVERIG										
Droge stof	% w/w	81,1	81,1		76,0	76,0		68,7	68,7	
lutum	%	17			26			38		
organische stof	%	5,0			2,7			1,7		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

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

Watermonster		10-1-1			12-1-1			23-1-1		
Datum watermonstername		12-8-2021			12-8-2021			12-8-2021		
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		16-8-2021			16-8-2021			16-8-2021		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	*64*	*64*	*0,02*	38	38	-0,02	*140*	*140*	*0,16*
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	2,7	2,7	-0,22	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
nikkel	µg/l	3,1	3,1	-0,2	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
PAK										
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<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	<0,2	<0,1	-0,01
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<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	<0,1	<0,1	0,01
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<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	<0,1	<0,1	0
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<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	<0,1	<0,1	0
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
dichloorpropaan (som)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	

##	: geen meetwaarde aanwezig
--	: geen toetsnorm aanwezig
<d	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
>T	: > Tussenwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		OCB M1		OCB M2		OCB M3	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend		zwak roesthoudend			
Humus (% ds)		4,50		10,50		5,10	
Lutum (% ds)		25,0		25,0		25,0	
Datum van toetsing		16-8-2021		16-8-2021		16-8-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
BESTRIJDINGSMIDDELEN							
HCB	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7		14,7		14,7	
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1		16,1		16,1	
Drins (som)	onbekend		<4,67		<2,00		<4,12
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<1 (6)	<1	<1 (6)
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Heptachloorepoxide	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Endrin	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDE (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDD (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDT (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Chloordaan (som)	onbekend		<3,11		<1,33		<2,75
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2		4,2		4,2	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4		1,4		1,4	
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		2,8		2,8	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2	<1	<1	<1	<1
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)	<1	<1 (6)	<1	<1 (6)
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	onbekend		<32,7		<14,00		<28,8
OVERIG							
Droge stof	% w/w	81,5	81,5	70,2	70,2	80,5	80,5
lutum	%						
organische stof	%	4,5		10,5		5,1	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M4		M5		M6	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak roesthoudend, resten slib				zwak roesthoudend	
Humus (% ds)		2,90		2,90		3,80	
Lutum (% ds)		30,0		31,0		31,0	
Datum van toetsing		9-8-2021		9-8-2021		9-8-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	190	164 (6)	170	142 (6)	190	159 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,34	0,34	0,39	0,30	0,34
kobalt	mg/kg ds	23	20	16	13	13	11
koper	mg/kg ds	19	20	19	19	18	18
kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	0,06	0,06	<0,05	<0,03
molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	0,75	0,75	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	47	41	32	27	36	31
lood	mg/kg ds	30	31	40	41	34	34
zink	mg/kg ds	150	145	140	133	120	113
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	0,07	0,07
chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,04
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,04
PAK	mg/kg ds		0,095		0,13		0,29
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<16,90		<16,90		<12,89
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2	<1	<2	<1	<2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<48	<20	<48	<20	<37
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	12 (6)	<5	12 (6)	<5	9 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	75,9	75,9	79,2	79,2	78,0	78,0
lutum	%	30		31		31	
organische stof	%	2,9		2,9		3,8	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Monstercode		M7		M8		M9	
Grondsoort		Klei		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend		zwak roesthoudend, matig roesthoudend		sporen roest, matig roesthoudend	
Humus (% ds)		5,00		2,70		1,70	
Lutum (% ds)		17,00		26,0		38,0	
Datum van toetsing		9-8-2021		9-8-2021		9-8-2021	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
barium	mg/kg ds	90	121 (6)	190	184 (6)	170	120 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,44	0,55	0,56	0,69	0,28	0,31
kobalt	mg/kg ds	9,4	12,5	20	19	16	11
koper	mg/kg ds	21	27	19	21	16	15
kwik	mg/kg ds	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05
molybdeen	mg/kg ds	0,61	0,61	0,62	0,62	<0,5	<0,4
nikkel	mg/kg ds	20	26	50	49	48	35
lood	mg/kg ds	35	41	38	41	23	22
zink	mg/kg ds	100	129	160	170	150	126
PAK							
naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03	0,05	0,05	<0,01	<0,01
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,03	0,03	<0,01	<0,01
fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04	0,08	0,08	<0,01	<0,01
chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,04	0,04	<0,01	<0,01
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02	0,05	0,05	<0,01	<0,01
anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01
PAK	mg/kg ds		0,19		0,34		<0,070
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB	µg/kg ds		<9,80		<18,15		<24,5
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1	<1	<3	<1	<4
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
minerale olie	mg/kg ds	<20	<28	<20	<52	<20	<70
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 (6)	<5	13 (6)	<5	18 (6)
OVERIG							
Droge stof	% w/w	81,1	81,1	76,0	76,0	68,7	68,7
lutum	%	17		26		38	
organische stof	%	5,0		2,7		1,7	
Artefacten	g	<1		<1		<1	
Aard artefacten	-	0		0		0	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

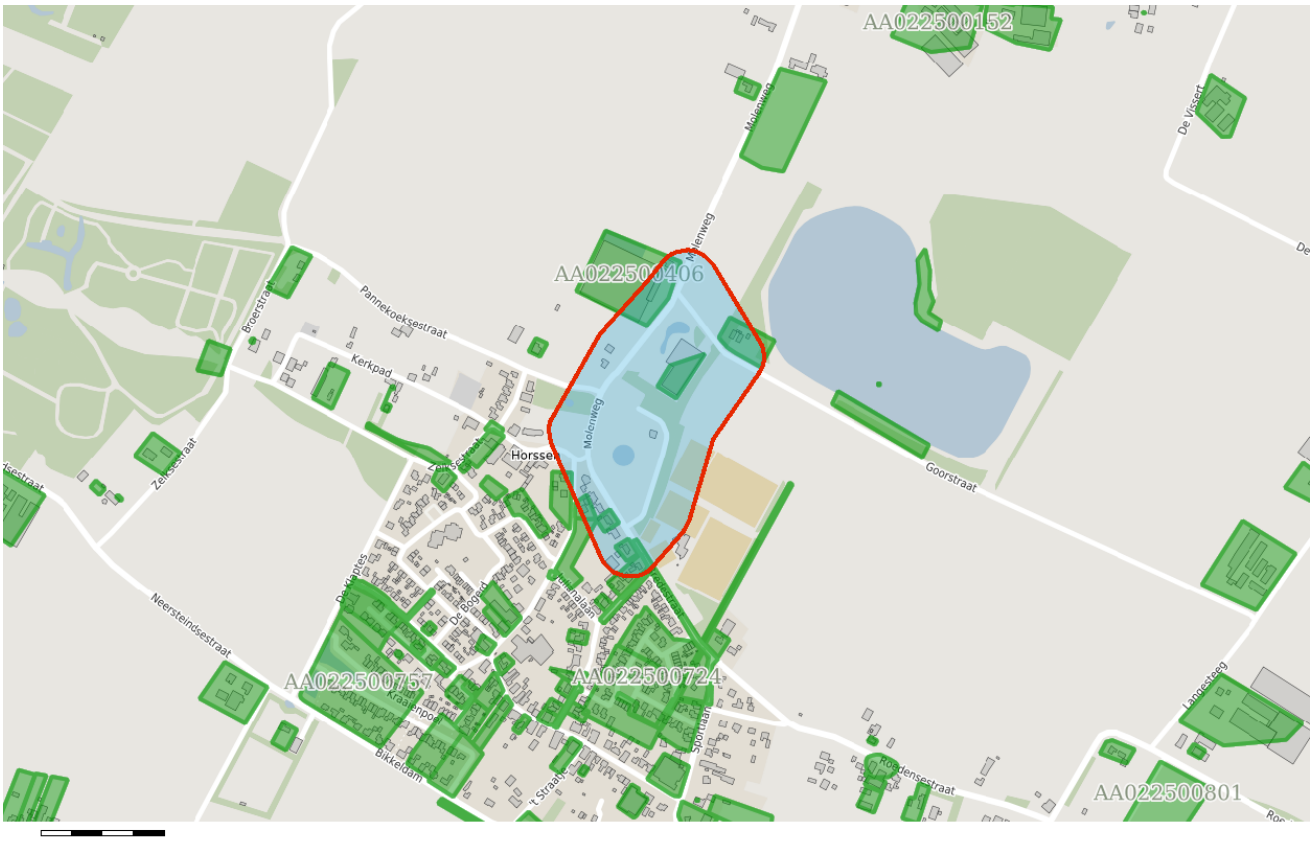
		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40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

BIJLAGE 6

Gegevens vooronderzoek

Molenweg, Horssen

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Molenweg 22
HBB: Thiel van,; Rijdt 58
HBB: Gubbels, P.Th.; Bredestraat 6
Kwekerij De Molenhoek B.V.
HBB: Boekel van, J.J.; Burgemeester Bouwensweg 4
rioolreconstructie Horssen
perceel E 714
Woonwagenlocatie
Rijdt 79-81
Rijdt 52 6631AT Horssen
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de Werkorganisatie Druten Wijchen. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Voorblad. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd
   De in het bodeminformatiesysteem van de Werkorganisatie Druten Wijchen aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de gemeente Druten via email info@druten.nl of met de gemeente Wijchen via email gemeente@wijchen.nl of telefonisch met 088 432 70 00 (het algemene tel. nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen).

Locatie: Molenweg 22

Locatie

Adres	Molenweg 22 6631KJ Horssen
Locatiecode	AA022500043
Locatienaam	Molenweg 22
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500043

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren aanvullend OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-08-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Nulsituatie-onderzoek	Willems milieutechniek	Iz-6545	Provincie en Gemeente	nulsituatie vastgelegd, advies: eerst een herbemonstering op pb10 alvorens een no uit te voeren; grw: cu, zn >s, cd >t, ni >i
21-10-1996	brf (briefrapport)	Herbemonstering peilbuis 10	Willems milieutechniek	Iz-6545	Provincie en Gemeente	no noodzakelijk, advies: in het no eerst het gehalte aan zware metalen in het grw (bovenstrooms van de onderzoekslocatie) controleren; grw: cd >a, ni >i
18-02-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Verkennend bodeonderzoek Molenweg 22 te Horssen	Tauw			

Beschikbare documenten per onderzoek

Naam Onderzoek	Document
Nulsituatie-onderzoek	v33ezskn.pdf
Herbemonstering peilbuis 10	v1y4mpif.pdf
Verkennend bodeonderzoek Molenweg 22 te Horssen	syphlpge.pdf

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht

autoparkeer- en -stallingsbedrijf	1980	9999	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
autowasserij	1980	9999	Nee	Per definitie	>I		Onbekend
benzinetank (ondergronds)	1995	9999	Nee	Nee	Onvoldoende onderzocht		Onbekend
dieseltank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
elektrotechnisch installatiebedrijf	1980	9999	Nee	Ja	>S		Onbekend
lasinrichting	1980	9999	Nee	Per definitie	Onbekend		Onbekend
loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf	1980	9999	Nee	Per definitie	Nee		Onbekend
onbekend	9999	9999	Nee	Per definitie	>I		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

44fq3i55.pdf

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
13-12-1996	Aanv. info gewenst /opschorten	MW96.56875	Definitief

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Thiel van,; Rijdt 58

Locatie

Adres	Rijdt 58 6631AT Horssen
Locatiecode	AA022500225
Locatienaam	HBB: Thiel van,; Rijdt 58
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500291

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1995	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Gubbels, P.Th.; Bredestraat 6

Locatie

Adres	Bredestraat 6 6631BC Horssen
Locatiecode	AA022500266
Locatienaam	HBB: Gubbels, P.Th.; Bredestraat 6
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500332

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1993	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kwekerij De Molenhoek B.V.

Locatie

Adres	Molenweg 33 6631KJ Horssen
Locatiecode	AA022500406
Locatienaam	Kwekerij De Molenhoek B.V.
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500475

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
19-01-2000	Nul- of Eindsituatieonderzoek	Tuinbouwbedrijf Van Kempen	Agro Milieu	dynamisch	Gemeente	4 locaties onderzocht in 1 grondmonster verhoogd olie aangetroffen, in een grondmonster (bij de bestrijdingsmiddelenaanmaak) verhoogd EOX (1,4 mg/kg ds) Geen aanleiding tot nader onderzoek.
19-04-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Kwekerij De Molenhoek B.V.	NIPA		Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bestrijdingsmiddelenopslagplaats	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (bovengronds)	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
brandstoftank (ondergronds)	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
opslag van aromatische koolwaterstoffen	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1994	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: HBB: Boekel van, J.J.; Burgemeester Bouwensweg 4

Locatie

Adres	Burgemeester Bouwensweg 2 6631BB Horssen
Locatiecode	AA022500539
Locatienaam	HBB: Boekel van, J.J.; Burgemeester Bouwensweg 4
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500610

Status

Vervolg WBB	Hbb-cluster-inactief	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
demping (niet gespecificeerd)	1978	9999	Nee	Nee	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: rioolreconstructie Horssen

Locatie

Adres	Horssen
Locatiecode	AA022500679
Locatienaam	rioolreconstructie Horssen
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500679

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocatie 3 uit het bodemonderzoek zintuiglijke beschrijvingen bij aantekeningen
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocatie 5 zintuiglijke beschrijvingen zie aantekeningen
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocatie 6 zintuiglijke beoordeling bij aantekeningen
24-09-2004	Indicatief onderzoek	rioolreconstructie Horssen	geofox			er is een rapport geschreven voor verschillende locaties in Horssen i.v.m. rioolconstructies. deellocaties 2 en 4 zintuiglijk zie aantekeningen in bg monsters PAK>S in monster van boring 1 cadmium, nikkel en zink>S
25-01-2008	Verkennend onderzoek NEN 5740	De Klaptes/Mr. Mulderstraat	Zeeuws Vlaanderen			Zintuiglijk: (plaatselijk) zeer lichte bijmenging met puin in de bovengrond Bovengrond: zink en PAK >S Ondergrond: alles >S Grondwater: alles >S slib uit sloot: klasse 2 Conclusie: locatie geschikt voor woningbouw

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: perceel E 714

Locatie

Adres	Bredestraat ong Horssen
Locatiecode	AA022500759
Locatienaam	perceel E 714
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500759

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
25-02-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	perceel E 714	GEO SURVEY	IZ-6889	Gemeente	licht verontreinigd met PAK in de bovengrond, en Cd, Cu Ni en Zn in het grondwater in de noordwesthoek van de locatie. Dit wordt geweten aan de mestvaalt. Heranalyse uitgevoerd van het grondwater

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Woonwagenlocatie

Locatie

Adres	Goorstraat Horssen
Locatiecode	AA022500807
Locatienaam	Woonwagenlocatie
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500807

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
30-07-1992	Indicatief onderzoek	Woonwagenlocatie	Chemielinco	219	Gemeente	sintels en kool aangetroffen,no noodzakelijk mbt olie en zware metalen in toplaag; bovengrond: cu, pb, olie >c, cd, zn >b, hg, ni >a; grw: 1,1,2-trichloorethaan (0,1 ?g/l) >a
01-04-1996	Verkennend onderzoek NVN 5740	Woonwagenstandplaats	Willems	0223	Gemeente	terrein is geschikt voor de bestemming wonen met moestuin en alle overige minder gevoelige bestemmingen, risicois volksgezondheid verwaarloosbaar klein; grw: as >s(natuurlijke achtergrond)
22-08-2012	Verkennend onderzoek NEN 5740	Woonwagenlocatie	Envita		Gemeente	
21-02-2013	Saneringsplan	Woonwagenlocatie	Envita		Gemeente	
21-03-2013	Sanerings evaluatie	Woonwagenlocatie	Envita		Gemeente	Met de conclusie van het adviesbureau kan worden ingestemd.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijdt 79-81

Locatie

Adres	Rijdt 79 6631AR Horssen
Locatiecode	AA022500839
Locatienaam	Rijdt 79-81
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500839

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Sanerings evaluatie	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
13-06-1994	Verkennend onderzoek NVN 5740	Kad. Sectie F Nr:115	GEO SURVEY	Onbekend	Gemeente	geen bezwaar bouw, tevens is de nulsituatie vastgelegd; bovengr: cu, zn, olie, eox, pak10 >a; ondergr: eox, ni, zn >a; grw: hg >a
31-08-1998	Indicatief onderzoek	Kad. Sectie F Nr:115	Willems	Onbekend	Gemeente	no noodzakelijk in het kader van de wbb, advies: deelmonsters individueel op cu analyseren; bovengr: cu >i
05-12-1998	Nader onderzoek	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	geen ernstig geval bodemverontr., advies: grond tot 0,50 m-mv ontgraven en in depot plaatsen, analyseren, daarna bestemming bepalen; bovengr: zn >t, cu >i
04-02-1999	Indicatief onderzoek	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	de hoeveelheid grond met concentraties >i bedraagt maximaal 22 m3; bovengr: cu, zn >s
02-04-1999	Saneringsplan	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	er worden 3 depots ingericht op folie om de grond op basis van ernst van verontr van elkaar gescheiden te houden, de depots worden geanalyseerd waarna de bestemming wordt bepaald
02-07-1999	Sanerings evaluatie	Kad. Sectie F Nr:115	Inbodem	Onbekend	Gemeente	er is in voldoende mate ontgraven, 86,84 ton vd ontgraven grond is afgevoerd, de rest is als cat 1 grond her te gebruiken

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Rijdt 52 6631AT Horssen

Locatie

Adres	Rijdt 52 6631AT Horssen
Locatiecode	AA022500894
Locatienaam	Rijdt 52 6631AT Horssen
Plaats	Druten
Locatiecode bevoegd gezag WBB	GE022500894

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennend onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
18-07-2016	Verkennend onderzoek NEN 5740	Rijdt 52 6631AT Horssen	Milon		Gemeente	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De werkorganisatie Druten Wijchen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de werkorganisatie het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Voor de gemeente Druten kan dat door een e-mail te sturen naar info@druten.nl en voor de gemeente Wijchen naar gemeente@wijchen.nl of te bellen naar het algemene nummer van de Werkorganisatie Druten Wijchen 088-432 70 00.

Toelichting

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie Gelderland).

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed en/of zijn onderzocht. De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

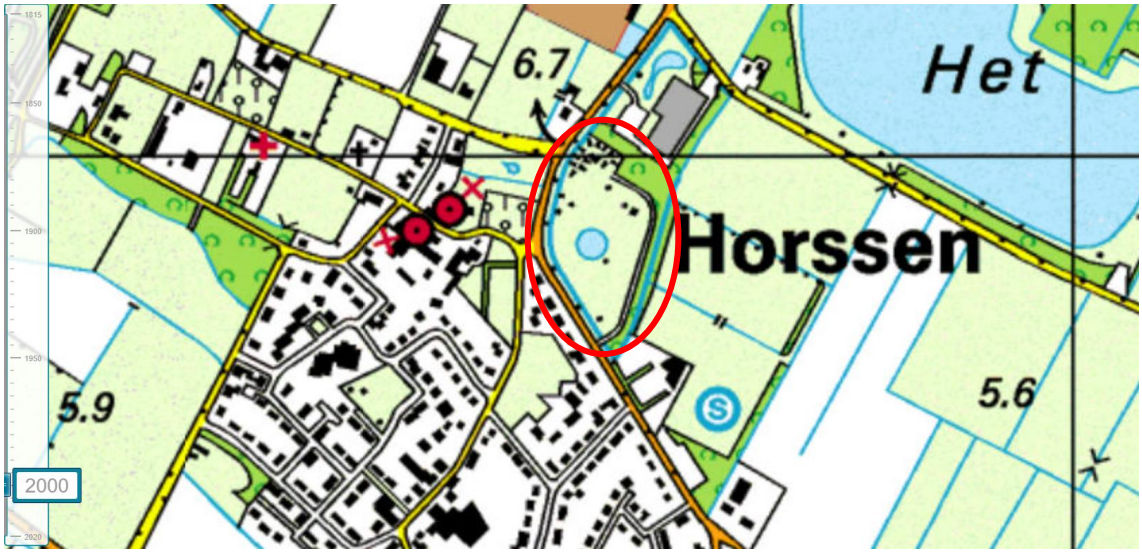
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.



2020




Het
6.7
PK
RK
RK
Horssen
5.9
5.6
Sportterrein
5.8
1993


Het
6.7
PK
RK
Horssen
Dn
5.9
5.6
Sportterrein
5.8
1992


Het
PK
Horssen
RK
5.6
6.0
1976


Het
PK
RK
(Voorm.)
5.5
RK
Horssen
1965
Kp 4


1956


1940

BIJLAGE 7

Foto's onderzoekslocatie

















APPENDIX

Kader en verantwoording

KADER VAN HET ONDERZOEK

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

NEN-normen

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

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

Uitvoeringskader

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

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

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

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

Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Ortageo vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodem-kwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monstername. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monstername op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

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

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.

Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

Tabel: Toelichting op referentiewaarden

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
Grond				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
Grondwater				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	'Trigger' voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Een gestandaardiseerd gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Asbest

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

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

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

Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebieds-specifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodem-beheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

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

Tijdelijk handelingskader PFAS

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

Beoordelingskader saneringsnoodzaak

Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987

De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming, van toepassing op bodemverontreiniging die is ontstaan vóór 1 januari 1987, omschrijft de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag (art. 28 Wbb). Deze melding hoeft niet, als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m^3 en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m^3;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een ‘geval van ernstige bodemverontreiniging’ als in een bodemvolume van 25 m^3 in de grond en/of 100 m^3 in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - moestuin/volkstuin;
  - plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing;
  - plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake is van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en, als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als sprake is van spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

Asbest

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

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

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

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

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

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

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

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

NEN-normen	
Vooronderzoek	
NEN 5717	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5717, december 2017)
NEN 5725	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725: oktober 2017)
Bodemonderzoek	
NEN 5720	Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (Nederlandse Norm 5720, december 2017)
NEN 5740	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009 en 5740:2009/A1: februari 2016)
NEN 5707	Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (Nederlandse norm 5707: augustus 2015 en 5707+C1/C2: december 2017)
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897: augustus 2015 en 5897+C1/C2: december 2017)
NTA 5755	Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
Algemeen			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2015	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, oktober 2015)	
Veiligheidscertificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 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 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	**Functie**	**Naam**	**Handtekening**	**Datum**
Protocol 2001	Veldwerker bodemonderzoek grond*	Dhr. R. van Eijken		2 en 3 augustus 2021
Protocol 2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater*	Dhr. R. van Eijken		12 augustus 2021
Protocol 2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest*	Dhr. R. van Eijken		2, 3 en 12 augustus 2021
Kwaliteitsborging advies en rapportage				
Norm	**Functie**	**Naam**	**Paraaf**	**Datum**
ISO 9001:2015	Auteur	W.C.J. Hendriks		9 september 2021
Protocol 2018	Projectleider asbest**	L.H.R. Smolders		9 september 2021
ISO 9001:2015	Kwaliteitscontrole	L.H.R. Smolders		9 september 2021

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

Toelichting verklaring van onafhankelijkheid
Ortageo en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en/of het eigendom van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek.

Disclaimer
Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.