



MBH CONSULT B.V.
WWW.MBHCONSULT.NL

Verkennd bodem onderzoek

Brugveenseweg ong. Te Voorthuizen
Projectnummer: B2025022

6 mei 2025

Verkenkend bodem onderzoek

Opdrachtgever

Van Middendorp ontwerpers & engineers

Lunet 9

3905 NW Veenendaal

Projectnummer

B2025022

Opgesteld door

A. Ariës, Bodem adviseur

MBH Consult B.V.

Ottostraat 04

6716 BG Ede

0318-202045

Lex@mbhconsult.nl

Samenvatting

De initiatiefnemer heeft het voornemen voor het perceel ter plaatse van locatie Brugveenseweg ong. te bewerken in verband van Functiewijziging en bouw 5 vrijstaande woningen. In verband met de geplande werkzaamheden is door bureau MBH Consult B.V. een verkennend bodem onderzoek uitgevoerd. In dit verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd volgens de richtlijnen van NEN 5740 (2023), het vooronderzoek volgens NEN 5725 (2023) en de Omgevingswet 2024, zijn de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater op locatie onderzocht. Uit het onderstaande overzicht blijkt dat er kan worden gewerkt met voorlopige veiligheidsklasse basishygiëne. De bovengrond (0-0,5 m-mv) heeft de bodemkwaliteit categorie "Landbouw/Natuur" en de ondergrond (0,4-1,5 m-mv) categorie "Landbouw/Natuur". Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek zijn er milieuhygiënisch geen directe beperkingen voor de bestemming wonen. Wel geven de resultaten aanleiding tot het opleggen van gebruiksbeperkingen voor het grondwater in verband met een koperverontreiniging. Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater

Locatienaam en gegevens	Brugveenseweg ong. Voorthuizen
Oppervlakte onderzoekslocatie	19.100 M ²
Geadviseerde veiligheidsklasse	Basishygiëne
Besluit bodemkwaliteit bovengrond (0-0,5 m-mv)	Landbouw/Natuur
Besluit bodemkwaliteit ondergrond (0,5-1 m-mv)	Landbouw/Natuur
Grondwater	85 ug/l koper in grondwater
Kritische parameters¹	Koper

¹ De analysesresultaten zijn getoetst voor interventiewaarden (T.101/T.130/T.13)

Inhoud

1.	Inleiding	1
2.	Milieuhygiënisch Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens	3
2.3	Onderzoeksvragen	3
2.4	Conclusie vooronderzoek	8
3.	Onderzoekopzet verkennend onderzoek	10
3.1	Opstelling en hypothese	10
3.2	Onderzoeksmethode	10
4.	Veldwerk	11
4.1	Uitvoering veldwerk	11
4.2	Laboratorium onderzoek	12
5.	Resultaten en interpretatie	13
6.	Conclusie en aanbevelingen	15
6.1	Onderzoek	15
6.2	Conclusies	15
6.3	Aanbevelingen	16
7.	Betrouwbaarheid onderzoek	17
Bijlagen		
Bijlage 1 Overzichtskaart (1:25.000)		I.
Bijlage 2 Situatietekening (1:1000)		II.
Bijlage 3 Tekening met boorpunten		III.
Bijlage 4 Boorprofielen		IV.
Bijlage 5 Veldwerkpapieren		V.
Bijlage 6 Toetsingswaarden grond conform Omgevingswet		VI.
Bijlage 7 Toetsingswaarden grondwater		VII.
Bijlage 8 Analysecertificaten en gaschromatogrammen		VIII.

1. Inleiding

In opdracht van Van MiddenDorp. heeft MBH consult B.V. een vooronderzoek (NEN 5725) uitgevoerd ter plaatse van Brugveenseweg ong. Voorthuizen. Het adres wordt verder als de onderzoekslocatie aangeduid. De onderzoekslocatie bevindt zich westelijk van Voorthuizen en boven de A1. Het betreft een perceel tussen Brugveenseweg en de Wolsbergerweg en is weergegeven in bijlage 1 en 2.

De aanleiding voor het bodemonderzoek betreft functiewijziging en bouw van 5 vrijstaande woningen. Het doel van het verkennend onderzoek is om inzicht te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie en een inschatting te maken van de verwachte bodemkwaliteit. Hiervoor wordt relevante informatie over de locatie verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Dit is gebeurd door middel van een bureaustudie waarbij de benodigde documenten zijn opgevraagd en beoordeeld. Op basis van de doelstellingen van het onderzoek is vervolgens vastgesteld welk(e) onderzoeksprotocol(len) van toepassing zijn en hoe de onderzoeksstrategie wordt vormgegeven. Het volledige proces voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk, inclusief de voorbereidingen, wordt toegelicht in hoofdstuk 2.

Dit rapport beschrijft de onderzoeksresultaten binnen de genoemde onderzoekslocatie en de directe omgeving (≤ 25 meter).

2. Milieuhygiënisch Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Met de doelstelling om voor de onderzoekslocatie een milieuhygiënische bodemkwaliteit bepaling te doen is vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725 (2023). Het vooronderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek wordt de onderzoeksopzet vastgesteld. De eerste stap in het vooronderzoek is het bepalen van de aanleiding. Vervolgens wordt het geografische gebied duidelijk afgebakend en worden de locatiegegevens, zoals de ligging, vastgesteld. Volgens de NEN 5725 zijn er zeven mogelijke aanleidingen voor een vooronderzoek naar landbodems. Voor dit onderzoek is de volgende aanleiding van toepassing:

Aanleiding A) Uitvoeren van bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Deze aanleiding omvat onderzoeksvragen die uiteindelijk leiden tot de hypothese van het onderzoek. De onderzoeksvragen worden behandeld in de volgorde zoals beschreven in de norm. Hiervoor zijn de diverse bronnen gebruikt om van de onderzoekslocatie en nabijgelegen omgeving de historie, huidige en toekomstig gebruik, geo(hydro)logie, verhardingen en meer te bepalen. De opdrachtgever en de desbetreffende omgevingdienst en/of bevoegd gezag worden geraadpleegd voor eventuele verontreinigingen en calamiteiten. In tabel 1 kan worden ingezien welke digitale bronnen worden gebruikt ter ondersteuning van de beantwoorde onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen die horen bij aanleiding A worden behandeld in het volgende hoofdstuk. MBH-consult is niet verantwoordelijk voor de toepassing van het materiaal. MBH-consult en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. MBH-consult heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

Tabel 1: Digitale bronnen vooronderzoek

Onderdeel	Internetbron
Historisch topografische kaarten	www.topotijdreis.nl
Bodem informatie bevoegd gezag	www.bodemloket.nl
Kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
Lucht, situatie en locatie gegevens	www.google.nl/maps
Geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
Diverse kaarten	www.pdok.nl/datasets
Bodemkaart	www.bodemdata.nl
Hoogtekaart	www.ahn.nl
Provincie Gelderland	Rapportage via zoeken op adres op kaart

2.2 Locatiegegevens

Locatie overzicht

Adres	Brugveenseweg ong. Voorthuizen
rijksdriehoekskoordinaten	X 172.372 Y 465.877
Kadastrale gegevens	VHZ02-F-729

Specificatie perceel

De onderzoekslocatie bevindt zich westelijk van Voorthuizen en boven de A1. Het betreft een perceel tussen Brugveenseweg en de Wolsbergerweg en is weergegeven in bijlage 1 en 2. Het te ontwikkelen perceel heeft een oppervlakte van 19.100 m². Waar de geplande werkzaamheden zullen plaatsvinden is geen verharding aanwezig.

Onderzoeksvragen

1. Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?



FIGUUR 1 TOPOTIJDREIS VAN ONDERZOEKSLOCATIE DOOR DE JAREN 1925, 1950, 1975 EN 1999.

Verleden

Op oude topografische kaarten is het volgende bekend:

- geen voormalige watergangen, boomgaarden en/of dempingen
- naastgelegen perceel is een bos
- Het blijkt dat de locatie altijd onbebouwd is geweest

Heden

Het terrein is in gebruik agrarisch perceel. Voor zover bekend zijn er geen tanks aanwezig. Er zijn geen verhardingen

Toekomst

De locatie gaat her ontwikkeld worden als woning/heringericht worden als landbouw etc.

Antwoord:

Er zijn geen potentiële bronnen van bodembelasting bekend

2. Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij te onderscheiden?

De locatie ligt volgens de bodemkwaliteitskaart van De Vallei in een gekarteerd gebied. De locatie ligt in bodemfunctie Landbouw/natuur

Volgens de ontgravingskaart bovengrond ligt de locatie in Landbouw/natuur

Volgens de ontgravingskaart ondergrond ligt de locatie in Landbouw/natuur

Volgens de PFAS kaart van De Vallei is de locatie in categorie Landbouw/natuur

Antwoord:

De onderzoekslocatie bevindt zich in de bodemfunctie Landbouw/natuur. Waarbij volgens de ontgravingskaart de bovengrond van 0-0,5 m-mv in klasse Landbouw/natuur past en de ondergrond van 0,5-2 m-mv in Landbouw/natuur. Het onderhavig gebied kan als onverdacht met betrekking tot PFAS worden beschouwd

3. is de bodem asbestverdacht?

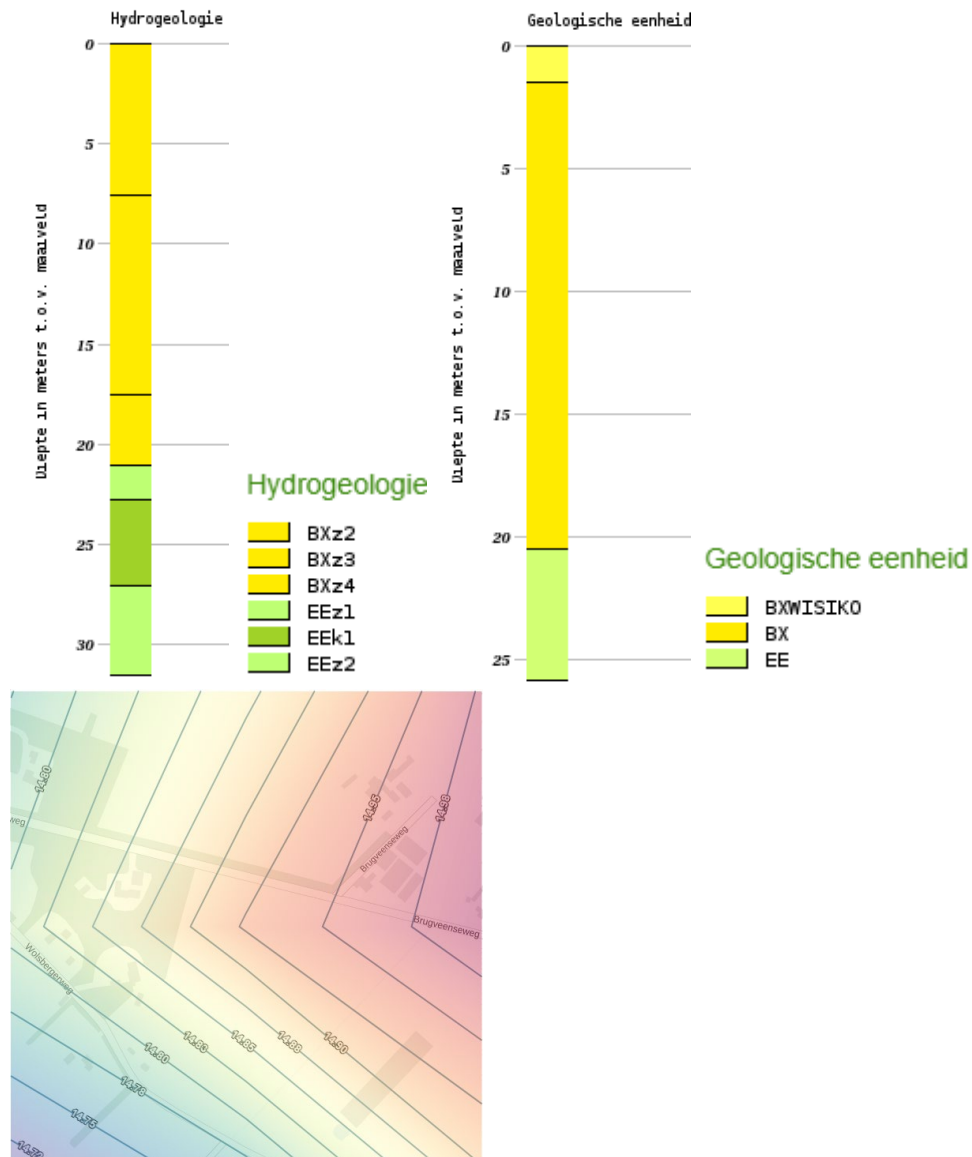
Volgens Google Streetview, de BAG viewer, Topotijdreis asbestdakenkaarten zijn er geen bouw(activiteiten) met verdachte activiteiten aanwezig.

Antwoord:

Het is niet voorhandig bekend of de bodem verdacht is op asbest. Echter als er asbestverdacht puin in de bodem word aangetroffen, dient de grond ook op asbest te worden getest conform NEN 5707.

4. Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Naar verwachting bestaat de bodem tot de onderzoeksdiepte uit zand en klei. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 0,51$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidelijk-westelijke richting. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. Op het maaiveld is geen verharding aanwezig.



Antwoord:

Het bodemprofiel laat zien dat de bodem tot onderzoek diepte uit bestaat. Daaronder is grover zand aanwezig. Het grondwater is op $\pm 0,51$ m -mv te verwachten. Ter plaatse van de locatie worden geen bodemvreemde lagen verwacht.

5. Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?

Op basis van de verkregen informatie tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat mogelijk sprake is van beïnvloeding van de bodem op de onderzoekslocatie vanuit de omgeving.

Antwoord:

Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.

6. Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Ter hoogte van de onderzoeklocatie zijn de volgende voorgaande onderzoeken bekend:

- Verkennend onderzoek, Midden Nederland Milieu, onbekend, 05-10-1999:

In het grondwater zijn concentraties boven streefwaarde aangetoond.

Antwoord:

Op basis van de verkregen informatie tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek is geen (relevante) informatie naar voren gekomen waaruit blijkt dat mogelijk sprake is van beïnvloeding van de bodem op de onderzoekslocatie vanuit de omgeving. Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd op de locatie zelf. Er zijn geen gevallen bekend.

7. Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodem onderzoek noodzakelijk?

De kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend met behulp van de antwoorden van de voorgaande vragen, derhalve dient verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet voldoende bekend, derhalve moet verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd.

Antwoord:

Bodemonderzoek noodzakelijk.

8. Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?

De bodemkwaliteit is onvoldoende bekend met behulp van de antwoorden van de voorgaande vragen, derhalve dient verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. De onderzoekslocatie wordt onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijn vormige locatie (ONV-GR-NL). Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als onverdacht wordt aangemerkt ten aanzien van asbest, omdat er geen aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

Antwoord:

De hypothese is dat de onderzoekslocatie onverdacht is op verontreinigingen. Om de milieuhygiënische bodemkwaliteit te bepalen is bodemonderzoek noodzakelijk voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting van buitenaf. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond- en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van de geplande werkzaamheden blijkt dat er wel sprake is van een milieubelastende activiteit. Er zijn geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven tot een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie. Echter er is geen voorgaand onderzoek ter plaatse van de locatie uitgevoerd, derhalve is de actuele bodemkwaliteit onbekend. Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "grootschalige onverdachte niet-lijn vormige locatie (ONV-GR-NL)". Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is. Vanwege het feit dat onderhavig gebied als onverdacht met betrekking tot PFAS kan worden beschouwd, is besloten om de grond niet hier op te analyseren. Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen). In tabel 2 zijn alle vooronderzoek componenten gesommeerd. De hypothese luidt dat de onderzoekslocatie wel/niet verdacht is voor bodemverontreiniging.

Dit vooronderzoek betreft geen zogenaamde schone grondverklaring en geeft geen inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de eventueel vrijkomende grond. Indien bij toekomstige werkzaamheden grond vrijkomt, welke niet op de locatie kan worden hergebruikt, dient aanvullend veld- en laboratoriumonderzoek plaats te vinden, om de afvoer- en verwerkingsmogelijkheden vast te stellen.

Tabel 2: Onderzoek componenten NEN 5725 inclusief gesommeerde antwoorden

1) Locatie gegevens		
	Adres	Burgveenseweg ong. Voorthuizen
	Oppervlakte	19.100 m ²
2) Bodemopbouw en geohydrologie		
	Bodemopbouw	Tot onderzoek diepte zand
	Antropogene bestanddelen	Niet verwacht
	Geohydrologie	Grondwater op 0,5 m-mv verwacht
3) Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, of aanwezigheid ongewoon voorval		
	Voormalig gebruik	Natuurgebied
	Huidig gebruik	Agrarisch
	Toekomstig gebruik	Woningbouw
	Asbestverdacht	Niet verdacht

4) Verwachte bodemkwaliteit		
	Geval van ernstige bodemverontreiniging	-
	Bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	Landbouw/natuur
	Bodemkwaliteit o.b.v. voorgaande bodemonderzoeken	-

Op basis van geïnventariseerde gegevens blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging met parameters boven de interventiewaarde in de grond en/of het grondwater aangetoond zijn. Echter op de locatie is niet eerder (of nog actueel) bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven tot een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

Er is geen verdenking van overschrijding van toelaatbare bodemkwaliteit van de bodem en grondwater. Er is onvoldoende informatie bekend of er zijn geen indicaties van verontreinigingen. Het vooronderzoek geeft onvoldoende informatie over de bodem in de onderzoekslocatie. Er dient verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Op basis van bovenstaande adviseren wij de onderzoekslocatie te onderzoeken conform onderstaande.

Vorming strategie verkennend bodemonderzoek:

Gehele locatie: grootschalige onverdachte niet-lijn vormige locatie (ONV-GR-NL) zoals beschreven in de NEN5740.

De meest verdachte lagen zijn de bovengrond (0,0 – 0,5 m -mv) en de ondergrond tot 1,5 m -mv. In de onderstaande tabel 3 is de voorgestelde onderzoeksopzet voor verkennend onderzoek volgens de gevormde NEN 5740 strategie schematisch weergegeven.

Tabel 3. Onderzoeksopzet

Onderzoekslocatie ²	Oppervlakte (in m ²)	Aantal boringen			Aantal analyses	
		Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Peilbuis ¹	Grond	Grondwater
	19.100	14	4	2	4 x Standaardpakket*	2 x Standaardpakket**
Bekende verontreiniging		-	-	-		

1) Indien de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m -mv bevindt, wordt er geen peilbuis geplaatst.

2) Alle boringen worden rondom de eventuele bebouwing geplaatst.

*) droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), PAK (10 VROM), minerale olie (GC), polychloorbifenylen (PCB's - som 7).

**) barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink (zware metalen), vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, naftaleen en styreen (BTXNS), gechloreerde koolwaterstoffen en chloorbenzenen, bromoform en minerale olie (GC).

3. Onderzoeksopzet verkennend onderzoek

3.1 Opstelling en hypothese

Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is om de huidige kwaliteit van de bodem en het grondwater op de onderzoekslocatie te beoordelen. Dit onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van NEN 5740 en beoogt vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is die risico's kan vormen voor mens en milieu. De bevindingen van dit onderzoek zullen als basis dienen voor eventuele vervolgacties of saneringsmaatregelen.

Hypothese:

Op basis van historische gegevens en het huidige gebruik van de onderzoekslocatie wordt verwacht dat de bodem niet significant verontreinigd is met zware metalen of andere kritische parameters. Eventuele verontreinigingen zullen naar verwachting beperkt blijven tot lokale hotspots als gevolg van incidentele verontreinigingsbronnen.

3.2 Onderzoeksmethode

Om inzicht te krijgen in de huidige kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie is het veldwerk uitgevoerd door Bodem expert bv. (BRL SIKB 2000 certificaathouder) op 24-03-2025 en grondwater is bemonsterd op 31-03-2025. Er zijn 14 boringen gezet tot een diepte van 0,5 m-mv, 4 boringen gezet tot 2 m-mv en 2 peilbuizen tot grondwaterstand gebaseerd op de onderzoek strategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) (NEN 5740).

4. Veldwerk

4.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform de NEN 5740 als een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) onder het certificaat van Bodem Expert B.V., veldwerkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 en conform de protocollen 2001 en 2002. Tijdens het veldwerk zijn alle geplande boringen uitgevoerd en er zijn ter ten tijde van boringen geen bijzonderheden opgemerkt. De afgewerkte boringen tot peilbuis zijn bemonsterd; de grondwatermonsters zijn overeenkomstig de NEN 5740 minimaal een week later genomen. De boringen zijn zoals gepland evenredig verdeeld langs het perceel. In bijlage 3 zijn de boorlocaties weergegeven. Het opgeboorde materiaal is in het veld geclassificeerd. De volledige profielbeschrijvingen zijn beschreven in en verder weergegeven in bijlage 4.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingsindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/water-test en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige materialen waargenomen. Zintuiglijk zijn er tijdens de veldwerkzaamheden geen asbestverdachte materialen op en/of in de bodem aangetroffen. Eventuele bijzonderheden zijn weergegeven in bijlage 4.

Monstername

Voor het chemisch onderzoek naar de bodemkwaliteit zijn uit de boringen monsters genomen per 0,5 meter of per onderscheidende bodemlaag. Bij de verwachting van vluchtige stoffen of bij een afslaan PID-meter zijn er monsters genomen per 0,2 meter, voor zover technisch mogelijk met een steekbus.

Grondwater

Indien grondboringen zijn afgewerkt met peilbuizen is na standtijd van minimaal 1 week bemonsterd. De grondwaterstand, de zuurgraad (PH), de elektrische geleidbaarheid (EC), de troebelheid (NTU), en de temperatuur (°C) van het grondwater zijn in het veld gemeten. Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De meetresultaten zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Overzicht samenstelling & analyse grond

Peilbuis	Datum	Filterdiepte	Grondwaterstand	PH	EC	Troebelheid	Temperatuur
06	31-03-2025	1,5-3 m-mv	1,57 m-mv	6,02	230	2,14	9,8 °C
13	31-03-2025	1,5-3 m-mv	1,59 m-mv	5,07	190	429	9,7 °C

4.2 Laboratorium onderzoek

De gekozen analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics met een AS3000 erkend laboratorium. Op basis van de gehanteerde onderzoekstrategie en waarnemingen uit het veld zijn (meng)monsters verzameld voor analyse. De waarnemingen, samenstelling en de keuze van analysepakket van de (meng)monsters zijn weergegeven in tabel 5. De analysecertificaten zijn in bijlage 8 te vinden.

Tabel 5: Overzicht samenstelling & analyse grond/water

Monsternummer	Boring	Diepte (m-mv)	Antropogene bijmenging/afwijkingen	Analyse
MM BG 01	01, 02, 03, 04	0-0,3	-	Standaardpakket NEN 5740
MM BG 02	12, 14, 15, 16, 17, 18	0-0,5	-	Standaardpakket NEN 5740
MM OG 01	03, 05, 06, 07, 09	0,4-1,2	-	Standaardpakket NEN 5740
MM OG 02	06, 13, 18, 15	0,7-1,5	-	Standaardpakket NEN 5740
Peilbuis		Diepte (m-mv)	Antropogene bijmenging/afwijkingen	Analyse
06	06	0-3	-	Grondwater Standaardpakket NEN 5740
13	13	0-3	-	Grondwater Standaardpakket NEN 5740

5. Resultaten en interpretatie

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op 24-03-2025 en 31-03-2025, werden zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetoond. Een meer gedetailleerde beschrijving van het bodemprofiel en de opbouw is weergegeven in bijlage 4. Tijdens de werkzaamheden zijn geen asbestverdachte bijmengingen aangetroffen. Resultaten van de(meng)monsters, nu te benoemen analysemonsters zijn behandeld in het laboratorium en getoetst (zie bijlage 6). In tabel 6, 7 en 8 staan de aangetoonde stoffen van bodem en water vermeld en eventueel de waarden voor grond(water) overschrijden.

De analysemonsters bovengrond (MM BG 01/ MM BG 02) (0-0,5 m-mv) hebben de categorie “Landbouw/Natuur” gebaseerd op waarden uit de gestandaardiseerde normen van besluit bodemkwaliteit en de toetsing hierop (T.101).

De analysemonsters ondergrond (MM OG 01/ MM OG 02) (0,4-1,2 m-mv/0,7-1,5 m-mv) hebben de categorie “Landbouw/Natuur” gebaseerd op de gestandaardiseerde normen van besluit bodemkwaliteit en de toetsing hierop (T1.01).

Het analysemonster grondwater van PB 06 heeft verhoogde concentratie met barium en een sterk verhoogde concentratie koper (85 ug/l), welke de interventiewaarde overschrijdt (T.13).

Het analysemonster grondwater van PB 13 heeft verhoogde concentratie met barium (T.13).

Er zijn verder geen bijzonderheden aangetoond. De analyses hebben plaatsgevonden conform de toetsingen regels omgevingswet (2024), SRC, Bodemkwaliteit en de CROW 400 richtlijn.

Tabel 6: Resultaten grond

Analysemonster	Toetsing omgevingswet T1.30	SRC		ARBO Veiligheidsklasse (CROW-400)	Besluit bodem kwaliteit T.101
		75%	100%		
MM BG 01	Voldoet aan interventiewaarde	-	-	basis hygiëne	Landbouw/Natuur
MM BG 02	Voldoet aan interventiewaarde	-	-	basis hygiëne	Landbouw/Natuur
MM OG 01	Voldoet aan interventiewaarde	-	-	basis hygiëne	Landbouw/Natuur
MM OG 02	Voldoet aan interventiewaarde	-	-	basis hygiëne	Landbouw/Natuur

Tabel 7: Resultaten grondwater

Peilbuis	Analyse	Toetsing T.13 volgens WBB *			ARBO Veiligheidsklasse (CROW-400)
		Boven streefwaarde	Boven-tussen waarde	Boven interventiewaarde	
06	Standaard pakket (AS3000)	Barium	-	koper	Basis hygiëne
13	Standaard pakket (AS3000)	Barium, koper	-	-	Basis hygiëne

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde.

* Er is nog geen standaard grondwatertoetsing onder omgevingswet

Tabel 8: Overschrijdingstabel T.101

Analysemonster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
MM BG 01	1 (0,00 - 0,30), 2 (0,00 - 0,30), 3 (0,00 - 0,30), 4 (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	-
MM BG 02	12 (0,20 - 0,50), 18 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 14 (0,30 - 0,50), 15 (0,00 - 0,40), 16 (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	-
MM OG 01	3 (0,70 - 1,20), 6 (0,50 - 1,00), 9 (0,70 - 1,20), 13 (0,40 - 0,70), 15 (0,40 - 0,70)	Nikkel [Ni]	-	-	-	-
MM OG 02	6 (1,00 - 1,50), 13 (0,70 - 1,20), 18 (0,40 - 0,70), 15 (0,70 - 1,20)	-	-	-	-	-

Legenda

WO Klasse Wonen

IND Klasse Industrie

MV Klasse Matig Verontreinigd

SV Klasse Sterk Verontreinigd

> IW Groter dan Interventie waarden

6. Conclusie en aanbevelingen

6.1 Onderzoek

Het verkennend bodemonderzoek heeft ten doel het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter bepaling of de locatie geschikt is voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Het vooronderzoek heeft als doel inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen. Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen bekende verontreinigingsbronnen zijn en/of dat er geen invloeden van buitenaf aanwezig zijn. Echter er was op voorhand geen actuele bodemkwaliteit bekend. Derhalve is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De boringen en het grondwater zijn bemonsterd en geanalyseerd. Op basis van de verkregen onderzoeksresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

Grond

- Op de onderzoekslocatie is geen verontreiniging boven de interventiewaarde in de grond aangetoond.
- Indicatief wordt de bovengrond (MM BG 01 + MM BG 02) (0-0,5 m-mv) geclassificeerd als Landbouw/Natuur op basis van de resultaten.
- Indicatief wordt de ondergrond (MM OG 01+ MM OG 02) (0,4-1,5 m-mv) geclassificeerd als Landbouw/Natuur op basis van de resultaten.

Grondwater

- Het grondwater bevindt zich op een diepte van 1,57/1,59 m-mv.
- Er zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.
- In het grondwater zijn verhoogde concentraties barium en in PB 06 sterk verhoogde concentratie koper (85 ug/l) aangetoond.
- Het grondwater voldoet niet aan streefwaarde.

6.2 Conclusies

De aanleiding/strategie grootschalige onverdachte niet-lijn vormige locaite (ONV-GR-NL) welke in het vooronderzoek was gesteld omvat onderzoeksvragen die uiteindelijk hebben geleid tot de hypothese van het onderzoek. De onderzoeksvragen werden behandeld in de volgorde zoals beschreven in de norm. De hypothese onverdacht was opgesteld door de verzamelde gegevens. Door middel van de resultaten van het verkennend onderzoek dient deze hypothese deels te worden verworpen, de bodem is onverdacht. Echter is het grondwater rondom PB 06 wel verdacht. Er zijn wel een significante verontreiniging aangetoond in het grondwater. Er zijn visueel geen asbest- of andere verdachte materialen aangetoond.

6.3 Aanbevelingen

Vanuit een milieuhygiënisch oogpunt zijn er mogelijk belemmeringen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling/functiewijziging en bouw van 5 vrijstaande woningen. De kwaliteit van de bodem op de locatie is voldoende vastgelegd en er is wel vermoeden van een sterke verontreiniging in het grondwater. Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek zijn er milieuhygiënisch geen directe beperkingen voor de bestemming wonen. Wel geven de resultaten aanleiding tot het opleggen van gebruiksbeperkingen voor het grondwater in verband met een koperverontreiniging.

Er is voor zover na te gaan geen direct aanwijsbare verontreinigingsbron aanwezig waaraan een verhoogde concentratie koper in het grondwater gerelateerd kan worden. In de grondmonsters zijn geen verhoogde concentraties koper aangetoond. Een verontreiniging ten gevolge van bodembedreigende activiteiten lijkt daardoor niet aannemelijk. De verhoogde concentratie koper in het grondwater kan te relateren zijn aan een natuurlijk proces in de bodem. Gezien de sterk verhoogd gemeten concentratie koper in het freatisch grondwater kan het grondwater niet zonder meer worden toegepast of geloosd. Geadviseerd wordt om gebruiksbeperkingen van het grondwater op te leggen waarbij het grondwater niet gebruikt mag worden voor consumptie, beregening of verdenking. Indien er grondwater onttrokken wordt ten behoeve van bemaling tijdens de bouwfase, dient men rekening te houden met de grondwaterkwaliteit en te onderzoeken of deze de lozingsnormen niet overschrijdt. Om uitsluitel te krijgen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper is het advies om het een aantal extra grondwatermonsters te laten nemen.

Dit onderzoek is gedaan met als uitgangspunt een gesloten grondbalans. Indien grond van locatie afgevoerd wordt, dient conform het Besluit bodemkwaliteit en eisen uit de omgevingswet de grond op basis van indicatief vastgestelde kwaliteitsklassen gescheiden te worden ontgraven, zodat vermenging van verschillende kwaliteiten wordt voorkomen. Het kan voor grotere hoeveelheden te ontgraven grond raadzaam zijn om een graafplan op te stellen. Voor het definitief bepalen van de kwaliteitsklasse dient een AP04 partijkeuring te worden uitgevoerd. Bij een overschrijding van de toelaatbare bodemkwaliteit zijn sanerende maatregelen nodig. Dit is het geval bij meer dan 25 m³ grond met een concentratie boven de interventiewaarde.

7. Betrouwbaarheid onderzoek

Wettelijk Kader

Dit bodemonderzoek was uitgevoerd in overeenstemming met de relevante wettelijke kaders en normen om een volledige en nauwkeurige beoordeling van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie te waarborgen. De belangrijkste wettelijke en normatieve kaders die in dit onderzoek worden gehanteerd, zijn:

Omgevingswet (2024)

De Omgevingswet, is de centrale wetgeving voor de ruimtelijke ordening, milieubeheer, waterbeheer, en natuurbeheer in Nederland. Deze wet integreert en harmoniseert bestaande wet- en regelgeving op het gebied van de fysieke leefomgeving, met als doel het vergemakkelijken van duurzame ontwikkeling en een samenhangende aanpak van ruimtelijke plannen en vergunningen. Voor bodemonderzoek stelt de Omgevingswet eisen aan het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek ter ondersteuning van vergunningaanvragen en ruimtelijke ontwikkelingen.

NEN 5725 (2023)

De NEN 5725 is de Nederlandse norm voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Deze norm beschrijft de methoden en procedures voor het uitvoeren van een vooronderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het doel van NEN 5725 is om op een systematische manier informatie te verzamelen over mogelijke bodemverontreinigingen. Dit omvat de identificatie van verdachte locaties, het beoordelen van de potentiële risico's, en het vaststellen van de noodzaak voor een nader onderzoek (verkenkend bodemonderzoek).

NEN 5740 (2023)

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, die de eisen en procedures beschrijft voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Deze norm stelt richtlijnen voor de identificatie van mogelijke verontreinigingen, het bemonsteren van bodem en grondwater, en het analyseren van de verzamelde gegevens. Het doel is om betrouwbare en reproduceerbare resultaten te verkrijgen die de basis vormen voor verdere besluitvorming over bodemsanering en herontwikkeling.

NEN 5707 (2017)

De NEN 5707 is de Nederlandse norm voor milieuhygiënisch bodemonderzoek, die de eisen en procedures beschrijft voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en/of nader onderzoek naar asbest in de bodem. Deze norm stelt richtlijnen voor de identificatie van mogelijke asbestverontreinigingen, het bemonsteren van bodem/partijen, en het analyseren van de verzamelde gegevens. Het doel is om betrouwbare en reproduceerbare resultaten te verkrijgen die de basis vormen voor verdere besluitvorming over bodemsanering en herontwikkeling.

Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000 : 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' (protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters').

BRL 2001 + 2002

Veldwerk is uitbesteed aan en uitgevoerd door een erkend veldmedewerker (geregistreerd Rijkswaterstaat Leefomgeving). De procesonderdelen, begeleiding van projectleider en rapportage zijn uitgevoerd door MBH consult. MBH consult verklaart dat de beschreven uitvoering van kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen die de BAL daartoe stelt vanuit de Regeling bodemkwaliteit. De kwaliteitsborgingsformulieren zijn opgenomen in bijlage 5. MBH consult heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

Beperkingen en Nauwkeurigheid van het Onderzoek

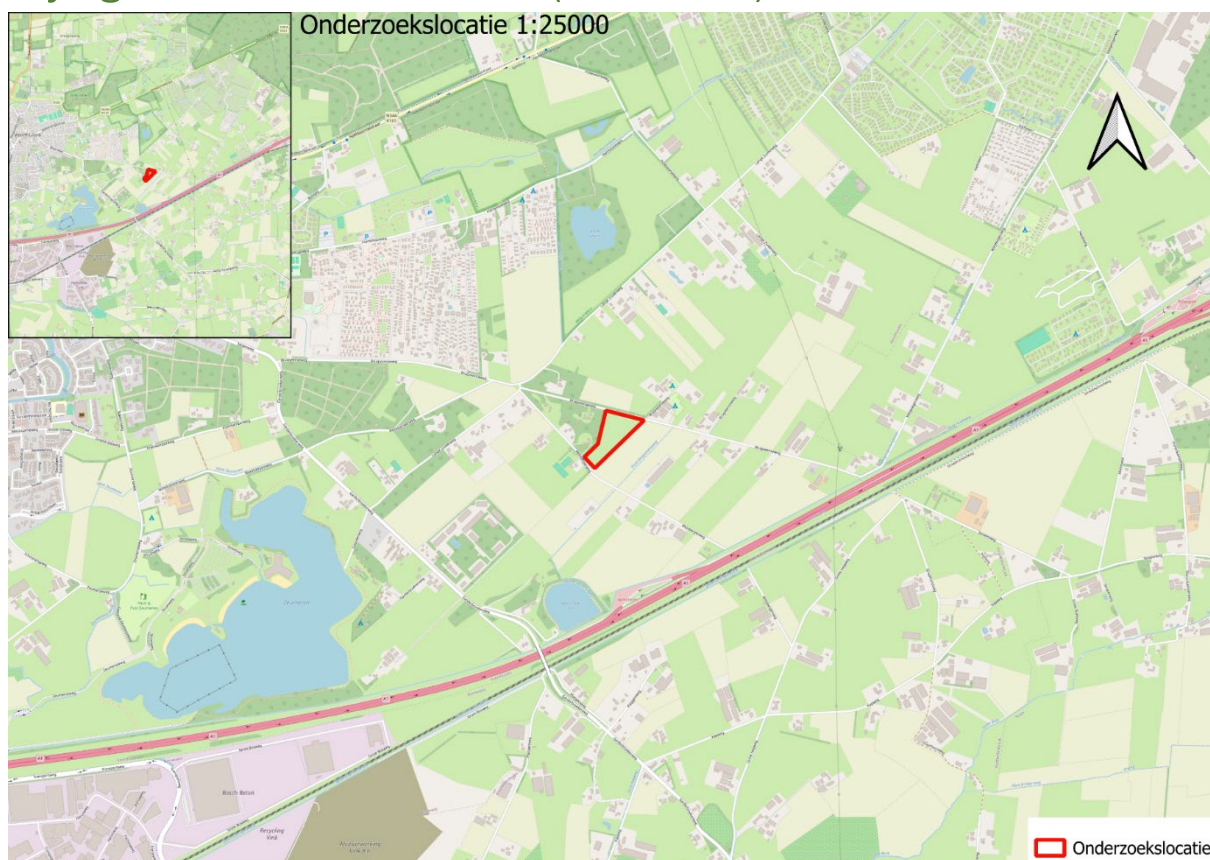
Dit onderzoek richt zich uitsluitend op de huidige bodemkwaliteit van de specifieke onderzoekslocatie zoals beschreven in het vooronderzoek van dit rapport. Het is mogelijk dat niet alle relevante bronnen in het vooronderzoek zijn geraadpleegd, aangezien sommige mogelijk niet beschikbaar waren. Hierdoor kan bepaalde informatie ontbreken.

Dit onderzoek is zorgvuldig uitgevoerd volgens de huidige richtlijnen en methoden voor bodemonderzoek. Het aantal monsters dat is genomen wordt als representatief beschouwd volgens de geldende normen. Bij het interpreteren van de resultaten moet in gedachten gehouden worden dat sommige analyses gebaseerd kunnen zijn op mengmonsters, waardoor lokale concentraties van bepaalde stoffen mogelijk hoger kunnen zijn. Bovendien kunnen geen uitspraken gedaan worden over de bodemkwaliteit van niet-onderzochte (mogelijke) deellocaties, en is het mogelijk dat sommige lokale verontreinigingen onopgemerkt zijn gebleven.

Een bodemonderzoek is altijd een momentopname. De representativiteit van de resultaten kan in de loop der tijd afnemen. Toekomstige activiteiten zoals calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken, of de aanvoer van grond van andere locaties, kunnen de bodemkwaliteit beïnvloeden. Tijdens bodemwerkzaamheden moet men alert blijven op zichtbare bijzonderheden die kunnen wijzen op mogelijke verontreinigingen.

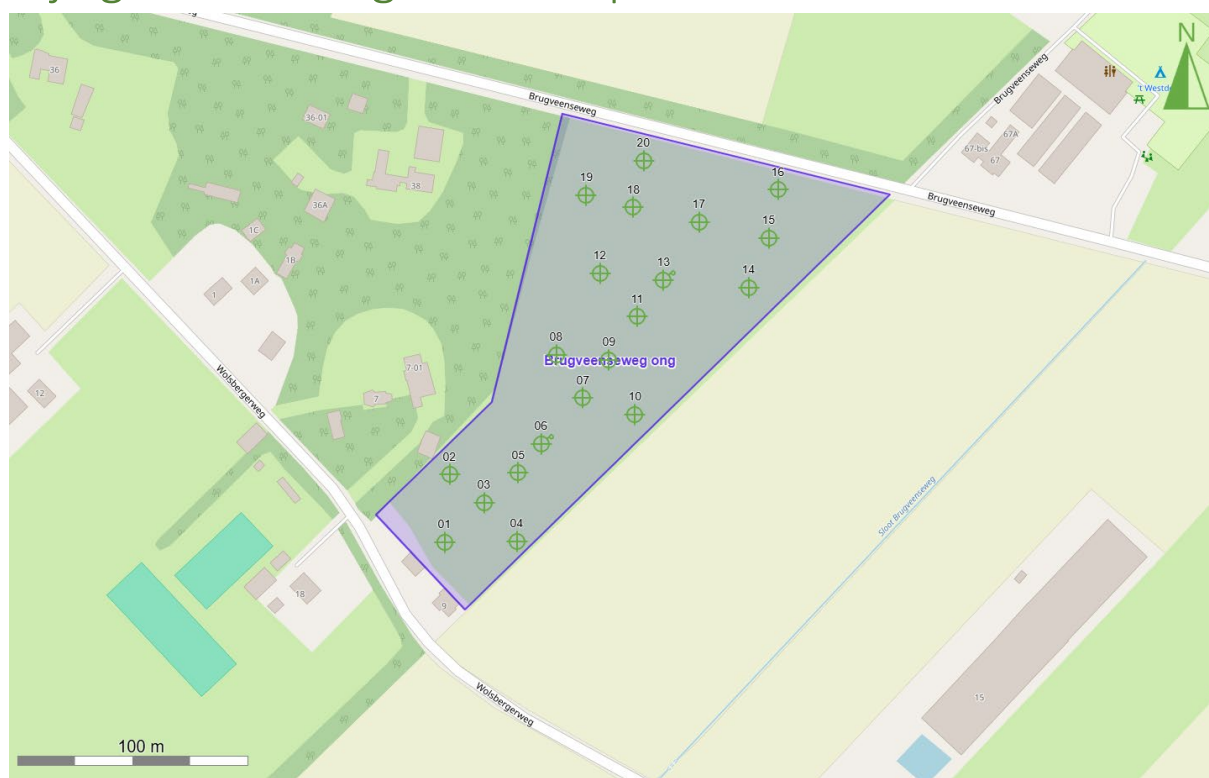
Dit onderzoek moet als geheel worden beoordeeld en geeft een inschatting van de bodemkwaliteit op een bepaald moment. Het is gebaseerd op informatie van derden en een beperkt aantal boringen en analyses, uitgevoerd volgens de geldende richtlijnen. Hierdoor kan niet worden gegarandeerd dat alle informatie volledig is, of dat alle bodemafwijkingen zijn ontdekt.

Bijlage 1 Overzichtskaart (1:25.000)



[illegible]

Bijlage 3 Tekening met boorpunten

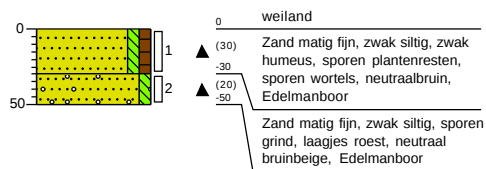


Boring 1	0,5 m-mv
Boring 2	0,5 m-mv
Boring 3	2 m-mv
Boring 4	0,5 m-mv
Boring 5	0,5 m-mv
Boring 6/peilbuis	3 m-mv
Boring 7	0,5 m-mv
Boring 8	0,5 m-mv
Boring 9	2 m-mv
Boring 10	0,5 m-mv
Boring 11	0,5 m-mv
Boring 12	0,5 m-mv
Boring 13/peilbuis	3 m-mv
Boring 14	0,5 m-mv
Boring 15	2 m-mv
Boring 16	0,5 m-mv
Boring 17	0,5 m-mv
Boring 18	2 m-mv
Boring 19	0,5 m-mv
Boring 20	0,5 m-mv

Bijlage 4 Boorprofielen

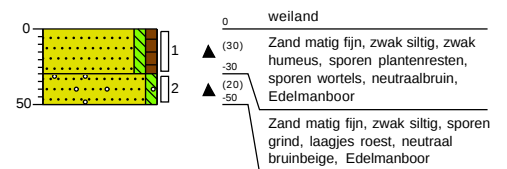
Boring: 01

X: 172267,22
Y: 465752,64
Datum: 24-3-2025



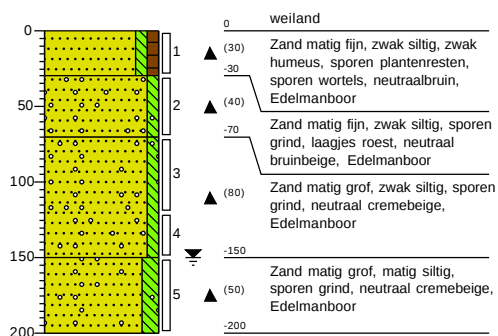
Boring: 02

X: 172269,20
Y: 465782,09
Datum: 24-3-2025



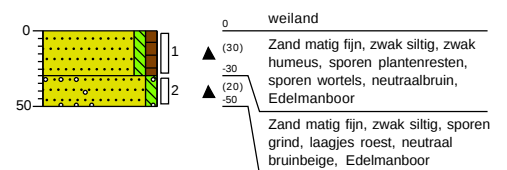
Boring: 03

X: 172284,27
Y: 465769,81
Datum: 24-3-2025
GWS: 150



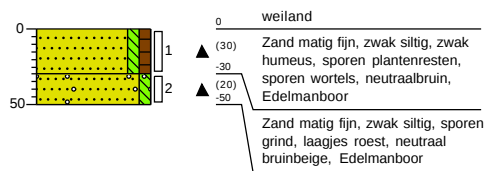
Boring: 04

X: 172298,64
Y: 465753,06
Datum: 24-3-2025



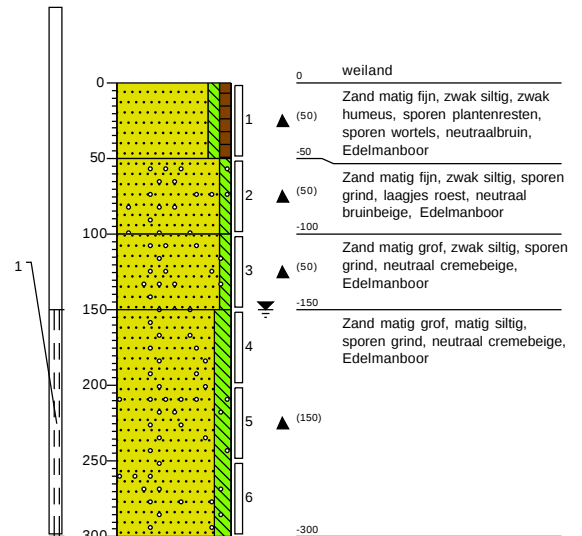
Boring: 05

X: 172299,13
Y: 465782,79
Datum: 24-3-2025



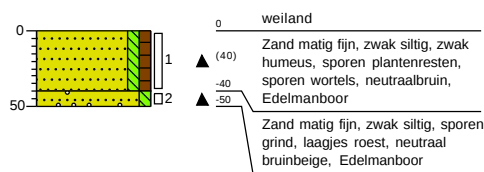
Boring: 06

X: 172309,14
Y: 465795,59
Datum: 24-3-2025
GWS: 150



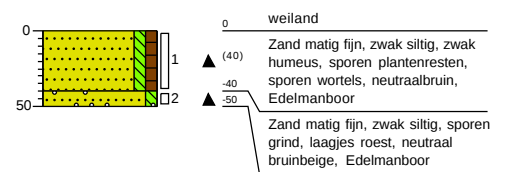
Boring: 07

X: 172327,34
Y: 465815,60
Datum: 24-3-2025



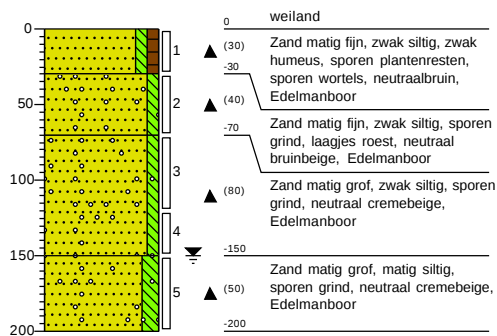
Boring: 08

X: 172315,64
Y: 465834,29
Datum: 24-3-2025



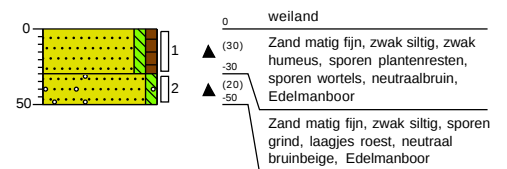
Boring: 09

X: 172338,61
Y: 465832,29
Datum: 24-3-2025
GWS: 150



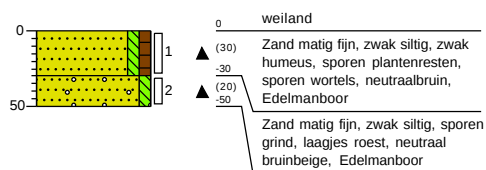
Boring: 10

X: 172350,02
Y: 465808,54
Datum: 24-3-2025



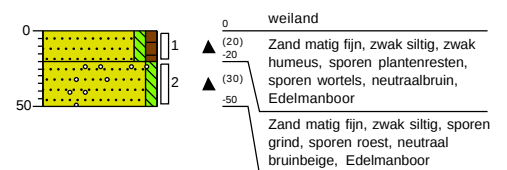
Boring: 11

X: 172351,06
Y: 465851,07
Datum: 24-3-2025



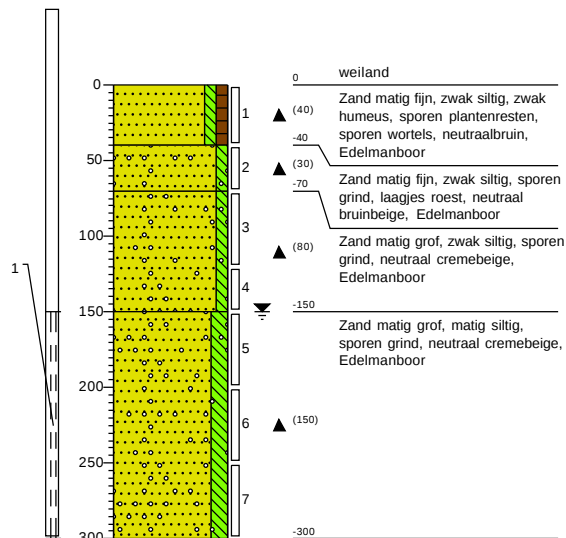
Boring: 12

X: 172334,60
Y: 465869,97
Datum: 24-3-2025



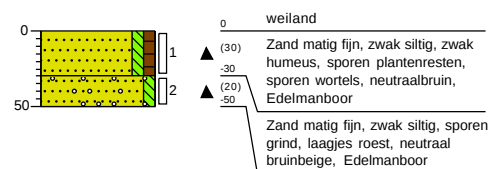
Boring: 13

X: 172362,35
Y: 465867,08
Datum: 24-3-2025
GWS: 150



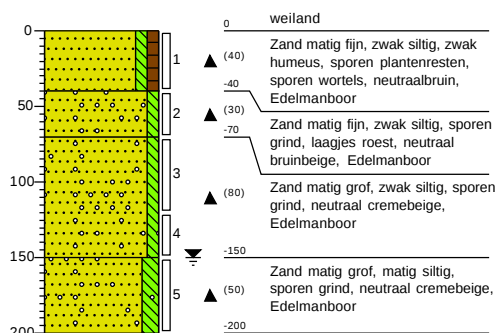
Boring: 14

X: 172399,60
Y: 465863,95
Datum: 24-3-2025



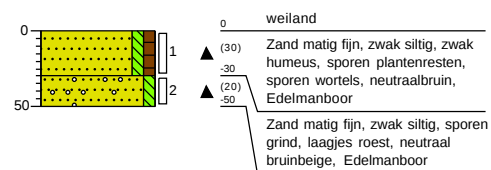
Boring: 15

X: 172408,39
Y: 465885,61
Datum: 24-3-2025
GWS: 150



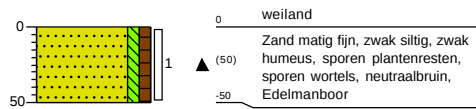
Boring: 16

X: 172412,27
Y: 465906,52
Datum: 24-3-2025



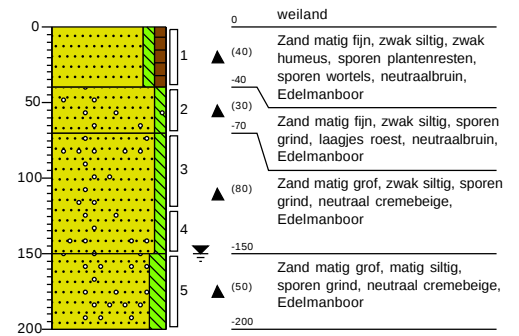
Boring: 17

X: 172377,74
Y: 465892,42
Datum: 24-3-2025



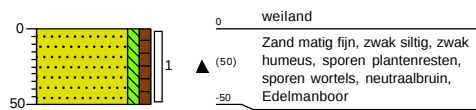
Boring: 18

X: 172348,99
Y: 465898,63
Datum: 24-3-2025
GWS: 150



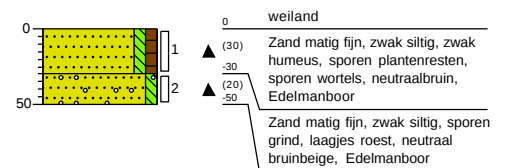
Boring: 19

X: 172328,52
Y: 465903,85
Datum: 24-3-2025

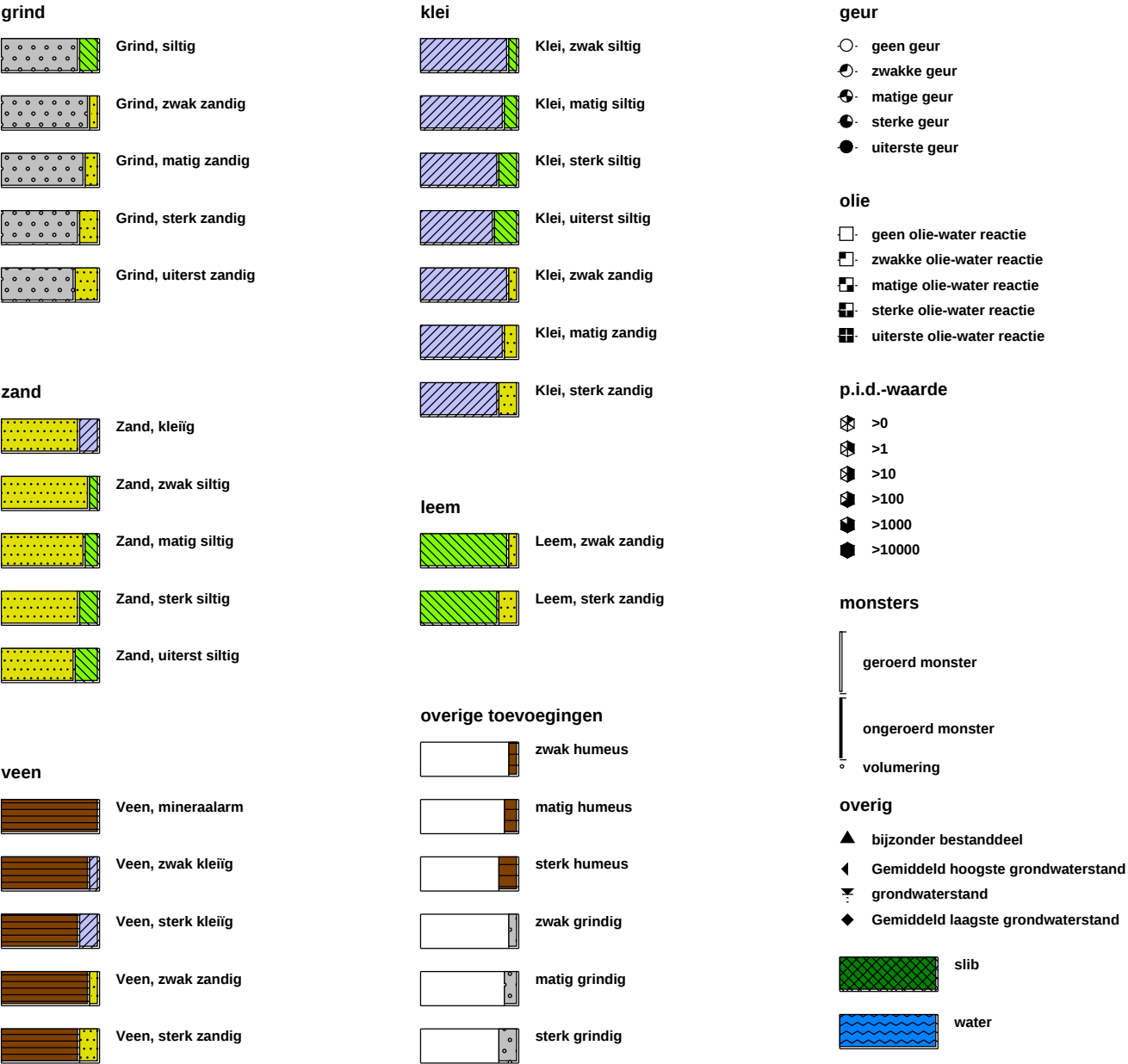


Boring: 20

X: 172353,50
Y: 465919,10
Datum: 24-3-2025



Legenda (conform NEN 5104)



Bijlage 5 Veldwerkpapieren

Resultaten veldwerk BRL SIKB 2000

Project nr. Bodem Expert	B2025 093
Opdrachtgever	MIBH Consult
Project nr. Opdr.	B2025 022
Locatie	Voorhuizen
Datum uitvoering	24-3-'25

Tijdstip aanwezig	8 ³⁰	uur
Tijdstip vertrokken	11 ⁰⁰	uur
Aantal wachturen	—	uur
Gereden aantal km	58	km
Aantal overnachtingen	—	stuk

- ☒ Verkennend onderzoek
☐ Nader onderzoek

- ☐ Asbest
☐

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ jauur met dhr./mw.....
2. Tekening maken ☒ nee ☐ jauur
3. Controle EC/pH meter ☐ n.v.t. ☒ ja3 nummer meter
4. Dagtarief ☐ n.v.t.uren

Aantal	Diepte boring	Aantal	Diepte peilbuizen	Ramgutsen (m)	Puintoeslag (m)	Pulsboren (m)	Pb combi met asbest gat	Boring combi met asbest gat	Asbest gaten
14	0,5		2,0				2,0	0.5	Geen puin st
	1,0		2,5				2,5	1.0	Licht Puin st
	1,5	2	3,0				3,0	1.5	Zwaar Puin st
4	2,0		3,5				3,5	2.0	Sleuven
			4,0				4,0		1 m st
									2 m st
									10 cm st

Bijzonderheden / overig									
Beton/asfalt boringen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	☐ 120 mm	☐ mm	Dikte	cm		
Herstellen bestrating	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.	Asfalt beton:	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.		
Materiaal & Afwerking	☐ Straatpot	Aantal	st.	☒ Niet	☐ Betonpunaise	Aantal	st		
Peilbuizen	☐ Klinkerpot	Aantal	st.		☐ Beschermkoker	Aantal	st		
	☐ Stalen kap	Aantal	st.		☐ PVC	☐ HDPE			
Steekbussen	☐ ja ☒ nee	Aantal	st.		☐ Emmers	Aantal	st		
Meetwiel/GPS TI	☒ ja ☐ nee	Aantal	20 st		☒ Foto's	Aantal	12 st		
Waterpassen/GPS RTK	☐ ja ☒ nee	Aantal	st	T.O.V	☐ Vast punt	☐ N.A.P			
Extra PBM	☐ Gasmasker	Filterbus:	☐ ABEKP3	☐ anders	☐ Tyvek suit				
	☐ Deco unit	☐ minigraver	☐ overdruk						
Laboratorium	☒ SGS	☐ Analytico	☐ Al west	☐ Omegam	☐ ACMAA				

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000 (alleen invullen indien is afgeweken van de norm)

Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam gecertificeerd veldwerker:	M Brauer	Datum: 24-3-'25	Handtekening	
Naam assistent veldwerker	J Stevens	Datum: 24-3-'25	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijvoegen, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTALst.

Onderzoekslocatie 1:2500



GPS ingemeten
met T1
24-2-'25

- Peilbuis
- boring tot 2 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

**Resultaten veldwerk BRL SIKB 2002**

Project nr. BodemEx	B2025 093
Opdrachtgever	MBH Consult
Project nr. Opdr.	B2025 022
Locatie	Voorhuizen

Aankomst/vertrek	14:45 / 15:15
Aantal wachturen	- uur
Gereden aantal km	50 km
Datum uitvoering	31-3-'25

1. Projectbespreking ☒ nee ☐ ja Uur met dhr./mw.....
2. Controle EC/pH/Redox/O2 meter troebelheidsmeter ☐ n.v.t. ☒ ja Nummer meter 3,,

pH-meter 7.01 / 4.01
Tot + of - 0,1 verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
> + of - 0,1 en < + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
> + of - 0,2 verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden
Ec-meter 1413 / 12880
Tot + of - 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
> + of - 5% en < + of - 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
> + of - 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden
Troebelheidsmeter
Tot + of - 5% verschil van controlevloeistof = acceptatietraject, dus voldoet zonder verdere maatregelen
> + of - 5% en < + of - 10% verschil van controlevloeistof = waarschuwingstraject, melden
> + of - 10% verschil van controlevloeistof = afwijzingstraject, reparatie/onderhoud uitvoeren, melden

3. Meter in orde ☐ nee ☒ ja

Aantal	Diepte Peilbuizen	NEN pakket	Aantal gefiltreerd	Aantal Lozingswater	WKO/Lozing Pakket	Aantal overige flessen
2	< 5	2	2			
	< 10					
	< 20					
	< 30					
	> 30					

Veldmetingen	☒ pH, EC en Troebelheid ☐ pH en EC ☒ GWS ☐ Zuurstof (O2) Drijfslag	Aantal: 2 Aantal: Aantal: 2 Aantal: ☐ ja ☒ nee
---------------------	--	---

Bijzonderheden / afwijkingen:

Geen Bijzonderheden

Invloed op kwaliteit:

Nee

Geen veldmetingen of afwijkingen

☐ NIET CONFORM SIKB BRL 2000. Ik verklaar de werkzaamheden uitgevoerd op deze locatie als veldwerker onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Gecertificeerd veldwerker:	JL Braver	Datum:	31-3-'25	Handtekening	
Assistent veldwerker:	J. Stevens	Datum:	31-3-'25	Handtekening	

☐ Bijzonderheden apart bijgevoegd, vermeld wel het projectnummer. BIJLAGE AANTAL _____ st.

Bijlage 6 Toetsingswaarden grond conform Omgevingswet

Inhoud

Analysemonsters-conclusietabel.....	2
Overschrijdingstabel.....	2
Analysemonster toetsing tabellen	3
Toetstabel analysemonster: MM BG 01.....	3
Toetstabel analysemonster: MM BG 02.....	5
Toetstabel analysemonster: MM OG 01	7
Toetstabel analysemonster: MM OG 02	9
Legenda	11
Normentabel T.101 / T.130	12

Analysemonsters-conclusietabel

Analysemonster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)
MM BG 01	1 (0,00 - 0,30), 2 (0,00 - 0,30), 3 (0,00 - 0,30), 4 (0,00 - 0,30)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM BG 02	12 (0,20 - 0,50), 18 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 14 (0,30 - 0,50), 15 (0,00 - 0,40), 16 (0,00 - 0,30)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM OG 01	3 (0,70 - 1,20), 6 (0,50 - 1,00), 9 (0,70 - 1,20), 13 (0,40 - 0,70), 15 (0,40 - 0,70)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM OG 02	6 (1,00 - 1,50), 13 (0,70 - 1,20), 18 (0,40 - 0,70), 15 (0,70 - 1,20)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde

Overschrijdingstabel

Analysemonster	Deelmonsters	WO (T.101)	IND (T.101)	MV (T.101)	SV (T.101)	>IW (T.130)
MM BG 01	1 (0,00 - 0,30), 2 (0,00 - 0,30), 3 (0,00 - 0,30), 4 (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	-
MM BG 02	12 (0,20 - 0,50), 18 (0,00 - 0,40), 17 (0,00 - 0,50), 14 (0,30 - 0,50), 15 (0,00 - 0,40), 16 (0,00 - 0,30)	-	-	-	-	-
MM OG 01	3 (0,70 - 1,20), 6 (0,50 - 1,00), 9 (0,70 - 1,20), 13 (0,40 - 0,70), 15 (0,40 - 0,70)	Nikkel [Ni]	-	-	-	-
MM OG 02	6 (1,00 - 1,50), 13 (0,70 - 1,20), 18 (0,40 - 0,70), 15 (0,70 - 1,20)	-	-	-	-	-

Legenda

WO	Klasse Wonen
IND	Klasse Industrie
MV	Klasse Matig Verontreinigd
SV	Klasse Sterk Verontreinigd
> IW	Groter dan Interventie waarden

Analysemonster toetsing tabellen

Toetstabel analysemonster: MM BG 01

Analysemonster	MM BG 01				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	1, 2, 3, 4				
Traject (cm-mv)	0-30				
Humus (% ds)	5,5				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				17-04-2025	17-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloreerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	4,9	< 9	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 1	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 1	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 1	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 1	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 1	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 1	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 1	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	5,3	15	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	16	30	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	40	87	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	11	16	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	83,2	83	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2		%		
Organische stof (humus)	5,5		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	6	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 25	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fenantheen	0,04	0	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,08	0	mg/kg ds		
Chryseen	0,04	0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,03	0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,04	0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0	mg/kg ds		

Analysemonster	MM BG 01				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	1, 2, 3, 4				
Traject (cm-mv)	0-30				
Humus (% ds)	5,5				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				17-04-2025	17-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,03	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,03	0	mg/kg ds		
PAK 10 VROM	0,324	0	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM BG 02

Analysemonster	MM BG 02				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	12, 18, 17, 14, 15, 16				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	4,1				
Lutum (% ds)	2,6				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				17-04-2025	17-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechlororeerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	4,9	< 12	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 2	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 2	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	12	23	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	25	55	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 50	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 10	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	86,2	86	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2,6		%		
Organische stof (humus)	4,1		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	9	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	7	17	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	15	37	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	20	49	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fenantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fluorantheen	0,02	0	mg/kg ds		
Chryseen	0,01	0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	0,01	0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	0,01	0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,01	0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,01	0	mg/kg ds		

Analysemonster	MM BG 02				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	12, 18, 17, 14, 15, 16				
Traject (cm-mv)	0-50				
Humus (% ds)	4,1				
Lutum (% ds)	2,6				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				17-04-2025	17-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM	0,098	0	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM OG 01

Analysemonster	MM OG 01				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	3, 6, 9, 13, 15				
Traject (cm-mv)	40-120				
Humus (% ds)	0,9				
Lutum (% ds)	2,9				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				06-05-2025	06-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechloroerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	< 4,9	< 24,5	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	14	38	mg/kg ds	WO	<=IW
Koper [Cu]	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 32	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 49	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	18	28	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	88,1	88	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	2,9		%		
Organische stof (humus)	0,9		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fenantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		

Analysemonster	MM OG 01				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	3, 6, 9, 13, 15				
Traject (cm-mv)	40-120				
Humus (% ds)	0,9				
Lutum (% ds)	2,9				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				06-05-2025	06-05-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM	< 0,07	< 0,07	mg/kg ds	<LN	<=IW

Toetstabel analysemonster: MM OG 02

Analysemonster	MM OG 02				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	6, 13, 18, 15				
Traject (cm-mv)	40-150				
Humus (% ds)	0,9				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				17-04-2025	17-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetwaarden	GSSD	Eenheid	Oordeel T.101	Oordeel T.130
Gechlororeerde koolwaterstoffen					
PCB (som 7)	4,9	< 25	µg/kg ds	<LN	<=IW
PCB 28	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 52	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 101	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 118	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 138	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 153	< 1	< 4	µg/kg ds		
PCB 180	< 1	< 4	µg/kg ds		
Metalen					
Kobalt [Co]	< 3	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Nikkel [Ni]	< 4	< 8	mg/kg ds	<LN	<=IW
Koper [Cu]	< 5	< 7	mg/kg ds	<LN	<=IW
Zink [Zn]	< 20	< 33	mg/kg ds	<LN	<=IW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1	mg/kg ds	<LN	<=IW
Cadmium [Cd]	< 0,2	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Barium [Ba]	< 20	< 54	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW
Lood [Pb]	< 10	< 11	mg/kg ds	<LN	<=IW
Overig					
Droge stof	86,5	87	% ds	----- ⁶	----- ⁵
Lutum	< 2		%		
Organische stof (humus)	0,9		% ds		
Overige (organische) verbindingen					
Minerale olie C10 - C12	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C12 - C22	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C22 - C30	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C30 - C40	< 5	18	mg/kg ds	----- ⁶	----- ⁵
Minerale olie C10 - C40	< 20	< 70	mg/kg ds	<LN	<=IW
PAK					
Naftaleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fenantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Chryseen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(a)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	< 0	mg/kg ds		

Analysemonster	MM OG 02				
Certificaatcode					
Datum monster	24-03-2025				
Boring(en)	6, 13, 18, 15				
Traject (cm-mv)	40-150				
Humus (% ds)	0,9				
Lutum (% ds)	2				
Toetsing				T.101 omgevingswet	T.130 omgevingswet
Toetsdatum				17-04-2025	17-04-2025
Monsterconclusie				Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
PAK 10 VROM	0,07	< 0	mg/kg ds	<LN	<=IW

Legenda

Parameter oordelen (T.101)

<LN	Landbouw natuur
WO	Wonen
IND	Industrie
MV	Matig verontreinigd
SV	Sterk verontreinigd
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter oordelen (T.130)

<=IW	Kleiner dan gelijk aan interventiewaarde
>IW	Groter dan interventiewaarde
#	Verhoogde rapportagegrens
GSSD	Gestandaardiseerde meetwaarde

Parameter meldingen

2	Enkele parameters ontbreken in de som
5	IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing
6	Heeft geen normwaarde: zorgplicht van toepassing
7	Heeft andere normwaarde: zorgplicht van toepassing
9	Max waarde B ontbreekt: zorgplicht van toepassing
11	Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13	Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14	Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
21	Overschrijding Emissietoetswaarde
22	Max waarde verspreiden ontbreekt
37	Geen overschrijding Interventiewaarde
38	Bij antropogene bron: > voormalige interventiewaarde
41	Verhoogde rapportagegrens geconstateerd
44	Kwaliteitseis sterk verontreinigd ontbreekt: zorgplicht van toepassing

Monstermeldingen

10	Monsters waarmee gemiddelde is berekend zijn van ongelijke kwaliteit
18	Monsters waarmee gemiddelde is berekend hebben ongelijk stoffenpakket

Normentabel T.101 / T.130

		LN	WO	IND	I
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
Cyanide (complex, pH onbelangrijk)	mg/kg	5,5	5,5	50	50
Cyanide (vrij)	mg/kg	3	3	20	20
Thiocyanaten (som)	mg/kg	6	6	20	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
1,2,3-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
1,2,4-Trimethylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
3-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Benzeen	mg/kg	0,2	0,2	1	1,1
Cresolen (som)	mg/kg	0,3	0,3	5	13
Dodecylbenzeen	mg/kg	0,35	0,35	0,35	
Ethylbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	110
Fenol	mg/kg	0,25	0,25	1,25	14
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Propylbenzeen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg	2,5	2,5	2,5	
Styreen (Vinylbenzeen)	mg/kg	0,25	0,25	25	86
Tolueen	mg/kg	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg	0,45	0,45	1,25	17
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
4-Chloor-2-methylfenoxy-azijnzuur	mg/kg	0,55	0,55	0,55	4
Aldrin	µg/kg				320
alfa-Endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4000
alfa-HCH	µg/kg	1	1	500	17000
Atrazine	µg/kg	35	35	500	710
Azinphos-methyl	µg/kg	7,5	7,5	7,5	
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1600
Carbaryl	mg/kg	0,15	0,15	0,45	0,45
Carbofuran	µg/kg	17	17	17	17
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg	2	2	500	1600
DDD (som)	µg/kg	20	840	34000	34000
DDE (som)	µg/kg	100	130	1300	2300
DDT (som)	µg/kg	200	200	1000	1700
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg	15	40	140	4000
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1200
Heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg	2	2	100	4000
Hexachloorbutadieen	µg/kg	3			
Organotin, som TBT+TFT, als SN	µg/kg	150	500	2500	2500
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg	400			
Som niet chloorhoudende bestrijding	µg/kg	90	90	500	
Tributyltin (als Sn)	µg/kg	65	65	65	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg	0,25	0,25	0,25	15
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg	0,3	0,3	0,3	10
1,1-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	0,2	15
1,1-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3
1,2-Dichloorethaan	mg/kg	0,2	0,2	4	6,4
2-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
4-chloormethylfenolen (som)	mg/kg	0,6	0,6	0,6	
4-Ethyltolueen	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
Chloornaftaleen	µg/kg	70	70	10000	23000
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	mg/kg	0,3	0,3	0,3	1
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg	2	2	2	5
Dichloorfenolen (som)	mg/kg	0,2	0,2	6	22
Dichloormethaan	mg/kg	0,1	0,1	3,9	3,9
Dichloorpropaan	mg/kg	0,8	0,8	0,8	2
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg	8,5	27	1400	2000
Monochlooranilinen (som)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	50
Monochloorbenzeen	mg/kg	0,2	0,2	5	15
Monochloorfenolen (som)	µg/kg	45	45	5400	5400
PCB (som 7)	µg/kg	20	40	500	1000
Pentachlooraniline	mg/kg	0,15	0,15	0,15	

		LN	WO	IND	I
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg	2,5	2,5	5000	6700
Pentachloorfenol (PCP)	µg/kg	3	1400	5000	12000
Som 29 dioxines (als TEQ)	ng/kg	55	55	55	180
Tetrachloorbenzenen (som)	µg/kg	9	9	2200	2200
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg	0,15	0,15	4	8,8
Tetrachloorfenolen (som)	µg/kg	15	1000	600	21000
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg	0,3	0,3	0,7	0,7
Tribroommethaan (bromoform)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	75
Trichloorbenzenen (som)	µg/kg	15	15	5000	11000
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg	0,25	0,25	2,5	2,5
Trichloorfenolen (som)	µg/kg	3	3	6000	22000
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg	0,25	0,25	3	5,6
Vinylchloride	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1
METALEN					
Antimoon	mg/kg	4	15	22	22
Arseen	mg/kg	20	27	76	76
Cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
Chroom (VI)	mg/kg				78
Chroom	mg/kg	55	64	180	180
Kobalt	mg/kg	15	35	190	190
Koper	mg/kg	40	54	190	190
Kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg	35	39	100	100
Tin	mg/kg	6,5	180	900	
Vanadium	mg/kg	80	97	250	
Zink	mg/kg	140	200	720	720
OVERIG					
Benzylbutylftalaat	µg/kg	70	2600	48000	48000
Dihexylftalaat	µg/kg	70	18000	60000	220000
methylkwik	mg/kg				4
som gewogen asbest	mg/kg		100	100	100
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)	mg/kg	0,45	0,45	0,45	
2-Propanol	mg/kg	0,75	0,75	0,75	
Acrylonitril	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Bis(ethylhexyl)ftalaat	µg/kg	45	8300	60000	60000
Butanol	mg/kg	2	2	2	
Butylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Cyclohexanon	mg/kg	2	2	150	150
Dibutylftalaat	µg/kg	70	5000	36000	36000
Diethyleenglycol	mg/kg	8	8	8	
Diethylftalaat	µg/kg	45	5300	53000	53000
Di-isobutylftalaat	µg/kg	45	1300	17000	17000
Dimethylftalaat	µg/kg	45	9200	60000	82000
Ethylacetaat	mg/kg	2	2	2	
Ethyleenglycol	mg/kg	5	5	5	
Formaldehyde	mg/kg	0,1	0,1	0,1	
Methanol	mg/kg	3	3	3	
Methylethylketon (MEK)	mg/kg	2	2	2	
Methyl-tert-butylether (MTBE)	mg/kg	0,2	0,2	0,2	
Minerale olie (totaal)	mg/kg	190	190	500	5000
Pyridine	mg/kg	0,25	0,25	1	11
Tetrahydrofuraan	mg/kg	0,45	0,45	2	7
Tetrahydrothiofeen	mg/kg	1,5	1,5	8,8	8,8
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg	1,5	6,8	40	40

Bijlage 7 Toetsingswaarden grondwater

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 10-04-2025 - 08:08)

Projectcode	B2025022	B2025022
Projectnaam	Brugveenseweg ong	Brugveenseweg ong
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (150-300)	13-1-1 13 (150-300)
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK	SR	BT	ST	SC	BC	BI	S	T	I	RBK
METALEN																					
barium	ug/l	55	55	55	*	>S	0.01	50	338	625	20	81	81	81	*	>S	0.05	50	338	625	20
cadmium	ug/l	0.23	0.23	0.23	<=	S	-	0.4	3.2	6	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	-	20	60	100	2	<2	1.4	<2	<=	S	-	20	60	100	2
koper	ug/l	85	85	85	***	>I	1.17	15	45	75	2	27	27	27	*	>S	0.20	15	45	75	2
kwik	ug/l	0.05	0.05	0.05	<=	S	-	0.050	180.3	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	<=	S	-	0.050	180.3	0.05	0.05
lood	ug/l	4.1	4.1	4.1	<=	S	-	15	45	75	2	2.8	2.8	2.8	<=	S	-	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=	S	-	5	152	300	2	<2	1.4	<2	<=	S	-	5	152	300	2
nikkel	ug/l	4.8	4.8	4.8	<=	S	-	15	45	75	3	4.1	4.1	4.1	<=	S	-	15	45	75	3
zink	ug/l	20	20	20	<=	S	-	65	432	800	10	<10	7	<10	<=	S	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN																					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.2	15	30	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	504	1000	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	4	77	150	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	0.2	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=	S	-	0.2	35	70	0.21	0.21	0.21	0.21	<=	S	-	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	6	153	300	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	6	153	300	0.2
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=	S	-	0.01	35	70	0.02	<0.02	0.014	<0.02	<=	S	-	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN																					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	454	900	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	204	400	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.015	5.0	10	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.015	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	<0.1	0.07	<0.1	--	-	-	-	-	-	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=	S	-	0.01	10	20	0.14	0.14	0.14	0.14	<=	S	-	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.015	100	1000	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.015	100	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	-	
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	-	
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	<0.2	0.14	<0.2	--	-	-	-	-	-	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=	S	-	0.8	40	80	0.42	0.42	0.42	0.42	<=	S	-	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	20	40	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.015	5.0	10	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.015	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.011	150	300	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.011	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	65	130	0.1	<0.1	0.07	<0.1	<=	S	-	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	24	262	500	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	6	203	400	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.012	5	5	0.2	<0.2	0.14	<0.2	<=	S	-	0.012	5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---	-	-	-	-	630	0.2	<0.2	0.14	<0.2	---	-	-	-	-	630	0.2
MINERALE OLIE																					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	<25	17.5	<25	--	--	-	-	-	-	-	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=	S	-	50	325	600	50	<50	35	<50	<=	S	-	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
14272951-001

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

EenheidBT BC

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

14272951-002

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

 ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
14272951-001	06-1-1 06 (150-300)
14272951-002	13-1-1 13 (150-300)

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
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Bijlage 8 Analysecertificaten en gaschromatogrammen

Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Ottostraat 4

6716BG Ede

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Brugveenseweg ong
Uw projectnummer : B2025022
SGS rapportnummer : 14265900, versienummer: 2. Gewijzigd rapport
Rapport-verificatienummer : KZ55B9JU

Rotterdam, 24-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B2025022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

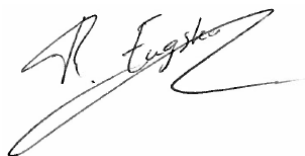
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14265900 - 2

Orderdatum 24-03-2025

Startdatum 24-03-2025

Rapportagedatum 24-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM BG 01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM BG 02 12 (20-50) 14 (30-50) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM OG 01 03 (70-120) 06 (50-100) 09 (70-120) 13 (40-70) 15 (40-70)				
004	Grond (AS3000)	MM OG 02 06 (100-150) 13 (70-120) 15 (70-120) 18 (40-70)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.2	86.2	88.1	86.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.5	4.1	0.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.6	2.9	<2
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	16	12	<5 ²⁾	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.3	<4	14	<4
zink	mg/kgds	S	40	25	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 ¹⁾	0.098 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14265900 - 2

Orderdatum 24-03-2025

Startdatum 24-03-2025

Rapportagedatum 24-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM BG 01 01 (0-30) 02 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	MM BG 02 12 (20-50) 14 (30-50) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-40)				
003	Grond (AS3000)	MM OG 01 03 (70-120) 06 (50-100) 09 (70-120) 13 (40-70) 15 (40-70)				
004	Grond (AS3000)	MM OG 02 06 (100-150) 13 (70-120) 15 (70-120) 18 (40-70)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	15	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14265900 - 2

Orderdatum 24-03-2025

Startdatum 24-03-2025

Rapportagedatum 24-04-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek.

Paraaf :



Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14265900 - 2

Orderdatum 24-03-2025

Startdatum 24-03-2025

Rapportagedatum 24-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1834561	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
001	O1834873	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
001	O1834860	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
001	O1834552	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
002	O1835348	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
002	O1835599	24-03-2025	24-03-2025	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 7

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam

Brugveenseweg ong

Projectnummer

B2025022

Rapportnummer

14265900 - 2

Orderdatum

24-03-2025

Startdatum

24-03-2025

Rapportagedatum

24-04-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1835598	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
002	O1835576	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
002	O1834431	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
002	O1835509	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
003	O1834871	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
003	O1834352	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
003	O1834423	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
003	O1835351	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
003	O1834547	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
004	O1835596	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
004	O1835333	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
004	O1834399	24-03-2025	24-03-2025	ALC201
004	O1834200	24-03-2025	24-03-2025	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14265900 - 2

Orderdatum 24-03-2025

Startdatum 24-03-2025

Rapportagedatum 24-04-2025

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM BG 02 12 (20-50) 14 (30-50) 15 (0-40) 16 (0-30) 17 (0-50) 18 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

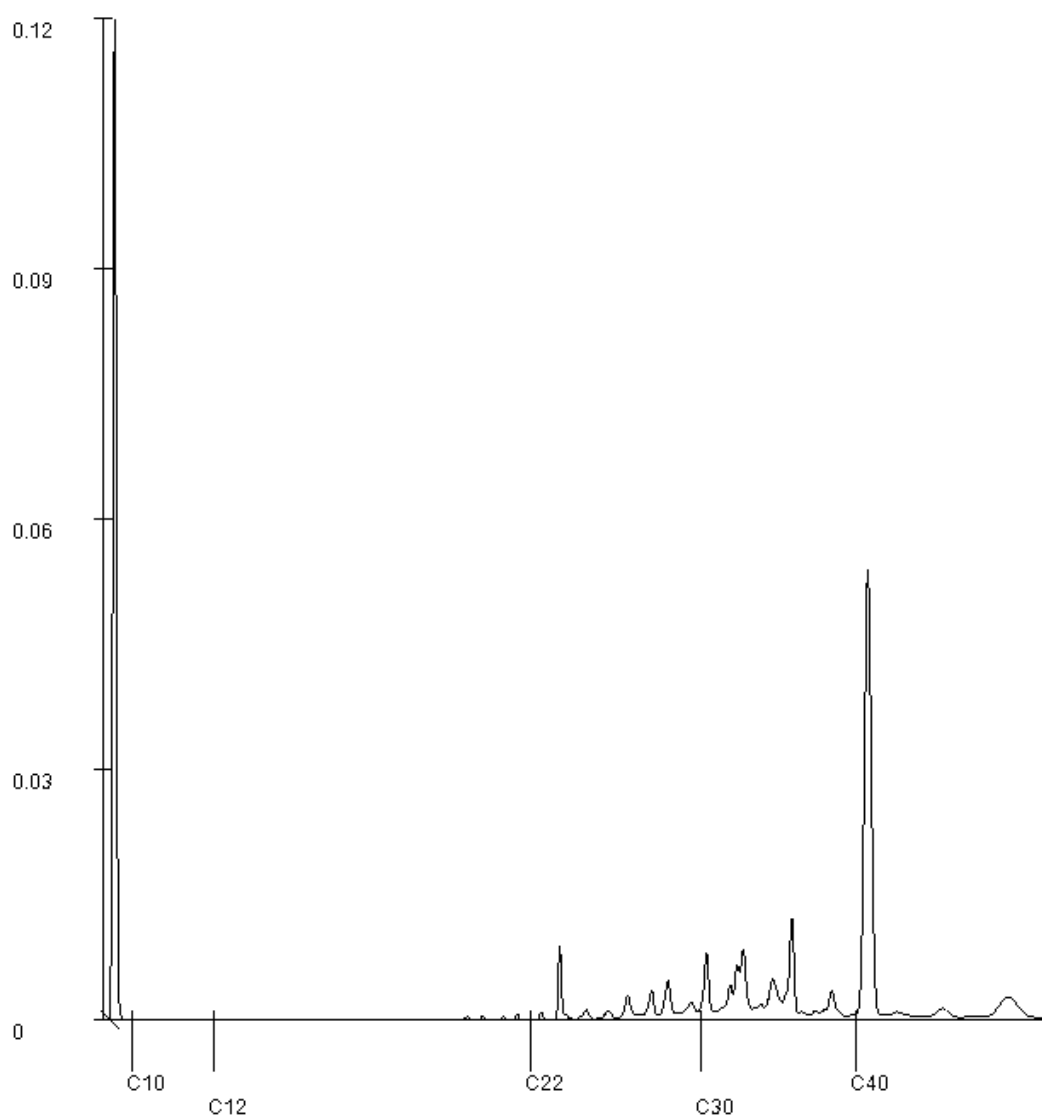
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Ottostraat 4

6716BG Ede

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Brugveenseweg ong
Uw projectnummer : B2025022
SGS rapportnummer : 14272951, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : Y4JNQAYP

Rotterdam, 09-04-2025

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B2025022. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

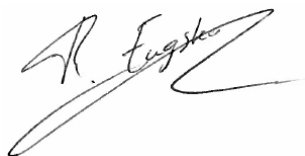
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14272951 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (150-300)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (150-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	55	81
cadmium	µg/l	S	0.23	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	85	27
kwik	µg/l	S	0.05	0.05
lood	µg/l	S	4.1	2.8
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.8	4.1
zink	µg/l	S	20	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 6

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14272951 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	06-1-1 06 (150-300)
002	Grondwater (AS3000)	13-1-1 13 (150-300)

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

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

Paraaf :



Analysrapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14272951 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam

Brugveenseweg ong

Projectnummer

B2025022

Rapportnummer

14272951 - 1

Orderdatum

02-04-2025

Startdatum

02-04-2025

Rapportagedatum

09-04-2025

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
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)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2269929	31-03-2025	31-03-2025	SGS204
001	G7434696	31-03-2025	31-03-2025	SGS236
001	G7434675	31-03-2025	31-03-2025	SGS236
002	G7434688	31-03-2025	31-03-2025	SGS236
002	G7434674	31-03-2025	31-03-2025	SGS236

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 6

MBH Consult BV

Lex Ariës

Projectnaam Brugveenseweg ong

Projectnummer B2025022

Rapportnummer 14272951 - 1

Orderdatum 02-04-2025

Startdatum 02-04-2025

Rapportagedatum 09-04-2025

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B2269909	31-03-2025	31-03-2025	SGS204

Paraaf :

