

Verkennd bodemonderzoek

Pastoor Jacobsstraat 34, Sint Hubert

Rapport



Vestigingen Scharwoude | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal
info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn

unihorn.nl

Verkennd bodemonderzoek

Pastoor Jacobsstraat 34, Sint Hubert

Rapport

Opdrachtgever

Witteveen+Bos
Postbus 233
7400 AE Deventer

Verantwoording

Documentnummer 3905-20086-04-RAP-MOZ-01-v1.0

Datum document 7 januari 2021

Opgesteld
G.D. Geijer MSc



Gecontroleerd
ing. F. Broertjes



Vrijgegeven
ing. F. Broertjes



Revisiebeheer

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	7 januari 2021	Eerste uitgave

Het auteursrecht van dit rapport berust bij Unihorn B.V.

Het is niet toegestaan dit rapport voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd te gebruiken.

Inhoudsopgave

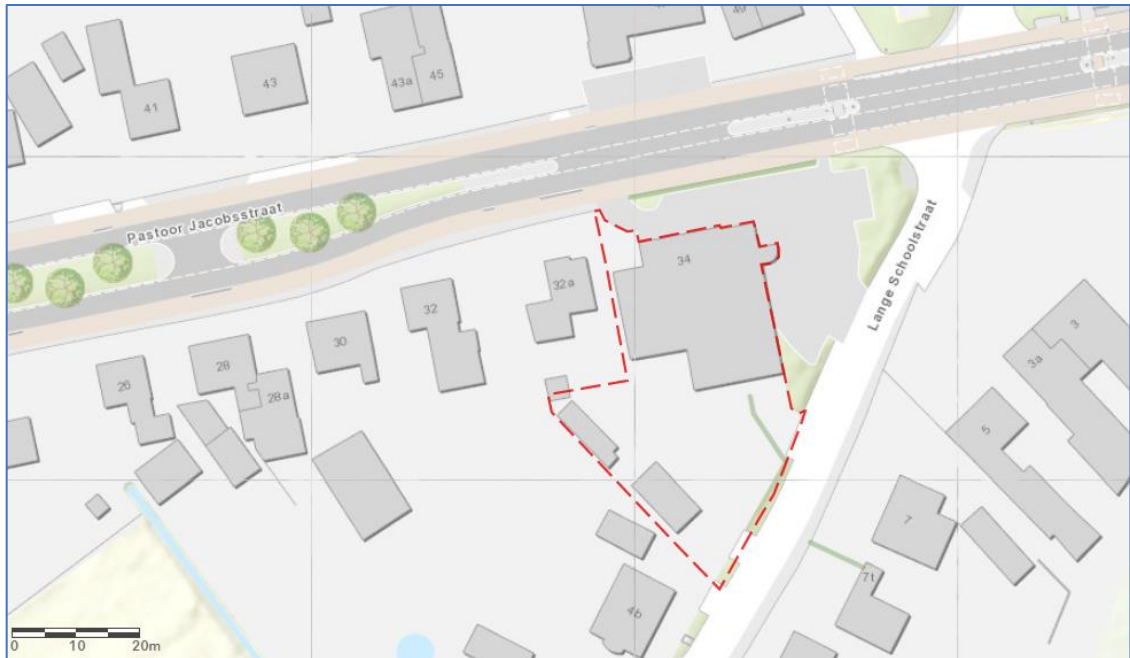
1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteitsborging	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Vooronderzoek	5
2.1	Samenvatting vooronderzoek.....	5
3.	Onderzoeksopzet (hypothese en strategie).....	6
3.1	Hypotheses	6
3.2	Strategie en opzet	6
3.2.1	Strategie bodem	6
4.	Veldwerkzaamheden	7
4.1.1	Locatie inspectie.....	7
4.2	Veldonderzoek	8
4.3	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.4	Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen	8
5.	Laboratoriumonderzoek.....	9
5.1	Bodem.....	9
5.1.1	Grond	9
5.1.2	Grondwater.....	9
5.2	Asbest in grond	9
5.3	Toetsingskader	9
6.	Analyseresultaten	10
6.1	Bodem.....	10
6.1.1	Grond	10
6.1.2	Grondwater.....	10
6.2	Asbest in grond	11
7.	Conclusies en advies.....	12
7.1	Conclusies.....	12
7.1.1	Bodem.....	12
7.1.2	Asbest in grond	12
7.2	Toetsing hypothese(s)	12
7.2.1	Bodem.....	12
7.3	Advies.....	12
7.4	Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400).....	12
7.5	Resumé onderzoeksresultaten	13
8.	Referenties	14

Bijlagen

- A. Toelichting op toetsingskaders
- B. Regionale ligging en locaties meetpunten
- C. Boorstaten
- D. Toetsingstabellen bodem
- E. Analysecertificaten bodem
- F. Analysecertificaat asbest

1. Inleiding

In november heeft Unihorn B.V. opdracht gekregen van Witteveen+Bos voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van twee percelen nabij Pastoor Jacobsstraat 34, te Sint Hubert. In Figuur 1 is ligging van het projectgebied weergegeven met het rode kader.



Figuur 1 Ligging projectlocatie.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is het in augustus uitgevoerde historisch vooronderzoek [ref 9.] betreffende de projectlocatie uit Figuur 1. Het historisch vooronderzoek werd uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure en in het kader van beoogde bouwactiviteiten op de locatie, waarbij mogelijk grond vrij zal komen.

In het historisch vooronderzoek werd, mede op basis van eerder op de nabijgelegen Pastoor Jacobsstraat uitgevoerd onderzoek [ref 8.], geconcludeerd dat er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden op de projectlocatie.

Doel van het onderzoek is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse vast te leggen.

Voor de eventuele afvoer van grond wordt advies gegeven ten aanzien van de hergebruiksmogelijkheden. Daarnaast wordt op basis van de analyseresultaten beoordeeld of conform de CROW 400 [ref 31.] veilig met de grond gewerkt kan worden.

1.2 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem. Unihorn B.V. heeft een zorgsysteem dat voldoet aan de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VGM Checklist Aannemers VCA versie 2008/5.1 (VCA**);
- NEN-EN-ISO 14001.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij milieu-hygiënische bodemonderzoek" [ref 25.]. Unihorn B.V. is voor "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" gecertificeerd door KIWA nv op basis van BRL SIKB 2000 en erkend door RWS Leefomgeving voor veldwerk conform de protocollen 2001 [ref 26.], 2002 [ref 27.], 2003 [ref 28.] en 2018 [ref 29.].

Het veldwerk is door erkende medewerkers uitgevoerd, zie Tabel 1.

Tabel 1 Protocollen en erkende medewerkers.

Protocol	Werkzaamheden	Medewerker	Erkend
SIKB 1001	Monsterneming partijkeuringen sterne- ming partijkeuringen	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
SIKB 2001	Plaatsen grondboringen en peilbuizen	M. Kaandorp	Ja
		G. van der Linden	Ja
		M. van 't Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
		M. Kaandorp	Ja
SIKB 2018	Asbestgraafgaten	G. van der Linden	Ja
		M. van 't Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
		M. Kaandorp	Ja
SIKB 2002	Peilbuis bemonsteren	G. van der Linden	Ja
		M. van 't Veer	Ja
		R. Hoek	Ja
		D. Koopman	Ja
		M. Kaandorp	Ja
SIKB 2003	Plaatsen slibboringen	R. Hoek	In opleiding

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services te Hoogvliet. Dit laboratorium is door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd, conform NEN-EN-ISO/IEC-17025 onder nummer L 028.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is er tussen Unihorn B.V. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

Onderhavig onderzoek is op zeer zorgvuldige wijze uitgevoerd, maar is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal grondboringen en het analyseren van een beperkt aantal monsters.

Ondanks het feit dat Unihorn B.V. streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in het asfalt, fundering en/of de bodem voorkomen.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding weergegeven, waartoe ook deze leeswijzer behoort. Hoofdstuk 2 toont de resultaten van het vooronderzoek, met hieruit voortvloeiend de onderzoeksopzet, beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde werkzaamheden, hoofdstuk 5 beschrijft het laboratoriumonderzoek. In hoofdstuk 6 worden de analyseresultaten besproken en in hoofdstuk 7 zijn de conclusies verwoord, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen. In hoofdstuk 8 zijn ten slotte de voor het onderzoek relevante normen en documenten opgenomen.

2. Vooronderzoek

In augustus is een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 [ref 14.]. De belangrijkste punten zijn hieronder samengevat, het vooronderzoek is in zijn geheel bijgevoegd in bijlage G.

2.1 Samenvatting vooronderzoek

In het vooronderzoek is het gebied belicht waarbinnen de onderhavige onderzoekslocatie is gelegen en het gedeelte van de aangrenzende percelen voor zover gelegen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. Aanleiding van het historisch vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft twee percelen, met daarop het adres Pastoor Jacobsstraat 34, te Sint Hubert. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Mill, sectie C, perceel 2019 en 2020, met een gezamenlijk oppervlak van 1948 vierkante meter. De locatie heeft een winkel- en woonfunctie en dient als vestiging voor een juwelier. Een deel van de locatie is verhard met elementen en dient als parkeerplaats.

Conclusie

In Figuur 2 is met het rode kader de begrenzing van perceel C2020 en C2019 aangegeven (samen 1948 m²). Het groene vlak symboliseert het recentelijk uitgevoerde onderzoek [ref 8.]. Het blauwe kader geeft het deel van de percelen C2020 en C2019 aan dat al eerder onderzocht is (636 m²). Daarbij zijn in het groene vlak twee boringen onder de elementen (151, 152), één peilbuis (152) en één grondboring (153) gezet. Van de percelen C2020 en C2019 is 1312 m² (niet gekleurde deel) niet onderzocht.

Uit de resultaten blijkt dat de ondergrond (0,80-1,60 m-mv) ter plaatse van het onderzochte deel van de locatie verontreinigd is met diverse zware metalen en PAK, waarbij zink de tussenwaarde overschrijdt. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd met zink. Geadviseerd wordt dan ook om het resterende deel van de locatie te onderzoeken middels een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Daarbij wordt de locatie ter plaatse van de bebouwing van huisnummer 34 op aangeven van de opdrachtgever buiten beschouwing gelaten, aangezien daar geen graafwerkzaamheden plaats zullen vinden.



Figuur 2 Ligging onderzoekslocatie en eerder uitgevoerd onderzoek.

3. Onderzoeksopzet (hypothese en strategie)

3.1 Hypotheses

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de volgende uit het vooronderzoek naar voren gekomen aspecten.

Bodem

De ondergrond (0,80-1,60 m-mv) is verdacht op het voorkomen van zware metalen (met name zink) en PAK op basis van eerder uitgevoerd onderzoek. De bovengrond is verder verdacht op het voorkomen van PFAS, vanwege atmosferische depositie. Het grondwater is verdacht op een verontreiniging met zink.

Asbest in grond

In het eerder uitgevoerde onderzoek zijn geen asbestverdachte (puin)bijmengingen in de grond aangetroffen, de locatie is mede daarom niet verdacht op het voorkomen van asbest. Indien in de bodem toch een puinbijmenging wordt vastgesteld is er alsnog sprake van een verdenking voor een verontreiniging met asbest.

3.2 Strategie en opzet

3.2.1 Strategie bodem

Voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de NEN 5740 [ref 16.] 'onderzoekstrategie diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)', waarbij alle boringen tot de onderzijde van de verdachte laag (max 2,0 m-mv) worden uitgevoerd. Voorts wordt het aantal boringen, analyses en parameters (incl. PFAS) aangevuld zodat minimaal wordt voldaan aan de onderzoekstrategie voor een onverdachte locatie.

Indien in de bodem een antropogene bijmenging (puin, etc.) wordt aangetroffen die als asbestverdacht wordt beoordeeld, dan wordt in het veld van deze verdachte bodemlaag een mengmonster samengesteld en wordt deze geanalyseerd op het voorkomen van asbest (NEN 5898 [ref 22.]).

4. Veldwerkzaamheden

4.1.1 Locatie inspectie

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt de locatie altijd geïnspecteerd. Bij de locatie inspectie is op de aanwezige schuur asbestverdacht golfplaatmateriaal waargenomen. De locatie van de schuur is opgenomen in Figuur 3. Een foto van de betreffende overhangende dakrand is opgenomen in Figuur 4, waarbij duidelijk een honingraat structuur zichtbaar is. Daar het dak geen regengoot heeft en een deel van de druiptzone onder het asbestverdachte dak niet verhard is, is besloten om van de bovenste grondlaag (tot 5 cm-mv) ter plaatse een verzamelmonster samen te stellen. In het verzamelde materiaal is geen asbestverdacht materiaal of puinmateriaal waargenomen.



Figuur 3 Locatie schuur met asbestverdacht dak.



Figuur 4 Overhangende dakrand van de schuur, met zichtbare honingraat structuur.

4.2 Veldonderzoek

Verdeeld over de onderzoekslocaties zijn in totaal 10 boorpunten uitgevoerd. De uitgevoerde werkzaamheden zijn opgenomen in Tabel 2.

Tabel 2 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden.

Grondboring [1,5 m-mv]	Grondboring [2,0 m-mv]	Peilbuis	Verzamemonster asbest
01 t/m 05 + 07 + 09	08	06	Asb-01

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. In bijlage B is de situatie-tekening opgenomen met daarop aangegeven de boorlocaties.

Het veldwerk is uitgevoerd door de heer M. Kaandorp op 3 december 2020, conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

Op 10 december 2020 is door de heer M. Kaandorp het grondwater uit de geplaatste peilbuis bemonsterd. De peilbuis is direct na plaatsing en voorafgaand aan de grondwatermonsternamen grondig gereinigd (afgepompt).

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Grond

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen, zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen, e.d.). Er zijn geen bijzonderheden waargenomen. Uit de verrichte boringen blijkt dat de bodemopbouw tot de onderzochte diepte van circa 3,0 m-mv enkel uit zand bestaat. Tot circa een meter minus het maaiveld wordt een bijmenging van grind in het zand aangetroffen. De volledige boorstaten zijn weergegeven in bijlage C.

Grondwater

Ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden is het grondwater op 1,5 m-mv vastgesteld. In het veld zijn verder de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid bepaald. In Tabel 3 zijn de gegevens van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3 Grondwaterbemonstering.

Peilfilter	Filterstelling [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid [NTU]
06-1-1	2,00 - 3,00	1,5	6,5	470	2,7

De gemeten zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en troebelheid (< 10 NTU) zijn voor grondwater als normaal te beschouwen.

4.4 Opmerkingen en afwijkingen op vigerende protocollen

Het asbestonderzoek is indicatief van aard en voldoet niet aan de NEN 5707.

5. Laboratoriumonderzoek

5.1 Bodem

5.1.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen, het vooronderzoek en de onderzoekstrategie zijn van de grond mengmonsters voor het standaardpakket A, inclusief PFAS, samengesteld. In Tabel 4 is de monsterselectie weergegeven.

Tabel 4 Monsterselectie grond.

Monstercode	Deelmonster [m-mv]	Traject	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket ¹⁾
MM01	06	0,00 - 0,50	Zand	sporen grind	A + PFAS
	09	0,05 - 0,50	Zand	sporen grind	
	04	0,06 - 0,50	Zand	sterk grindhoudend	
	01	0,00 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend	
MM02	05	0,75 - 1,00	Zand	sporen grind	A + PFAS
	09	0,50 - 1,00	Zand		
	07	0,50 - 1,00	Zand	sporen grind	
	03	0,50 - 1,00	Zand	zwak grindhoudend	
MM03	06	1,00 - 1,50	Zand	sporen roest	A + PFAS
	08	1,00 - 1,50	Zand		
	02	1,00 - 1,50	Zand		
	01	1,00 - 1,50	Zand	matig grindhoudend	

¹⁾ voor nadere informatie over de pakketsamenstellingen wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.1.2 Grondwater

In Tabel 5 is de monstercode van het grondwateronderzoek uit de betreffende peilbuis opgenomen.

Tabel 5 Monsterselectie grondwater.

Monstercode	Peilbuis	Filterstelling [m-mv]	Analysepakket ¹⁾
06-1-1	06	2,00 - 3,00	B

¹⁾ voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.2 Asbest in grond

Vanwege het overhangende asbestverdachte golfplaten dak is de onderliggende onverharde bovengrond mogelijk verdacht voor de aanwezigheid van asbest. Er is een verzamelmonster gemaakt van de toplaag van deze druiptzone (bovenste 5 centimeter). In Tabel 6 is het mengschema opgenomen.

Tabel 6 Monsterselectie asbest in grond.

Monstercode	Deelmonster [m-mv]	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming	Analyse-pakket ¹⁾
Asb01	Asb-01	Zand	-	NEN 5898

¹⁾ voor nadere informatie over de pakketsamenstelling wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.3 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen uit de Circulaire bodemsanering (2013). Voor het toetsen van de analyseresultaten aan deze toetswaarden maakt Unihorn B.V. gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. Een verdere toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage A.

6. Analyseresultaten

6.1 Bodem

6.1.1 Grond

In Tabel 7 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters opgenomen. De analyseresultaten zijn daarnaast indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, waarvan het resultaat eveneens in de tabel is opgenomen. De volledig getoetste resultaten, inclusief CROW 400 toetsing, zijn opgenomen in bijlage D, de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage E.

Tabel 7 Analyseresultaten grond.

Meng-monster	Boring	Traject [m-mv]	Grond-soort	>AW	>T	>I	BBK ¹⁾
MM01	06	0,00 - 0,50	Zand				Altijd toepasbaar
	09	0,05 - 0,50	Zand				
	04	0,06 - 0,50	Zand				
MM02	01	0,00 - 0,50	Zand				
	05	0,75 - 1,00	Zand	PAK			Industrie
	09	0,50 - 1,00	Zand				
	07	0,50 - 1,00	Zand				
MM03	03	0,50 - 1,00	Zand				
	06	1,00 - 1,50	Zand				Altijd toepasbaar
	08	1,00 - 1,50	Zand				
	02	1,00 - 1,50	Zand				
	01	1,00 - 1,50	Zand				

¹⁾ Besluit bodemkwaliteit

Resultaten

De bovengrond ter plaatse van de onderzochte locatie bestaat uit grindhoudend zand. Er zijn in de bovengrond geen achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten voor zowel de parameters uit het standaardpakket als uit het PFAS pakket (MM01). De bovengrond is indicatief altijd toepasbaar.

Uit de analyse van het mengmonster van de ondergrond tot 1,0 m-mv komt een achtergrondwaarde overschrijding met PAK naar voren (MM02). De ondergrond is daarom indicatief toepasbaar in de klasse industrie. De gemeten waarden PFAS overschrijden de achtergrondwaarde niet.

In de diepere ondergrond laag tot 1,50 m-mv zijn geen achtergrondwaarde overschrijdingen gemeten (MM03), de diepere ondergrond is dan ook indicatief altijd toepasbaar.

6.1.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in Tabel 8. De volledig getoetste resultaten zijn opgenomen in bijlage D, de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage E.

Tabel 8 Analyseresultaten grondwater.

Peilfilter	Filterstelling [m-mv]	>S	>T	>I
06-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater een (lichte) streefwaarde-overschrijding voor barium gemeten is. Licht verhoogde concentraties met barium komen vaker voor in grondwater en de gemeten overschrijding kan in dit geval dan ook als een verhoogde achtergrondwaarde beschouwd worden.

6.2 Asbest in grond

In Tabel 9 zijn de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage F.

Tabel 9 Analyseresultaten asbest in grond.

Monster-code	Boring	Diepte [m-mv]	Grondsoort	Gewogen asbestgehalte [mg/kgds]	Serpentijn [mg/kgds]	Amfibool [mg/kgds]
Asb01 ¹⁾	Asb-01	0-0,05	Zand	<2	<2	<2

¹⁾ Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de NEN5898.

Vanwege de aanwezigheid van een golfplaat dak van asbestverdacht materiaal, is een verzamelmonster genomen van de onbedekte bovengrond in de druiptzone van het dak (bovenste 5 centimeter). Uit de analyse van het monster blijkt dat er in de onderzochte grondlaag geen asbest aangetoond is. Opgemerkt moet worden dat de hoeveelheid verzameld monster niet voldoet aan de norm (NEN 5898). Dit is echter onvermijdelijk door het geringe volume van de verdachte grondlaag. Het asbestonderzoek is dan ook indicatief van aard.

7. Conclusies en advies

7.1 Conclusies

7.1.1 Bodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem ter plaatse over het algemeen niet verontreinigd is met de onderzochte parameters. Enkel in de ondergrond (0,50-1,0 m-mv) is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De oorzaak voor de vastgestelde verontreiniging is vermoedelijk gelegen in het langdurige (menselijke) gebruik van de locatie.

Daarnaast zijn de analyses getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit, waaruit blijkt dat de grond van zowel de boven- als diepere ondergrond (1,0-1,5 m-mv) in de klasse Altijd toepasbaar valt. De ondergrond van 0,5 tot 1,0 m-mv valt in de klasse Industrie. Opgemerkt wordt wel dat dit een indicatieve toetsing betreft, aangezien het onderzoek niet conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

In het grondwater ter plaatse is enkel een licht verhoogde concentratie barium gemeten. Een licht verhoogd gehalte aan barium wordt vaker in grondwater gemeten en kan als verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd.

7.1.2 Asbest in grond

In de grond is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat de hoeveelheid verzameld monster niet voldoet aan de norm (NEN 5898). Dit is echter onvermijdelijk door het geringe volume van de verdachte grondlaag. Het asbestonderzoek is dan ook indicatief van aard.

7.2 Toetsing hypothese(s)

7.2.1 Bodem

De hypothese verdachte locatie kan deels gehandhaafd worden. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met PAK aangetoond. De verwachte verontreinigingen met zware metalen, en dan met name zink, zijn echter niet gemeten. Zink is daarnaast ook niet aangetoond in het grondwater.

Er zijn zoals verwacht geen asbestverdachte bijmengingen aangetoond in de bodem. Vanwege een mogelijk uit asbesthoudend materiaal bestaand dak is een deel van de onbedekte bovengrond echter alsnog als asbestverdacht aangemerkt. In het verzamelde grondmonster is analytisch geen asbest aangetoond. Vanwege het analyseresultaat en het ontbreken van asbestverdachte bijmengingen kan de hypothese niet-asbestverdacht gehandhaafd worden.

7.3 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen de geplande bestemmingsplanprocedure en de beoogde bouwactiviteiten op de locatie.

7.4 Aanbevelingen m.b.t. Arbo technisch veilig werken (conform CROW 400)

Op basis van de resultaten van het onderzoek is er bij grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse (CROW 400) van toepassing. Hierover dient een Hoger Veiligheidskundige echter een uitspraak te doen. De verantwoordelijkheid voor het hanteren van de juiste veiligheidsklasse ligt uiteindelijk bij de uitvoerende aannemer.

7.5 Resumé onderzoeksresultaten

De resultaten van de tabellen in de voorgaande hoofdstukken zijn in Tabel 10 tekstueel samengevat.

Tabel 10 Samenvatting resultaten per deellocatie.

	Bodem	Asbest in grond	Advies
Hypothese conclusie	Ondergrond verdacht. Hypothese aangenomen, ondergrond licht verontreinigd met PAK.	Onverdacht. Hypothese aangenomen.	Milieuhygiënisch geen bezwaar tegen de beoogde werkzaamheden. Basishygiëne in acht nemen conform de CROW 400.
Conclusie	Bovengrond niet verontreinigd met onderzochte parameters en indicatief altijd toepasbaar. Ondergrond tot 1,0 m-mv licht verontreinigd met PAK en indicatief toepasbaar in klasse industrie. Diepere ondergrond (1,0-1,5 m-mv) niet verontreinigd en indicatief Altijd toepasbaar. Grondwater licht verontreinigd met barium.	Geen asbest aangetoond.	

8. Referenties

Bronnen historisch onderzoek

- [ref 1.] [ArcGIS Online](#);
- [ref 2.] [Bodemloket](#);
- [ref 3.] [Streetsmart by Cyclomedia](#);
- [ref 4.] [Toptijdreis](#);
- [ref 5.] [Dinoloket](#);
- [ref 6.] [Basisadministratie Adressen en Gebouwen](#) (BAG);
- [ref 7.] [Bodemkwaliteitskaart](#): Omgevingdienst Brabant Noord;
- [ref 8.] Milieukundig verhardingsonderzoek, inclusief indicatief funderingsonderzoek, Verkennend bodem- en asbestonderzoek, inclusief PFAS, Unihorn B.V., 14 mei 2020, kenmerk 3905-20086-01-RAP-MOZ-01-v1.0;
- [ref 9.] Historisch onderzoek Pastoor Jacobsstraat 34, Sint Hubert, 11 augustus 2020, kenmerk 3905-20086-02-RAP-MOZ-01-v1.0.

Normatief en wetgevend

De volgende documenten zijn onmisbaar voor de leesbaarheid van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigings- en correctiebladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

- [ref 10.] [NEN](#) 5104 Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie Instituut.
- [ref 11.] [NEN](#) 5707 Bodem — Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 12.] [NEN](#) 5717 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 13.] [NEN](#) 5720 Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 14.] [NEN](#) 5725 Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 15.] [NTA](#) 5727 Bodem — Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 16.] [NEN](#) 5740 Bodem - Landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 17.] [NPR](#) 5741 Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 18.] [NEN](#) 5742 Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 19.] [NEN](#) 5743 Bodem, Monsterneming van grond en sediment voor de bepaling van vluchtige verbindingen, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 20.] [NEN](#) 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 21.] [NEN](#) 5897, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederlands Normalisatie Instituut
- [ref 22.] [NEN](#) 5898, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederlands Normalisatie Instituut;

- [ref 23.] Het stoffenpakket: <https://www.sikb.nl/doc/ongestructureerd-2016-12-03/standaard%20stoffen-pakket.pdf>
- [ref 24.] Advieslijst voor PFAS, versie 12 juli 2019: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/vragen/grond-baggerspecie-pfas-veldwerk-analyse-toetsing/faq/welke-pfas-verbindingen-geanalyseerd/>;
- [ref 25.] [Beoordelingsrichtlijn \(BRL\) 2000](#) Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 26.] [Protocol 2001](#), Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 27.] [Protocol 2002](#), Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 28.] [Protocol 2003](#), Veldwerk bij milieuhygiënisch Waterbodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 29.] [Protocol 2018](#), Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
- [ref 30.] [CROW 210](#), Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - teerhoudendheid, onderzoek en selectieve verwijdering, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
- [ref 31.] [CROW 400](#), Werken in en met verontreinigde bodem, Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken, uitgeven door het CROW (Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek);
- [ref 32.] [Circulaire bodemsanering](#) per 1 juli 2013, Staatscourant Jaargang 2013 Nr. 16675, 27 juni 2013
- [ref 33.] [Regeling bodemkwaliteit](#), Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397
- [ref 34.] [AS 3000](#), Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
- [ref 35.] [Activiteitenregeling Milieubeheer](#);
- [ref 36.] [Activiteitenbesluit Milieubeheer](#);
- [ref 37.] [Wet bodembescherming](#);
- [ref 38.] [Besluit bodemkwaliteit](#);
- [ref 39.] [Besluit asbestwegen milieubeheer](#), Besluit van 8 september 2000, houdende regels voor wegen waarin asbestbevattend materiaal is verwerkt (Besluit asbestwegen Wms)
- [ref 40.] [Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie](#);
- [ref 41.] [Bemonstering PFAS-verbindingen in grond en grondwater](#), Het Expertisecentrum PFAS, juli 2019;

Literatuur

- [ref 42.] [Statistische analyse relatie puin in bodem en de aanwezigheid van asbest](#), TNO rapport 2018 - R10825, TNO, 15 augustus 2018

Bijlage A

Toelichting op toetsingskader

A.1 Toetsing in het kader van de Wet bodembescherming

Met de inwerkingtreding van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit is binnen de Wet bodembescherming sprake van zogenaamde *Achtergrondwaarde* (AW-waarde) en *Interventiewaarde* (I-waarde).

De genoemde toetsingswaarden zijn wettelijk vastgesteld voor een zogenaamde standaardbodem en worden per te onderscheiden grondsoort gecorrigeerd op basis van het percentage aan lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm) en organische stof.

De *Achtergrondwaarden* geven het concentratieniveau aan waaronder sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Indien de *Achtergrondwaarde* wordt overschreden, anders dan vanwege natuurlijke oorzaken, is er sprake van een bodemverontreiniging.

De *Interventiewaarden* geven het concentratieniveau aan waarboven, afhankelijk van de omvang van de verontreiniging, sprake kan zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Binnen het kader van de Wet Bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie in 25 m³ grond of in 100 m³ grondwater (bodemvolume) de interventiewaarde overschrijdt.

Het *gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde (=Tussenwaarde)* geeft het concentratieniveau aan, waarbij sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de *Achtergrondwaarde* en *Interventiewaarde* voor grond, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren. Grond die de *Tussenwaarde* wel maar de *Interventiewaarde* niet overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

Als er sprake blijkt te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient, op grond van artikel 37 Wbb, vastgesteld te worden of de verontreiniging onaanvaardbare risico's oplevert voor mens, ecosysteem, oppervlaktewater of grondwater. Indien sprake blijkt van een onaanvaardbaar risico dient de sanering met spoed te worden uitgevoerd.

Indien de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er (met spoed) dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering, omdat ter plaatse geen sprake is van een (potentieel) risico dat een dergelijke verplichting rechtvaardigt.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Bij asbestgehalten in (water)bodem, grond en baggerspecie boven de interventiewaarde wordt alleen gesproken over 'verontreiniging'.

A.2 Generiek beleid vaststelling bodemkwaliteit

Met ingang van 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit van toepassing. Binnen de genoemde wetgeving zal worden gewerkt met een klasseindeling voor de functie en de kwaliteit van de bodem. De bodemfunctieklassie beschrijft (op hoofdlijnen) het gebruik van de bodem in een gebied. De bodemkwaliteitsklasse geeft een maat voor de kwaliteit van de (ontvangende) bodem.

Aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteitsklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de *Achtergrondwaarden*, de *Maximale Waarden* voor de klasse wonen en de *Maximale Waarden* voor de klasse industrie. In de volgende figuur is de generieke normstelling schematisch weergegeven.

Altijd toepasbaar	Klasse Wonen	Klasse Industrie	Niet toepasbaar
Achtergrondwaarden	Maximale waarden Klasse Wonen	Maximale waarden Klasse Industrie	

In onderhavige rapportage is de bodem in onderstaande kwaliteitsklassen ingedeeld:

- Klasse 'Altijd toepasbaar' : concentratie onder of gelijk aan de Achtergrondwaarden;
- Klasse 'Wonen' : concentratie boven de Achtergrondwaarde maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Wonen;
- Klasse 'Industrie' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse wonen maar onder of gelijk aan de Maximale Waarden klasse Industrie;
- Klasse 'Niet toepasbaar' : concentratie boven de Maximale Waarden klasse Industrie of interventiewaarde.

BoToVa

Toetsing van de analyseresultaten aan de bodemnormen vormt één van de meest essentiële schakels in de beoordeling van de (water)bodem en toe te passen grond, bagger en bouwstoffen. Vanaf 1 november 2013 zijn er wijzigingen opgetreden in de toetsing aan de bodemnormen. De Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa) zorgt vanaf 1 november 2013 voor meer uniformiteit in het toetsen van de bodemnormen.

BoToVa corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= het analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organische stofpercentage naar een standaardbodem.

De analyseresultaten zijn getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T12 : beoordeling kwaliteit van grond volgens de Wbb;
- T13 : beoordeling kwaliteit grondwater volgens de Wbb.

Barium

De normen voor barium in grond en bagger zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager kan zijn dan het gehalte dat van nature in de bodem kan voorkomen. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). Barium hoeft dus alleen te worden getoetst als er vanwege antropogene activiteiten verhoogde bariumgehalten kunnen worden aangetroffen ten opzichte van de toetsingswaarde. Omdat dit in de praktijk slechts incidenteel voorkomt, is ervoor gekozen om de toetsing van barium niet in BoToVa op te nemen. Op deze manier bestaat er geen verwarring bij een toetsing op barium indien die niet is veroorzaakt door antropogene activiteiten.

A.2.1 Toepassingsnorm PFAS (grond)

Het RIVM heeft recent op het verzoek van de Minister op basis van de beschikbare informatie tijdelijke landelijke achtergrondwaarden afgeleid (RIVM, Juli 2020).

Het RIVM adviseert op dit moment voor alle stoffen uit de PFAS-groep (PFOA uitgezonderd) een landelijke achtergrondwaarde van 1,4 µg/kg droge stof. Daar waar lokale achtergrondwaarden bekend zijn, mag grond worden toegepast tot die waarden, met een maximum van 3-7-3 (µg/kg droge stof voor respectievelijk PFOS, PFOA en de andere PFAS-stoffen). Gemeenten zouden deze landelijke achtergrondwaarde van 1,4 conform huidig bodembeleid als minimum waarden moeten gaan hanteren, ook als lokaal lagere waarden zijn gemeten.

Specifiek voor PFOA adviseert het RIVM een landelijke achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds. Bij deze waarden is er volgens het RIVM geen sprake van risico's voor de gezondheid of overschrijding van effect-niveaus voor het ecosysteem. In overleg met andere overheden heeft de minister deze tijdelijke landelijke achtergrondwaarden opgenomen in het tijdelijk handelingskader (RIVM, Juli 2020). De landelijk (generieke) handelingsopties uit de brief zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Grond (µg/kgds)			Toepasbaar op land
PFAS < 1,4	PFOA < 1,9	PFOS < 1,4	Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
1,4 < PFAS < 3	1,9 < PFOA < 7	1,4 < PFOS < 3	Wonen en Industrie Landbouw en natuur als PFAS < lokale achtergrondwaarden
PFAS > 3	PFOA > 7	PFOS > 3	Reinigen of storten

In de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit worden geen beperkingen opgelegd aan toepassingen op de landbodem van grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden. Het RIVM ziet geen aanleiding om hier een voorbehoud te maken.

A.3 Troebelheid grondwater

Grondwater stroomt onder invloed van peilverschillen veroorzaakt door aan- en afvoer in de bodem. Zeer kleine vaste gronddeeltjes bewegen met het grondwater mee. Dit is afhankelijk van poriegroottes, eigen grootte en de uitgeoefende krachten. Colloïden en kleine (bijvoorbeeld 10 µm) bolvormige hydrofobe vloeistofbolletjes, kunnen door kleinere poriën met het water mee bewegen.

Op basis van het nodige onderzoek wordt aangenomen dat grondwater een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU (Nephelometric Turbidity Units) heeft. Meet men de troebelheid van grondwater dat op de voorheen gebruikelijke manier uit een peilbuis genomen is, dan zal de troebelheid meestal aanzienlijk groter zijn.

Onderzoek heeft bevestigd dat een troebel monster hogere waarden aan organische stoffen bevat. Indien vervolgens het grondwatermonster wordt gefiltreerd om de troebelheid te verlagen is aangetoond dat een groot deel van de mobiele PAK's, pesticiden en andere organische stoffen verwijderd worden

De essentie van de wijzigingen in het protocol 2002, volgend uit de NEN 5744:2011, is de troebelheid omlaag te brengen zonder te filtreren. Naast een aantal maatregelen waaronder traag voorpompen dient ook de troebelheid gemeten te worden voor latere interpretatie. Indien het monster de gewenste lage natuurlijke troebelheid (0 – 10 NTU) heeft, dan is het een werkelijk representatief monster. Het kan echter voorkomen dat de eindtroebelheid beduidend hoger blijft dan de natuurlijke troebelheid. Veldtesten hebben aangetoond dat de nieuwe methode een fors positief effect heeft op het verlagen van de troebelheid, maar

dat niet altijd monsters met een natuurlijke troebelheid verkregen worden. Een hoger dan natuurlijke troebelheid (>10 NTU) hoeft pas consequenties te hebben als bepaalde analyseresultaten boven de gestelde grenswaarden uitkomen. Een eventuele herbemonstering wordt op identieke wijze conform BRL-SIKB protocol 2002 uitgevoerd, alleen met bijvoorbeeld een nog lager debiet of uit een beter geplaatste peilbuis. Het uiteindelijke doel is de eindtroebelheid op een natuurlijk laag niveau te krijgen om zodoende inzicht te krijgen in de werkelijk mobiele fractie organische parameters.

A.4 Generiek Toetsingskader waterbodems Besluit bodemkwaliteit

Voor het waterbodemonderzoek zijn de analyseresultaten eveneens getoetst met de webapplicatie BoToVa en middels drie toetsingen beoordeeld. De toetsing zijn beschikbaar gesteld door Synlab en betreffen achtereenvolgens:

- T1 : beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem;
- T3 : beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam;
- T5 : beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel.

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt, op basis van een uitgevoerde toetsing, ingedeeld in de klassen beschreven in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Achtereenvolgens zijn dit de klasse Altijd Toepasbaar (AT), klasse A, klasse B en de klasse Nooit Toepasbaar (NoT). De klasseindeling geeft een maat voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie en voor de ontvangende waterbodem.

In het generieke kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem. Indien ter plaatse van een te baggeren traject de achtergrondwaarde (of Herverontreinigingsniveau Rijntakken) voor één of meerdere van de onderzochte parameters wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse A (of B). De baggerspecie is dan toepasbaar wanneer de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem gelijk is aan of slechter dan klasse A (of B). Indien ter plaatse van een te baggeren traject voor één of meerdere van de onderzochte parameters de interventiewaarde voor waterbodem wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse NoT en dient de baggerspecie afgevoerd te worden naar een baggerspeciedepot.

Met de invoering van de Waterwet (Wtw) in december 2009, valt de waterbodem niet langer onder de Wet bodembescherming (Wbb). Voor de vergunningverlening en handhaving op het gebied van waterbodems onder de Waterwet gelden de in onderstaande tabel vermelde meldingen/vergunningen.

Actie	Geldende regels / toe te passen kaders
Handelingen in waterbodems	Melding Besluit lozen buiten inrichting. <i>Indien I-waarden overschrijdingen aanwezig zijn, is het opstellen van een werkplan vereist</i>
Toepassen/verspreiden in oppervlaktewater of op landbodem	Besluit bodemkwaliteit
Storten van baggerspecie	Wet Milieubeheer (Wm) bij gehalten boven I-waarde
Achterblijvende (water)bodem bij ingreep	Toetsingskader waterkwaliteit (toetsingskader BPRW voor rijkswateren of toetsingskader voor waterschappen)

A.5 Toetsingsnormen verspreiding baggerspecie in oppervlaktewater

Het toetsingskader voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater heeft betrekking op het terugbrengen van baggerspecie in het watersysteem. Hierdoor kan sediment zijn natuurlijke ecologische en (hydro)morfologische functies weer vervullen. Zo is de kraamkamerfunctie van de Waddenzee, de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta afhankelijk van voldoende natuurlijke slibtoevoer. Ook wordt door het verspreiden van baggerspecie de zand- en slibhonger van het water beperkt, hetgeen bijdraagt aan de bescherming van het achterland.

Normstelling

In het generieke kader is onderscheidt gemaakt tussen verspreiding in zoet en zout oppervlaktewater. De Maximale Waarden voor verspreiding in zoet oppervlaktewater zijn afgeleid van het gemeten herverontreinigingsniveau in de Rijntakken.

In onderstaand figuur is de Generieke en Gebiedsspecifieke normstelling voor verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater weergegeven.



Voorwaarden voor verspreiding van baggerspecie in oppervlakte water

In het generieke kader mag baggerspecie die voldoet aan de Generieke Maximale Waarden voor verspreiding in oppervlaktewater altijd worden verspreid. Een toets aan de ontvangende waterbodemkwaliteit is dus niet noodzakelijk.

Verbod op verspreiding

Het verspreiden van baggerspecie is verboden op uiterwaarden, gorzen, slikken, stranden en platen. Op dit verbod geldt een uitzondering voor verspreiding van baggerspecie afkomstig van watergangen die hierbinnen zijn gelegen.

Verspreidingsvakken

Voor het verspreiden van baggerspecie kan de waterkwaliteitsbeheerder vakken aanwijzen waarbinnen baggerspecie moet worden verspreid. Het aanwijzen van deze vakken is een besluit op grond van de Algemene wet bestuursrecht. Voor de aangewezen verspreidingsvakken kan ook worden aangegeven hoe veel baggerspecie maximaal mag worden verspreid. Wanneer verspreidingsvakken zijn aangewezen dan mag buiten deze vakken geen baggerspecie worden verspreid en de maximale hoeveelheid mag niet worden overschreden.

A.5.1 Toepassingsnorm PFAS (waterbodan)

Op het verzoek van de minister heeft Deltares onderzoek gedaan naar de herverontreinigingsniveaus voor PFAS in de waterbodan (Deltares, november 2019). Het herverontreinigingsniveau van een stof geeft aan met welke waarde de waterbodans in de Nederlandse rivieren gemiddeld zijn belast door de instroom vanuit het buitenland. Dit betekent dat die bagger in het oppervlaktewater kan worden toegepast zonder dat de kwaliteit achteruit gaat. Ook hier zijn op basis van de nu beschikbare data voorlopige waarden afgeleid.

Deltares adviseert 0,8 µg/kg droge stof voor PFAS-stoffen. Specifiek voor PFOS geldt 3,7 µg/kg droge stof. De nieuwe waarden bieden vanaf nu ruimte voor de toepassing van bagger in diepe plassen in open verbinding met een rijkswater. Het blijft mogelijk om bagger benedenstrooms binnen hetzelfde watersysteem toe te passen zonder dat de kwaliteit van de bagger wordt getoetst. Daarnaast blijft het nog steeds mogelijk materiaal uit een watergang zonder metingen op de kant en een aanliggend perceel af te zetten. Zodra geen nuttige toepassing kan worden gevonden voor baggerspecie, kan deze worden gestort. De handelingsopties voor bagger zijn in onderstaand schema samengevat.

Bagger (µg/kgds)		Toepasbaar
Alle bagger		Op de kant (zonder metingen). Benedenstrooms in aansluitende oppervlaktewaterlichamen.
0,8 < PFAS < 3	PFOS < 3,7	Diepe plassen in open verbinding met rijkswater.
PFAS > 3	PFOS > 3,7	Rijksbaggerdepot. Particuliere baggerdepots.

A.6 Asbest

Sinds 1 januari 2003 geldt een interventiewaarde van 100 mg/kgds voor asbest gewogen voor de vaste bodem en waterbodem. Deze interventiewaarde is niet gebaseerd op het Maximaal Toelaatbaar Risiconiveau (MTR) maar op het veel strengere Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR), gezien de bijzondere eigenschappen van asbest. Bij gehalten beneden de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is geen sprake van locatiespecifieke risico's.

Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met 10 maal het gehalte aan amfibool asbest. Chrysotiel (wit asbest) is een serpentijn asbest. Amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), anthophylliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest) en actinoliet (groen asbest) behoren tot de groep van amfibool asbest. Amfibool asbest vormt een groter risico voor de gezondheid omdat de asbestvezels van deze soort asbest gemakkelijk in de lengte splijten, waarbij steeds dunnere vezels ontstaan. Om van een geval van ernstige verontreiniging te spreken is het eerder genoemde volume-criterium niet van toepassing. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid (RE) hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kgds gewogen.

A.7 Asfalt

Voor bouwmaterialen zijn grenswaarden voor PAK vastgelegd in het Besluit bodemkwaliteit. Omdat nog geen adequate uitloogcriteria voorhanden zijn, heeft men de richtlijnen gebaseerd op het PAK-gehalte. Voor de groep van PAK₁₀ in asfalt bedraagt dit 75 mg/kg.

Wanneer het gehalte aan PAK₁₀ kleiner of gelijk aan 75 mg/kg is, komt het asfalt in aanmerking voor warm hergebruik. Bij een PAK₁₀ gehalte hoger dan 75 mg/kg, wordt het beschouwd als 'teerhoudend' en dient het gereinigd of gestort te worden.

A.8 Fundering

Voor de acceptatie van funderingsmateriaal bij een bouwstoffenbank worden de analyseresultaten indicatief getoetst aan het 'Besluit bodemkwaliteit'. Onderhavige onderzoeksopzet wijkt hiermee af van het onderzoeksprotocol voor partijkeuringen grond en overige bouwstoffen, zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Indien het funderingsmateriaal na bewerking wordt toegepast, dienen partijkeuringen conform het Besluit bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van het Besluit Bodemkwaliteit 'Niet vormgegeven Bouwstoffen'. Voor de uitlogingsparameters zijn de volgende drie klassen te onderscheiden:

- Niet IBC : het gehalte is kleiner dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof;
- IBC : het gehalte is groter dan de toetsingswaarde voor Niet IBC bouwstof, maar kleiner dan de maximale waarde voor IBC bouwstof;
- Niet : het gehalte is hoger dan de maximale waarde voor IBC bouwstof.

Voor de organische parameters zijn de volgende twee klassen te onderscheiden:

- Toepasbaar : het gehalte is kleiner dan de toetswaarde;
 - Niet : het gehalte is groter dan de toetswaarde.
-

Bijlage B

Regionale ligging en locaties meetpunten

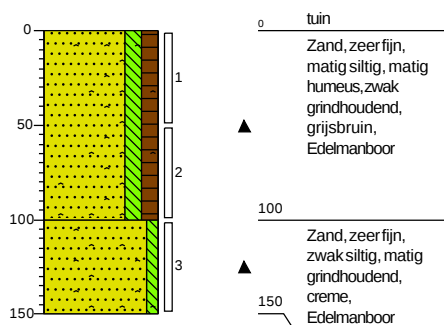
Bijlage C

Boorstaten

Boring: 01-

Datum: 3-12-2020

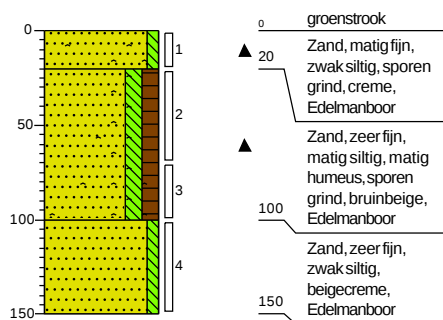
Monsternemer: Marijn Kaandorp



Boring: 02-

Datum: 3-12-2020

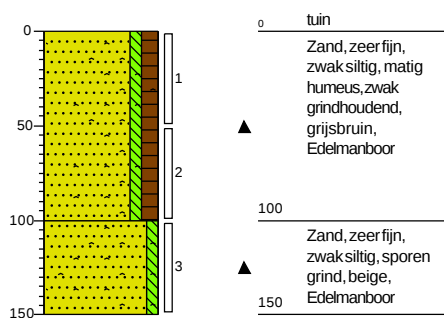
Monsternemer: Marijn Kaandorp



Boring: 03-

Datum: 3-12-2020

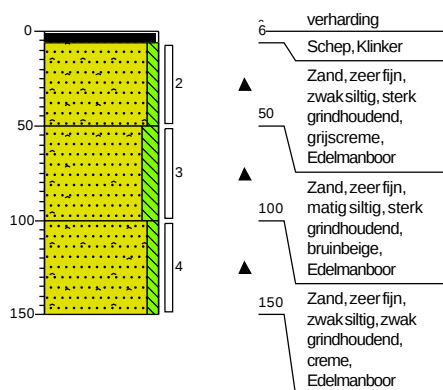
Monsternemer: Marijn Kaandorp



Boring: 04-

Datum: 3-12-2020

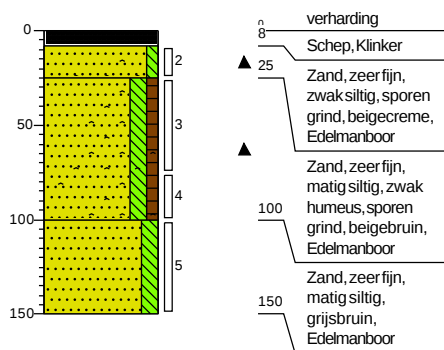
Monsternemer: Marijn Kaandorp



Boring: 05-

Datum: 3-12-2020

Monsternemer: Marijn Kaandorp

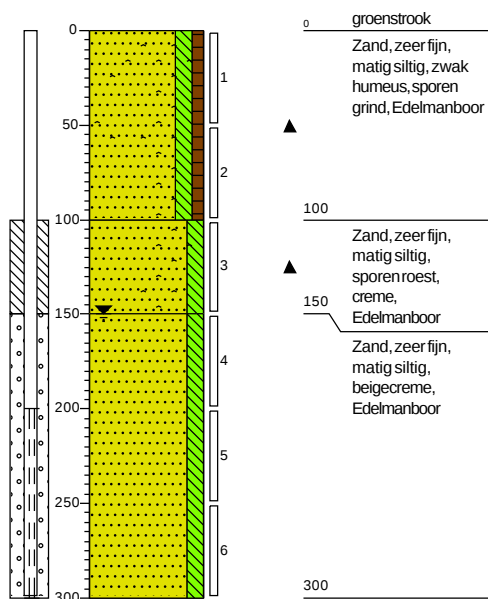


Boring: 06-

Datum: 3-12-2020

Monsternemer: Marijn Kaandorp

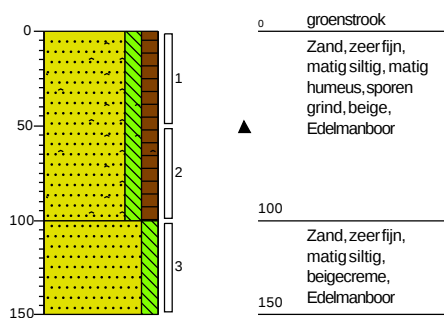
GWS: 150



Boring: 07-

Datum: 3-12-2020

Monsternemer: Marijn Kaandorp

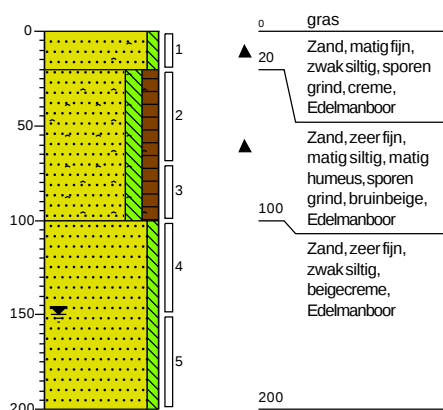


Boring: 08-

Datum: 3-12-2020

Monsternemer: Marijn Kaandorp

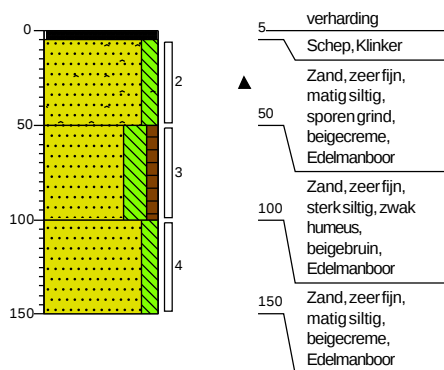
GWS: 150



Boring: 09-

Datum: 3-12-2020

Monsternemer: Marijn Kaandorp

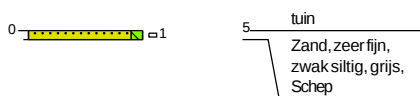


Boring: Asb-01-

Datum: 3-12-2020

Monsternemer: Marijn Kaandorp

Opmerking: Strook zand 30cm*5m Mogelijk asbest van dak in zand Volgens eigenaar geen asbestplaten.



Bijlage D

Toetsingstabellen bodem

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2020 - 11:54)

Projectcode	3905-20086-04	3905-20086-04
Projectnaam	Pastoor jacobstraat 34 grond	Pastoor jacobstraat 34 grond
Monsteromschrijving	MM01	MM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	91.9	91.9			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	1.0	1			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			2.0	2.0		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.26	0.415	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg	1.6	5.62	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW-0.22		6.6	12.9	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg	12	18.9	<=AW-0.06		25	38.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	3.3	9.62	<=AW-0.39		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg	22	52.2	<=AW-0.15		48	109	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.90	0.9	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.21	0.21	-	
fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		1.7	1.7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		1.1	1.1	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.95	0.95	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.54	0.54	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.89	0.89	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.61	0.61	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.65	0.65	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.457	0.457	<=AW-0.03		7.59	7.59	IN	0.16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	1.89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	7	18.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	30	--	-	16	43.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	6	30	--	-	12	32.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW-0.02		30	81.1	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)									
PFBA (perfluorbutaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluoropentaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	0.15	0.15	--		0.33	0.33	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.22	0.22	□	-	0.4	0.4	□	-
PFNA (perfluornonaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.11	0.11	□	--
PFUnDA (perfluorundecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFTriDA (perfluortridecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFODA (perfluoroctadecaan-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFBS (perfluorbutaansulfon-1-ol)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	--	0.56	0.56	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.16	0.16	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35	▫	0.72	0.72	▫
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13366147-001	MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (0-50) 09 (5-50)
13366147-002	MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100) 07 (50-100) 09 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2020 - 11:54)

Projectcode 3905-20086-04
Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Monsteromschrijving MM03
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS) **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.5	87.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW -0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW -0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW -0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.607	0.607	<=AW -0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					
			-toetsing uitgevoerd door SYNLAB		
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	-	
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13366147-003	MM03 MM03 01 (100-150) 02 (100-150) 06 (100-150) 08 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodembodem) en de interventiewaarde voor landbodembodem van 920 mg/kg (landbodembodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2020 - 11:55)

**Overschrijding
Achtergrondwaarde**

Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-	
droge stof	%		91.9	91.9			86.6	86.6		
gewicht artefacten	g		<1				<1			
aard van de artefacten	-		Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%		1.0	1			3.7	3.7		
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS		<1	<1			2.0	2.0		
METALEN										
barium ⁺	mg/kg		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg		<0.2	0.241	<=AW-0.03		0.26	0.415	<=AW-0.01	
kobalt	mg/kg		1.6	5.62	<=AW-0.05		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg		<5	7.24	<=AW-0.22		6.6	12.9	<=AW-0.18	
kwik ^o	mg/kg		<0.05	0.0503	<=AW0.00		<0.05	0.0496	<=AW0.00	
lood	mg/kg		12	18.9	<=AW-0.06		25	38.2	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg		3.3	9.62	<=AW-0.39		<3	6.12	<=AW-0.44	
zink	mg/kg		22	52.2	<=AW-0.15		48	109	<=AW-0.05	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg		<0.01	0.007	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg		0.05	0.05	-		0.90	0.9	-	
antraceen	mg/kg		0.01	0.01	-		0.21	0.21	-	
fluorantreen	mg/kg		0.11	0.11	-		1.7	1.7	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg		0.06	0.06	-		1.1	1.1	-	
chryseen	mg/kg		0.05	0.05	-		0.95	0.95	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg		0.04	0.04	-		0.54	0.54	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg		0.05	0.05	-		0.89	0.89	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		0.04	0.04	-		0.61	0.61	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		0.04	0.04	-		0.65	0.65	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.457	0.457	<=AW-0.03		7.59	7.59	IN	0.16
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 52	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 101	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 118	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 138	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 153	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
PCB 180	ug/kg		<1	3.5	-		<1	1.89	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		4.9	24.5	<=AW	-	4.9	13.2	<=AW	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg		<5	17.5	--	-	<5	9.46	--	-
fractie C12-C22	mg/kg		<5	17.5	--	-	7	18.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg		6	30	--	-	16	43.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg		6	30	--	-	12	32.4	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg		<20	70	<=AW-0.02		30	81.1	<=AW-0.02	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)							-toetsing uitgevoerd door SYNLAB			
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds		0.15	0.15	--		0.33	0.33	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22	0.22	□	-	0.4	0.4	□	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		0.11	0.11	□	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		0.12	0.12	□	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds		<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28	--	0.56	0.56	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	0.16	0.16	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.35	0.35	□	0.72	0.72	□
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten	zie bijlage			-	zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13366147-001	MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (0-50) 09 (5-50)
13366147-002	MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100) 07 (50-100) 09 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2020 - 11:55)

Projectcode	3905-20086-04
Projectnaam	Pastoor jacobsstraat 34 grond
Monsteromschrijving	MM03
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	
droge stof	%	87.5	87.5		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	0.9		
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW -0.06	
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW -0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW 0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW -0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW -0.44	
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW -0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.15	0.15	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.607	0.607	<=AW -0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					
			-toetsing uitgevoerd door SYNLAB		
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.12	0.12	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19	□	-
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTriDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	

PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.23	0.23	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13366147-003	MM03 MM03 01 (100-150) 02 (100-150) 06 (100-150) 08 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
□	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-12-2020 - 11:55)

Projectcode 3905-20086-04
 Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 GW
 Monsteromschrijving 06-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	74	74	>S	0,04
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	-
koper	ug/l	3,0	3	<=S	-
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	-
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	-
molybdeen	ug/l	2,3	2,3	<=S	-
nikkel	ug/l	8,9	8,9	<=S	-
zink	ug/l	10	10	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	-
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

13370083-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^-
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13370083-001
 Monsteromschrijving 06-1-1 06-1-1 06 (200-300)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4 - 190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13366147 Datum toetsing: 5-1-2021

Versie: SYNLAB20191107B

Project: Pastoor jacobstraat 34 grond
Monster: MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (0-50) 09 (5-50)
Matrix: AS3000 Grond
Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,0 % @
- lutumgehalte: <1 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400				
					normwaarden		klasse	normwaarden		klasse					
					T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch	
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Cobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	5,625	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Copper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	12	18,889	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,3	9,625	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	52,203	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Naftefen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,457	0,457	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFPA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,00015	0,0002	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,00022	0,0002	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA (perfluordecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00028	0,0003	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,00035	0,0004	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFDS (perfluordecansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,2 FTS (4,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
6,2 FTS (6,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
10,2 FTS (10,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
MeFOsAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
EtFOsAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
MeFOsA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
8,2 DPAP (8,2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
som PFOA-equivalent \$	mg/kg ds	0,0000	0,0033	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

\$. Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

#. Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400. Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

\$. Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4 - 190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13366147 Datum toetsing: 5-1-2021

Versie: SYNLAB20191107B

Project: Pastoor Jacobsstraat 34 grond
Monster: MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100) 09 (50-100)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,7 % @

- lutumgehalte: 2,0 % @

pH: 6,8		2,8 % @		GROND				WATERBODEM				algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400				
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse	normwaarden		klasse	T of I of		klasse	Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC								
Metalen																
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,415	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Cobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,891	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Copper [Cu]	mg/kg ds	6,6	12,899	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Pb]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	38,151	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	6,125	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	109,180	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Nafthaleen	mg/kg ds	0,04	0,0400	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,9	0,9000	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	0,21	0,2100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,7000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,3600	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,1	1,1000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,89	0,8900	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,5400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,6500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee	Nee
Benzo(a,h)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,6100	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	7,59	7,590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Nee	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0019	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFPA (perfluorpentaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	0,00033	0,0003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0004	0,0004	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOA (perfluordecanaanzuur)	mg/kg ds	0,00011	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	0,00012	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFODA (perfluorododecaanzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00056	0,0006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00016	0,0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,00072	0,0007	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	SRC	-	-	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
PFDS (perfluordecansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
4,2 FTS (4,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
6,2 FTS (6,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
10,2 FTS (10,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
MeFOsAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
EtFOsAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
MeFOsA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
8,2 DPAP (8,2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,001	0,0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
som PFOA-equivalent \$	mg/kg ds	0,0000	0,0048	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	30	81,081	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	Nee

\$. Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn erg een toetsingswaarden beschikbaar

#. Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400. Stoffenlijst met toetswaarden. Overzicht 180117.

\$. Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondinformatie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4 - 190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. 13366147 Datum toetsing: 5-1-2021

Versie: SYNLAB20191107B

Project: Pastoor Jacobsstraat 34 grond
Monster: M003 M003 01 (100-150) 02 (100-150) 06 (100-150) 08 (100-150)

Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,9 % @

- lutumgehalte: <1 % @

parameter		eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	GROND			WATERBODEM			algemene stoffeigenschappen volgens CROW 400				
					normwaarden		klasse	normwaarden		klasse					
					T of 75% SRC	I of SRC		T of 75% SRC	I of SRC		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch	
Metalen															
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	3,691	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	7,241	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2137,5	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	0,050	SRC	-	-	-	SRC	-	-	-	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	11,019	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	6,125	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	33,220	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen															
Nafteleen	mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthracen	mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,0800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(b,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	mg/kg ds	0,607	0,607		-	-	-		-	-	-	Nee	Nee	Nee	Nee
PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFPA (perfluoropentaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)	mg/kg ds	0,00012	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOA (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,00019	0,0002	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOA (perfluordecanaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFODA (perfluorooctaanzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFPS (perfluoropentaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	mg/kg ds	0,00023	0,0002		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOS (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0003	0,0003	SRC	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFDS (perfluordecanaansulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
4,2 FTS (4,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
6,2 FTS (6,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
8,2 FTS (8,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
10,2 FTS (10,2 fluortelomeer sulfonzuur)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
MeFOxAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
EtFOxAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
MeFOxSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
8,2 DPAP (8,2 fluortelomeer fosfaat diester)	mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	-		-	-	-	--	--	--	--
som PFOA-equivalent \$	mg/kg ds	0,0000	0,0032	SRC	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	SRC	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Minerale olie (totaal) #	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

\$. Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaarden" staat deze component niet beschreven of zijn er geen toetsingswaarden beschikbaar

#. Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400. Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

\$. Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

Synlab rapport nr. **13370083**

Datum toetsing: **5-1-2021**

Versie: SYNLAB20191107B

Project: Pastoor Jacobsstraat 34 GW
Monster: 06-1-1 06-1-1 06 (200-300)
Matrix: AS3000 Water

				GRONDWATER				algemene stoffeigenschappen					
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte	normwaarden		klasse		klasse		Vluchtig	Carcino- geen	Mutageen	Repro- toxisch
				T of 75% SRC	I of SRC	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)	(lage ventilatie)	(hoge ventilatie)				
Metalen													
Barium [Ba]	ug/l	74	143.375	SRC	3037500	4050000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]	ug/l	<0,2	0,110	SRC	75750	101000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]	ug/l	<2	2,625	SRC	2137500	2850000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]	ug/l	3	3,000	SRC	213750000	285000000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	ug/l	<0,05	0,038	SRC	-	-	-			Nee	Ja	Nee	Ja
Loof [Pb]	ug/l	<2	1,400	SRC	551250	735000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]	ug/l	2,3	2,300	SRC	1522500	2030000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]	ug/l	8,9	15,575	SRC	7575000	10100000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]	ug/l	10	11,915	SRC	76123500	101498000	Geen Veiligheidsklasse			Nee	Nee	Nee	Nee
Aromatische stoffen													
Benzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	15	30	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Ja	Nee	
Ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	77	150	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
Tolueen	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	504	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Xyleen (som meta + para)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	-		-	-	-	-	
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	ug/l	<0,1	0,0280		-	-	-		-	-	-	-	
Xylenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,21	0,0840	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Styreen (Vinylbenzeen)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	153	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Naftaleen	ug/l	<0,02	0,0056	T / I	35	70	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	2,5	5,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
Dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	500	1000	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	454	900	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	204	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Nee	
1,1-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
cis-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	-		Nee	-	-	-	
trans-1,2-Dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,0280	SRC	-	-	-		Nee	-	-	-	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor)	ug/l	0,14	0,0560	T / I	10	20	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	ug/l	0,42	0,1680		-	-	-		-	-	-	-	
Trichloormethaan (Chloroform)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	200	400	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Ja	Nee	
1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	150	300	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	65	130	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Trichlooretheen (Tri)	ug/l	<0,2	0,0560	T / I	262	500	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Ja	Nee	Ja	
Tetrachloormethaan (Tetra)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	5,0	10,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tetrachlooretheen (Per)	ug/l	<0,1	0,0280	T / I	20,0	40,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Ja	
Minerale olie (totaal) #	ug/l	<50	14,000	T / I	325,0	600,0	Geen Veiligheidsklasse	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee	
Tribroommethaan (bromol)	ug/l	<0,2	0,0560		-	-	-		-	Ja	Nee	Nee	

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.

- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar

: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Bijlage E

Analysecertificaten bodem

UNIHORN B.V.
Gydo Geijer
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Pastoor jacobsstraat 34 grond
Uw projectnummer : 3905-20086-04
SYNLAB rapportnummer : 13366147, versienummer: 1.

Rotterdam, 15-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-20086-04. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13366147 - 1

Orderdatum 04-12-2020
Startdatum 04-12-2020
Rapportagedatum 15-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (0-50) 09 (5-50)				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100) 07 (50-100) 09 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (100-150) 02 (100-150) 06 (100-150) 08 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	91.9	86.6	87.5	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.7	0.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.0	<1	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.26	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	1.6	<1.5	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	6.6	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	12	25	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.3	<3	<3	
zink	mg/kgds	S	22	48	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.90	0.06	
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.21	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	1.7	0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	1.1	0.09	
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.95	0.08	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.54	0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.89	0.07	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.04	0.61	0.05	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.65	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 ¹⁾	7.59 ¹⁾	0.607 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analysrapport

Blad 3 van 14

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13366147 - 1

Orderdatum 04-12-2020
Startdatum 04-12-2020
Rapportagedatum 15-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (0-50) 09 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100) 07 (50-100) 09 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 01 (100-150) 02 (100-150) 06 (100-150) 08 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		6	12	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)					
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.22 ²⁾	0.4 ²⁾	0.19 ²⁾
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.35 ²⁾	0.72 ²⁾	0.3 ²⁾
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :



Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13366147 - 1

Orderdatum 04-12-2020
Startdatum 04-12-2020
Rapportagedatum 15-12-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed. |

Paraaf :



Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
 Projectnummer 3905-20086-04
 Rapportnummer 13366147 - 1

Orderdatum 04-12-2020
 Startdatum 04-12-2020
 Rapportagedatum 15-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Analyse uitgevoerd door SYNLAB A&S Sweden (Linköping) (origineel rapport is opvraagbaar)

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13366147 - 1

Orderdatum 04-12-2020
Startdatum 04-12-2020
Rapportagedatum 15-12-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8753727	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
001	Y8751486	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
001	Y8753731	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
001	Y8753739	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
002	Y8751468	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
002	Y8753729	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
002	Y8753735	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
002	Y8753737	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
003	Y8751473	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
003	Y8753728	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
003	Y8751470	03-12-2020	03-12-2020	ALC201
003	Y8751496	03-12-2020	03-12-2020	ALC201

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analysrapport

Blad 7 van 14

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13366147 - 1

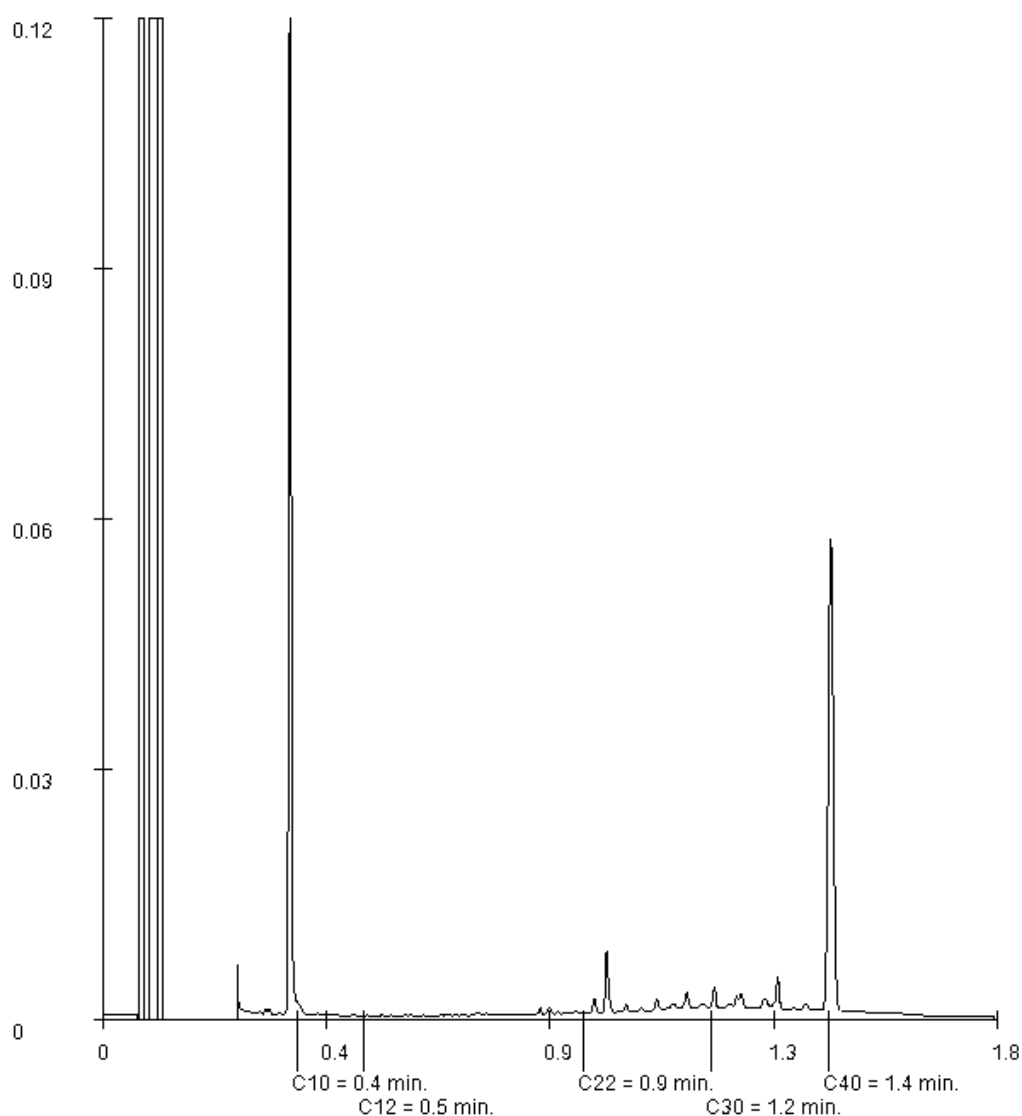
Orderdatum 04-12-2020
Startdatum 04-12-2020
Rapportagedatum 15-12-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (0-50) 09 (5-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analysrapport

Blad 8 van 14

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 grond
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13366147 - 1

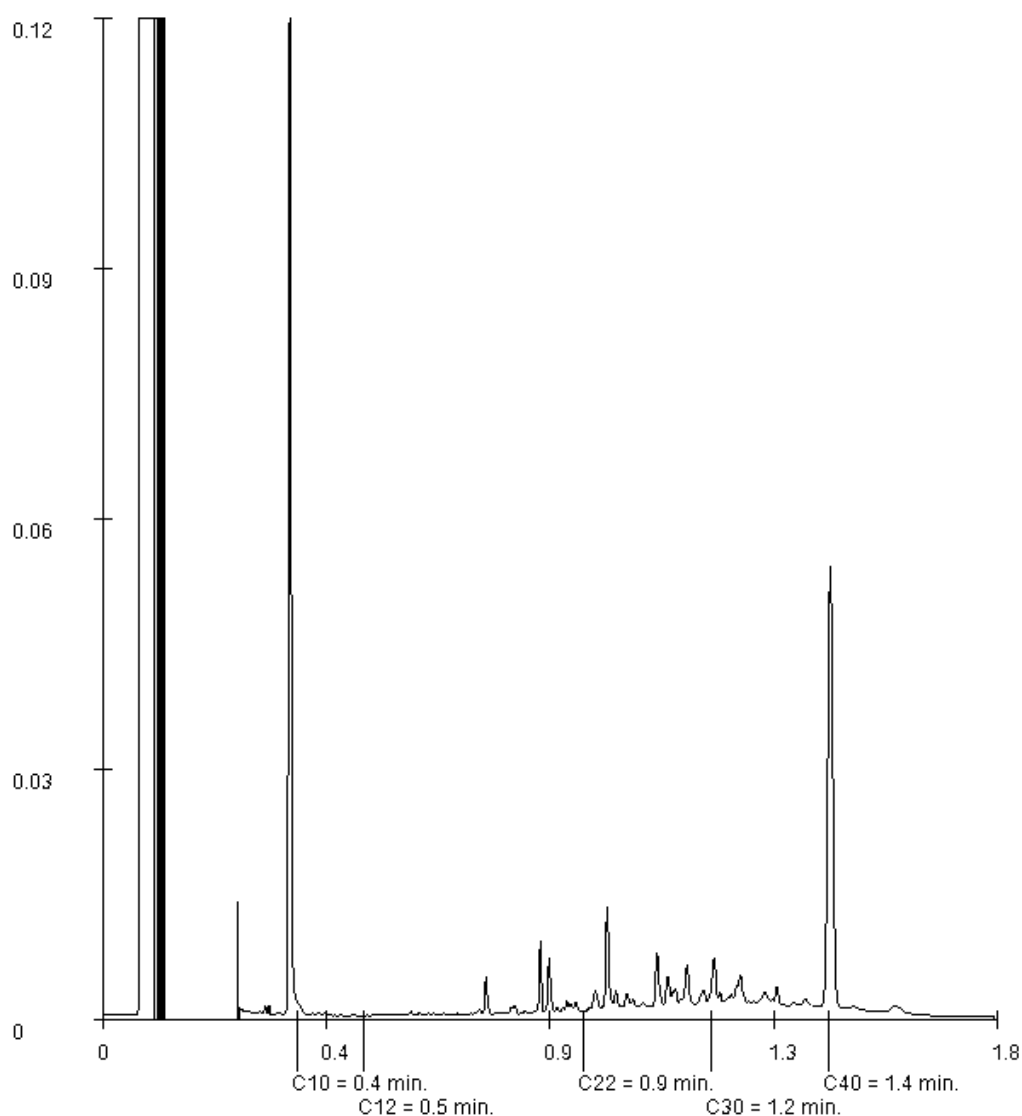
Orderdatum 04-12-2020
Startdatum 04-12-2020
Rapportagedatum 15-12-2020

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM02MM02 03 (50-100) 05 (75-100) 07 (50-100) 09 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20565892

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-10
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-12-11

Sample name : (13366147-001) MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (
Sampling date : 2020-12-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P115555
Label-id @mis : 96327053

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	91.2	± 9.12	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.15	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTriDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.28	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20565892
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-10
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-12-11

Sample name : (13366147-001) MM01 MM01 01 (0-50) 04 (6-50) 06 (
Sampling date : 2020-12-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P115555
Label-id @mis : 96327053

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.28	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-12-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0167 7398 4733 4610

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20565893

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-10
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-12-11

Sample name : (13366147-002) MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100)
Sampling date : 2020-12-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P115555
Label-id @mis : 96326960

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.0	± 8.70	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.33	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.33	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.11	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorododec. acid, PFDoDA	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.56	± 0.17	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.


SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20565893
Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam
Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL
Applies to
Soil
Level 1 : Rotterdam Nautilus Order
Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-10
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-12-11

Sample name : (13366147-002) MM02 MM02 03 (50-100) 05 (75-100)
Sampling date : 2020-12-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P115555
Label-id @mis : 96326960

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.72	± 0.22	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-12-14

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0166 7198 4130 4010

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety."



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (2)

Report No. 20565894

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-10
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-12-11

Sample name : (13366147-003) MM03 MM03 01 (100-150) 02 (100-150)
Sampling date : 2020-12-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P115555
Label-id @mis : 96326005

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-ISO 11465	Dry substance	87.2	± 8.72	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec. acid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec. acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec. acid, PFODA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.23	± 0.10	ug/kg DS

(*) : Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluorooctane acid PFOS = Perfluorooctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 2 (2)

Report No. 20565894

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-12-10
Time of Arrival : 1120
Temperature at arrival :
Analysis initiated : 2020-12-11

Sample name : (13366147-003) MM03 MM03 01 (100-150) 02 (100-150)
Sampling date : 2020-12-03
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P115555
Label-id @mis : 96326005

Results

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
Calculated	PFOS, total	0.23	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorodecanoic sulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg DS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg DS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage $k = 2$. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

"Analysis initiated" indicates the date when preparation of the sample was started. More detailed information can be obtained via our customer portal @mis.

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-12-15

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 0165 7794 4737 4412

Results refer only to the submitted sample as it has been received. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

UNIHORN B.V.
Gydo Geijer
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Pastoor jacobsstraat 34 GW
Uw projectnummer : 3905-20086-04
SYNLAB rapportnummer : 13370083, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-20086-04. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 GW
 Projectnummer 3905-20086-04
 Rapportnummer 13370083 - 1

Orderdatum 10-12-2020
 Startdatum 10-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 06 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	74
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	2.3
nikkel	µg/l	S	8.9
zink	µg/l	S	10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 GW
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13370083 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06-1-1 06 (200-300)		

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

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 GW
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13370083 - 1

Orderdatum 10-12-2020
Startdatum 10-12-2020
Rapportagedatum 14-12-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 GW
 Projectnummer 3905-20086-04
 Rapportnummer 13370083 - 1

Orderdatum 10-12-2020
 Startdatum 10-12-2020
 Rapportagedatum 14-12-2020

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6635786	10-12-2020	10-12-2020	ALC236
001	B1961678	10-12-2020	10-12-2020	ALC204
001	G6860279	10-12-2020	10-12-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage F

Analysecertificaten asbest

UNIHORN B.V.
Gydo Geijer
Postbus 58
1633 ZH AVENHORN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Pastoor jacobsstraat 34 - asbest toplaag
Uw projectnummer : 3905-20086-04
SYNLAB rapportnummer : 13368037, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-12-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 3905-20086-04. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 - asbest toplaag
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13368037 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 16-12-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Asb01 Asb01 Asb-01 (0-5)

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

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		2.04
in behandeling genomen gewicht	kg		2.04
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		1623 ¹⁾
droge stof	gew.-%		85.3

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

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

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 - asbest toplaag
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13368037 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 16-12-2020

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :



UNIHORN B.V.
Gydo Geijer

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Pastoor jacobsstraat 34 - asbest toplaag
Projectnummer 3905-20086-04
Rapportnummer 13368037 - 1

Orderdatum 08-12-2020
Startdatum 08-12-2020
Rapportagedatum 16-12-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	K1339790	03-12-2020	03-12-2020	ALC292

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13368037-001

Datum analyse: 16-12-2020

Projectnummer: 39052008604

Projectnaam: 3905-20086-04

Monsteromschrijving: Asb01

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	1.2		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	1735	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	1623	g	
totaal gewicht voor drogen	2035	g	
droge stof	85.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	9	100														
4-8	22	100														
2-4	36	100														
1-2	64	66.7														0.6
0.5-1	173	32.8														0.5
<0.5	1320															

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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage G

Historische informatiestukken



Historisch onderzoek

3905-20086-02-RAP-MOZ-01-v1.0

Locatie: Pastoor Jacobsstraat 34, Sint
Hubert



Historisch onderzoek

3905-20086-02-RAP-MOZ-01-v1.0

Locatie: Pastoor Jacobsstraat 34, Sint Hubert

Opdrachtgever

Witteveen+Bos
De heer P. Adriaansen
Postadres: Postbus 3465,
4800 DL Breda

Verantwoording

Datum document: 11 augustus 2020
Versie document: Versie 1.0

Opgesteld:
G. D. Geijer, MSc



Gecontroleerd:
ing. F. Broertjes



Vrijgegeven:
ing. F. Broertjes



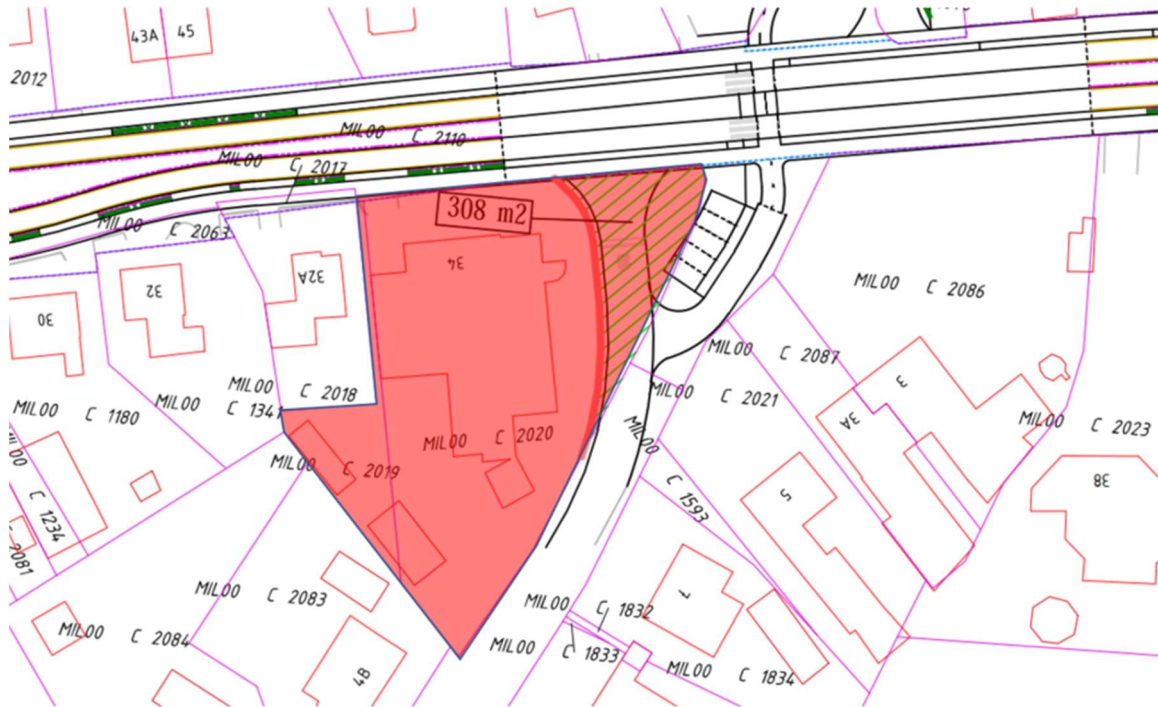
Versie	Datum	Omschrijving
1.0	11-8-2020	Eerste Uitgave

Inhoud

1.	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Kwaliteitsborging	4
1.3	Leeswijzer	4
2.	Bekende gegevens	5
2.1	Huidige situatie.....	5
2.2	Historische gegevens	5
2.3	Toekomstplannen	8
2.4	Resultaten vooronderzoek en advies	9
3.	Referenties	10
3.1	Bronnen historie	10
3.2	Normatief en wetgevend.....	10

1. Inleiding

In augustus 2020 kreeg Unihorn B.V. opdracht van Witteveen+Bos voor de uitvoering van een historisch vooronderzoek in het kader van een bestemmingsplanprocedure. De projectbegrenzing en scope is vastgesteld bij de aanvraag van Witteveen+Bos. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de Pastoor Jacobsstraat, huisnummer 34, in Sint Hubert, zie Figuur 1.



Figuur 1. Ligging projectgebied (bron: opdrachtgever).

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor onderhavig historisch onderzoek is een lopende bestemmingsplanprocedure, in het kader waarvan een hypothese dient te worden gevormd over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse. Het doel is om aan de hand van bekende gegevens en eerder uitgevoerd bodemonderzoek te bepalen of de locatie verdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen.

1.2 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd binnen het kader van ons kwaliteitssysteem.

Unihorn heeft een zorgsysteem dat voldoet aan de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 9001;
- VGM Checklist Aannemers VCA versie 2008/5.1 (VCA**);
- NEN-EN-ISO 14001.

Inzake het uitgevoerde onderzoek is er tussen Unihorn B.V. en Witteveen+Bos op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie, die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 is de inleiding weergegeven, waartoe de leeswijzer behoort. Hoofdstuk 2 toont de bekende gegevens en de conclusie van het historisch onderzoek. In hoofdstuk 3 staan de referenties opgesomd.

2. Bekende gegevens

Voor het historisch onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref 12.] uitgevoerd tot op maximaal 25 meter van de onderzoekslocatie. De resultaten zijn in dit hoofdstuk beschreven. Aanleiding van het historisch vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

2.1 Huidige situatie

Onderhavige onderzoekslocatie betreft twee percelen, met daarop het adres Pastoor Jacobsstraat 34, te Sint Hubert. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Mill, sectie C, perceel 2019 en 2020, met een gezamenlijk oppervlak van 1948 vierkante meter. De locatie heeft een winkel- en woonfunctie en dient als vestiging voor een juwelier. Een deel van de locatie is verhard met elementen en dient als parkeerplaats.

2.2 Historische gegevens

Geohydrologische situatie

Grondwater

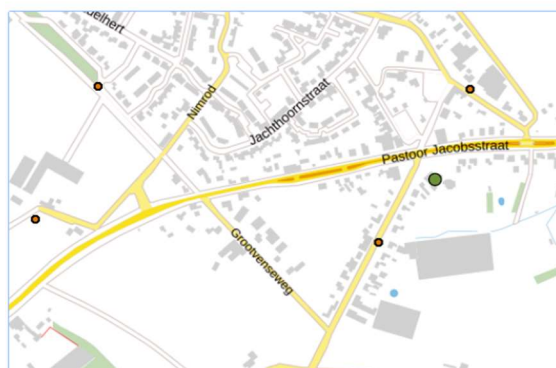
Er vindt geen grondwateronttrekking plaats in de nabijheid van de onderzoekslocatie [ref 10.]. Er zijn geen grote oppervlaktewateren aanwezig nabij de onderzoekslocatie.

Geohydrologie

De geohydrologische situatie ter hoogte van de locatie is in Figuur 2 weergegeven. Uit de gegevens van het Dinoloket komt naar voren dat de bodem gemiddeld tot circa 50 meter minus het maaiveld uit zand bestaat, enkel tussen circa 8 en 11,50 meter gescheiden door een door de rivier de Maas afgezette grindlaag.

Geologisch booronderzoek

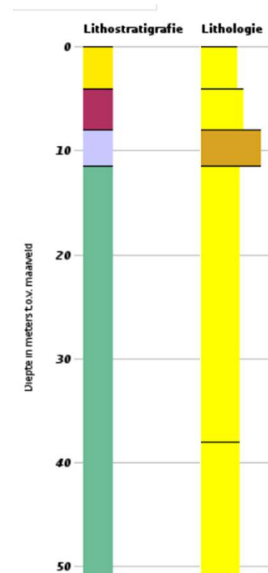
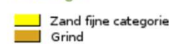
Identificatie: B46C0034



Lithostratigrafie



Lithologie



Figuur 2. Geohydrologie [ref 5.].

Lithostratigrafie:

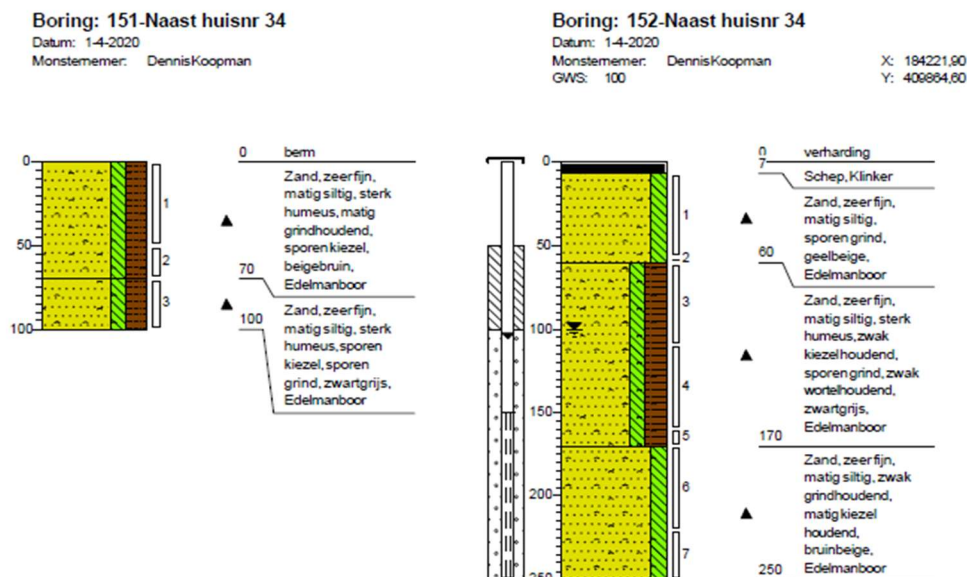
0.00 m - 4.00 m: Formatie van Boxtel

4.00 m - 8.00 m: Formatie van Kreftenheye

08.00 m - 11.50 m: Formatie van Beegden

11.50 m - 51.00 m: Formatie van Breda

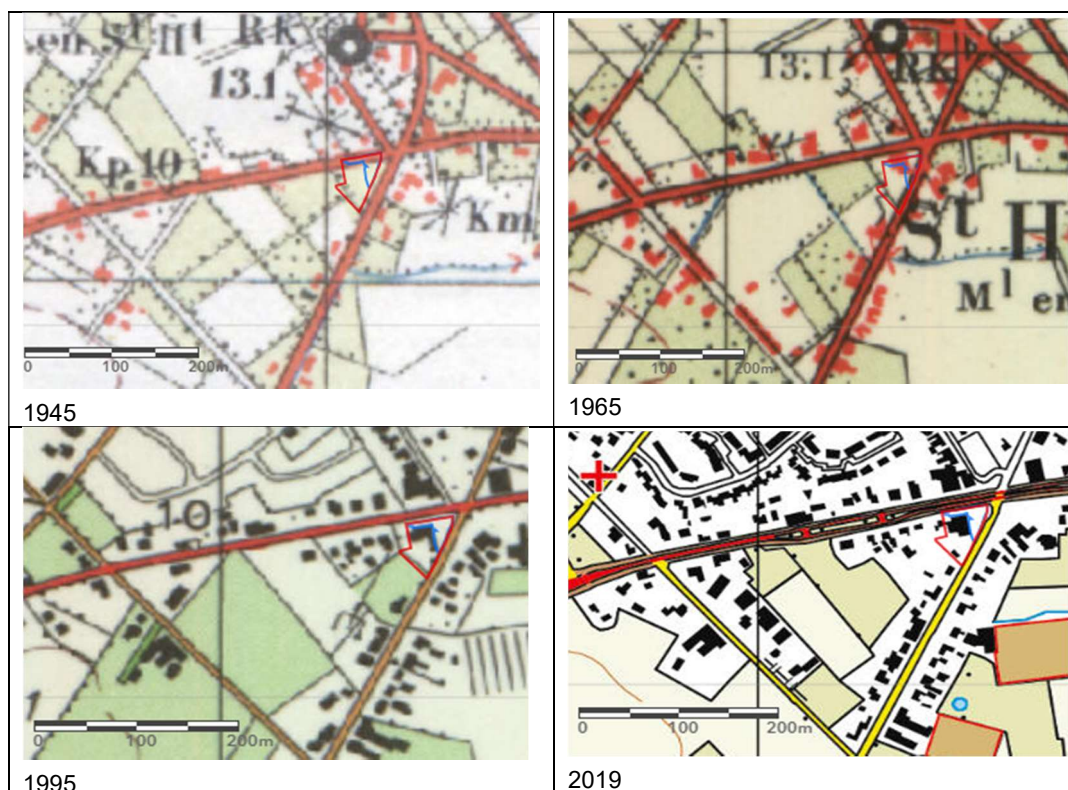
Bovenstaand beeld wordt bevestigd door de boorstaten uit eerder uitgevoerd onderzoek [ref 11.], weergegeven in Figuur 3. De bodem bestaat uit grind en/of kiezelhoudend zand tot zeker 2,5 meter minus het maaiveld.



Figuur 3. Boorstaten eerder onderzoek [ref 11.]

Topografische kaarten

In Figuur 4 is historisch en recent kaartmateriaal van de onderzoekslocatie weergegeven. Zichtbaar is dat de locatie lange tijd een agrarische functie had en dat de bebouwing op kaartmateriaal uit 1965 duidelijk zichtbaar is. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen stamt de bebouwing uit 1957 [ref 6.].



Figuur 4. Topografische kaarten, onderzoekslocatie aangegeven met rode en blauwe kader.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden voor eerder onderzoek op een deel van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte bijmengingen in de grond aangetroffen. Vooral nog wordt de locatie dan ook als onverdacht beschouwd wat betreft asbest.

Bodembelastende (bedrijfs-)activiteiten

Op de locatie is een juwelier gevestigd. Hiervan worden echter geen bodembedreigingen verwacht. De locatie is tevens in gebruik als parkeerplaats en is gelegen langs diverse wegen (N264, Lange Schoolstraat). Vanwege depositie van uitlaatgassen en afstromend wegwater is de locatie verdacht op het voorkomen van olie, PAK en zware metalen.

Bodemloket en eerder uitgevoerd onderzoek

Bij de omgevingsdienst Noord-Brabant is een omgevingsrapportage opgevraagd van onderhavige onderzoekslocatie [ref 2.]. De contour van het gebied waarover informatie verkregen is, is opgenomen in Figuur 5. Een samenvatting van de gegevens is gegeven in Tabel 1.



Figuur 5. Afbeelding omgevingsrapportage N264 Pastoor Jacobsstraat 34.

Tabel 1. Gegevens bodemloket en eerder uitgevoerd onderzoek.

Locatienaam	Uitgevoerd onderzoek	Resultaten	Relevant?
Pastoor Jacobsstraat / Lange Schoolstraat [ref 2.]	Verkennd onderzoek NVN 5740 27-02-1996	Zintuiglijke waarnemingen: in 1 boring: van 1-1.5m-mv een opvullaag met glasscherven en overig afwijkend materiaal. Is later apart onderzocht (NVN-pakket bovengrond). Hieruit blijkt: zink, PAK, minerale olie >S Bovengrond: PAK >S. Ondergron (tekst afgebroken)	Beperkt, rapport is verouderd (meer dan 20 jaar oud). De gerapporteerde opvullaag kan relevant zijn voor de voorgenomen werkzaamheden. Geen verdere verdachte activiteit gerapporteerd.
Lange Schoolstraat 6 [ref 2.]	Verkennd onderzoek NVN 5740 18-12-1995	Zintuiglijke waarnemingen: Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen. Bovengrond: geen verontreinigingen. Ondergrond: geen Verontreinigingen. Grondwater: chroom, nikkel, zink.	Beperkt, rapport is verouderd (meer dan 20 jaar oud).
[ref 11.] Milieukundig verhardingsonderzoek, inclusief indicatief funderingsonderzoek Verkennd bodem- en asbestonderzoek, inclusief PFAS, Unihorn B.V., kenmerk 3905-20086-01-RAP-MOZ-01-v1.0, 14 mei 2020	Verkennd bodem-onderzoek, inclusief PFAS	Bovengrond zand met grind of kiezels, niet verontreinigd met onderzochte parameters (standaardpakket A). Ondergrond zand met kiezels of grind, licht verontreinigd met koper, cadmium, kwik, lood en PAK. Matig verontreinigd met zink. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte bijmengingen vastgesteld, er is geen asbest onderzoek uitgevoerd. Streefwaarde overschrijding met zink in grondwater.	Ja, onderzoek is recentelijk (mei 2020) uitgevoerd en beslaat een deel van de locatie.

Bodemkwaliteitskaart [ref 8.]

De bodemkwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond ter plaatse van heel Sint Hubert valt volgens de bodemkwaliteitskaart in de klasse Natuur en landbouw, zie Figuur 6.



Figuur 6. Bodemkwaliteitskaart boven- en ondergrond [ref 8.].

PFAS

In Tabel 2 is het resultaat gegeven van de korte controle op de aanwezigheid van mogelijke bronnen voor een PFAS – verontreiniging op de locatie (op basis van de checklist in het Handelingskader [ref 13.]). Vanwege het feit dat PFAS diffuus homogeen verspreid in Nederland aangetroffen worden, is onderhavige onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van PFAS.

Tabel 2. Check op potentiële bronnen PFAS op en nabij de locatie.

Potentiele bron	Toelichting
Productie en verwerking fluor polymeren	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Galvanische industrie (Vooral in chroom verwerkende industrie (maar ook andere metalen))	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Textiel industrie (Behandelen / waterafstotend maken textiel en leer)	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Halfgeleider- en foto industrie (Gebruik bij printplaatproductie en ontwikkelvloeistof gebruikt.)	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Papier (Water- en vetafstotend papier en verpakkingen)	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Lak- en Verfindustrie	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Hydraulische vloeistoffen (Voornaamste gebruik bij vliegtuigbouw en onderhoud)	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Cosmetica en reinigingsmiddelen	Aandachtspunt bij bemonstering
Blusschuim (Opslaan, oefenen met, en toepassen van blusschuim)	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Vliegvelden (Vooral gerelateerd aan toepassing blusschuim)	Diffuus homogeen verspreid over Nederland
Afvalverwerking (Waterzuiveringsinstallaties (slib), vuilstorten en afvalverbrandingsinstallaties)	Voor zo ver bekend niet aanwezig
Landbouw/(glas)tuinbouw (Vermoeden dat PFAS is gebruikt in bestrijdingsmiddelen)	Voor zo ver bekend niet van toepassing
Atmosferische depositie	Mogelijk, locatie deels onverhard

2.3 Toekomstplannen

Er zullen in het kader van woningbouw diverse bouwactiviteiten en mogelijk sloopwerkzaamheden op de percelen plaatsvinden. De exacte plannen zijn bij Unihorn B.V. niet bekend.

2.4 Resultaten vooronderzoek en advies

In Figuur 7 is met het rode kader de begrenzing van perceel C2020 en C2019 aangegeven (samen 1948 m²). Het groene vlak symboliseert het recentelijk uitgevoerde onderzoek [ref 11.]. Het blauwe kader geeft het deel van de percelen C2020 en C2019 aan dat al eerder onderzocht is (636 m²). Daarbij zijn in het groene vlak twee boringen onder de elementen (151, 152), één peilbuis (152) en één grondboring (153) gezet.

Van de percelen C2020 en C2019 is 1312 m² (niet gekleurde deel) niet onderzocht.



Figuur 7. Ligging onderzoekslocatie en eerder uitgevoerd onderzoek.

Uit de resultaten blijkt dat het onderzochte deel van de locatie verontreinigd is met diverse zware metalen en PAK, waarbij zink de tussenwaarde overschrijdt. Het grondwater is eveneens licht verontreinigd met zink. Geadviseerd wordt dan ook om het resterende deel van de locatie te onderzoeken middels een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

3. Referenties

3.1 Bronnen historie

- [ref 1.] Bodemloket, www.bodemloket.nl;
- [ref 2.] Omgevingsrapportage Noord-Brabant: <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>, raadpleging 12 maart 2020
- [ref 3.] Streetsmart by Cyclomedia, www.cyclomedia.com;
- [ref 4.] Toptijdreis, www.topotijdreis.nl;
- [ref 5.] Dinoloket, <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>;
- [ref 6.] Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG), <https://bagviewer.kadaster.nl>;
- [ref 7.] Actueel Hoogtebestand Nederland: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>;
- [ref 8.] Bodemkwaliteitskaart: <http://bodemloket.odbn.nl/item3/bodemkwaliteits-kaarten>;
- [ref 9.] Legger oppervlaktewater Waterschap Aa en Maas: https://maps.aaenmaas.nl/portaal/legger_oppervlaktewater/;
- [ref 10.] Kaartbank Brabant, geohydrologie (grondwatermeetnetten en -onttrekking) <https://kaartbank.brabant.nl/viewer/app/Kaartbank>;
- [ref 11.] Milieukundig verhardingsonderzoek, inclusief indicatief funderingsonderzoek Verkennend bodem- en asbestonderzoek, inclusief PFAS, Unihorn B.V., kenmerk 3905-20086-01-RAP-MOZ-01-v1.0, 14 mei 2020

3.2 Normatief en wetgevend

- [ref 12.] NEN 5725 Bodem — Landbodem — Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut;
- [ref 13.] Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, kamerstuk met kenmerk IENW/BSK-2019/131399 Minister van IenW, 8 juli 2019;
- [ref 14.] Kamerbrief over aanpassingen beleid PFAS, kenmerk IENW/BSK-2020/125444, 1 juli 2020.

Unihorn

Verbinders in Infra

Unihorn zet zich in voor een duurzame en veilige infrastructuur en openbare ruimte, nu en in de toekomst.

We onderzoeken, ontwerpen en adviseren. Dat doen we met een overkoepelende blik en een duidelijke visie. Al sinds 1992.

Dankzij onze achtergrond weten we haarfijn wat haalbaar en maakbaar is. We verdiepen ons echt in wat onze opdrachtgevers nodig hebben.

Onze onderzoekers en adviseurs werken landelijk voor overheidsorganisaties, bedrijven en private partijen.

Onze disciplines

Geodata & Monitoring

Milieu

Ontwerp

Verhardingen

Asset Management

Vooruitkijken is noodzakelijk om voorop te blijven. Daarom zijn we voortdurend met nieuwe ontwikkelingen bezig. Ook volgen we de innovaties in ons vakgebied, maar ook daarbuiten, op de voet.

De wereld transformeert naar een circulaire economie. Dat betekent dat je al in het ontwerpstadium rekening moet houden met onderhoud en hergebruik.

Ontwerp, realisatie en asset management groeien dan ook steeds meer naar elkaar toe. Dit vraagt om vakmensen met verstand van engineering, uitvoering én beheer. Daar spelen we nadrukkelijk op in, zodat we ook in de toekomst de verbindende factor zijn als het op infrastructuur aankomt.

**Noem ons verbinders in infra
de partij die het fundament legt onder infrastructuur.**

Benaderbaar
Innovatief
Klantgericht
Pragmatisch
Samenwerking
Verbinding



Vestigingen Scharwoude | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal
info@unihorn.nl | 0229-547850 | Postbus 58 | 1633 ZH Avenhorn
unihorn.nl