

VERKENNEND BODEM EN ASBEST IN GROND ONDERZOEK



**Goversweg 1
Kruiningen**

Opdrachtgever

Kaai 85 B.V.
Hogenakkerweg 8A
4416 RA Kruiningen

Projectnummer

25MCG444.10

Status

Definitief

Versie

01

Datum

20 november 2025

Projectleider

Mevr. E.D. Postma

(Mede)auteur

Mevr. M. van der Klooster

MCG Zuidwest B.V.
Daniëlsweg 14
4451 HP Heinkenszand
T: 0113 567 926
I: www.mcgzuidwest.nl
E: info@mcgzuidwest.nl



MILIEU CONSULTANCY GROUP

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Kwaliteit	3
1.3	Betrouwbaarheid	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	Locatiegegevens	5
2.2	Terreinverkenning	5
2.3	Boomgaardenkaart	6
2.4	Asbest	6
2.5	PFAS	6
2.6	Bodemkwaliteitskaart	6
2.7	Geohydrologie	6
2.8	Archeologie en ontplofbare oorlogsresten	7
2.9	Eerdere onderzoeken	8
2.10	Interpretatie en conclusie vooronderzoek	8
2.11	Onderzoeksstrategie	8
3	VERRICHTTE WERKZAAMHEDEN	10
3.1	Veldwerkzaamheden	10
3.2	Laboratoriumonderzoek	10
4	RESULTATEN	12
4.1	Toetsing	12
5	CONCLUSIES EN ADVIES	13
5.1	Conclusies	13
5.2	Toetsing onderzoekshypotheses	13
5.3	Advies	13

BIJLAGEN

- 1: Overzichtskaart
- 2: Situatietekening
- 3: Foto's
- 4: Profielbeschrijvingen
- 5: Analyseresultaten
- 6: Toetsingsresultaten
- 7: Toetsingskader
- 8: Achtergrondinformatie

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Kaai 85 B.V. heeft MCG Zuidwest B.V. in november 2025 een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van de Goversweg 1 te Kruiningen.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de geplande nieuwbouw op de locatie. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de huidige kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de normen NEN 5725¹, NEN 5740² en NEN 5707³. In de volgende hoofdstukken is een uitwerking van de locatie- en achtergrondgegevens, de opzet en uitvoering van het onderzoek en de behaalde resultaten opgenomen. Op basis van de interpretatie van alle gegevens en toetsing aan de doelstelling(en) van het onderzoek zijn conclusies getrokken.

Op basis van de in deze rapportage beschreven werkzaamheden en conclusies kan geen uitspraak worden gedaan over aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging) in puin op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5897⁴ (bouw- en sloofafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest in puin.

1.2 Kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek. De volgende onderliggende protocollen zijn van toepassing:

- Protocol 2001: plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- Protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters;
- Protocol 2018: maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Het procescertificaat van MCG Zuidwest B.V. en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

De analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingscriteria zoals gesteld in de Omgevingswet.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van MCG Zuidwest B.V. of gerelateerde zusterbedrijven. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

¹ NEN 5725:2023 (NEN, oktober 2023)

² NEN 5740:2023 (NEN, oktober 2023)

³ NEN 5707+C2:2017 (NEN, december 2017)

⁴ NEN 5897+C2:2017 (NEN, december 2017)

1.3 Betrouwbaarheid

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. MCG Zuidwest B.V. streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal boringen/gaten en monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van de bodem en/of puinlaag aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. MCG Zuidwest B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Ondanks dit onderzoek kan achteraf aanvullende verontreiniging worden geconstateerd (restrisiko). Daarom dient bij sloop- en bouwactiviteiten en bij grondwerkzaamheden steeds aandacht gegeven te worden aan afwijkende kenmerken van de bodem zoals een afwijkende kleur, geur, bijmenging en onbekende obstakels zoals leidingwerken, putten en puinlagen.

Tevens wordt erop gewezen dat dit onderzoek een momentopname is. De bodem en/of puinlaag kan na het onderzoek van kwaliteit veranderen door bijvoorbeeld een calamiteit of aanvoer van grond. Om de aanvoer van verontreinigde grond te voorkomen, dient de leverancier van de grond en/of het ophoogzand een certificaat te overleggen van de herkomst en van de chemische kwaliteit van het materiaal.

In algemene zin wordt gesteld dat ongedefinieerd puin en funderingspuin waarvan de herkomst en tijdstip van productie en toepassing niet bekend is, verdacht zijn voor asbest, tenzij het materiaal is toegepast voor of nadat grootschalig met asbest werd gewerkt, of een asbestonderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik omschreven. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. In de NEN 5725 zijn verschillende mogelijke aanleidingen voor vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor onderhavig onderzoek is/zijn de volgende aanleiding(en) van toepassing:

- *Aanleiding A: uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.*

Voor het vooronderzoek volgens de NEN 5725 is gebruik gemaakt van gegevens verkregen uit:

- Kadastrale, topografische en historische kaarten;
- Een terreinverkenning;
- Bodemkwaliteitskaart en boomgaardenkaart provincie Zeeland;
- Digitale bodeminformatiesystemen (Nazca Zeeland);
- Eerder onderzoek;
- Informatie van de opdrachtgever.

Ook is er om informatie van het bevoegd gezag (gemeente Reimerswaal) opgevraagd op 3 november 2025. Op deze navraag is tot het opstellen van onderhavig rapportage niet beantwoord.

2.1 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 1: Locatiegegevens

Adres	Goversweg 1 te Kruiningen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Kruiningen, sectie N, perceelnummer 646
Oppervlakte	Totaaloppervlakte perceel 25.800 m ² Oppervlakte onderzoekslocatie 880 m ²
Aard maaiveld	Agrarisch perceel en deels boerderij erf
Huidig gebruik	Landbouw en boerderij erf
Toekomstig gebruik	Wonen met tuin en bedrijfserf
Gebruik omgeving	Landbouwgrond en boerderij

Een overzicht van de ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in Bijlage 1.

De onderzoekslocatie ligt in het buitengebied van Kruiningen tussen het dorp en de A58. Uit kaart materiaal van topotijdreis.nl blijkt dat de locatie altijd heeft gefungeerd als landbouwperceel. Ook is te zien dat het dorp Kruiningen over de jaren steeds dichterbij de onderzoekslocatie is ontwikkeld.

Op het adres zijn de volgende tanks geregistreerd.

- Ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 5.000 liter; d.d. 01-04-1993 gesaneerd middels reiniging en afvulling;
- Bovengrondse dieseltank met een inhoud van 1.200 liter;
- Bovengrondse petroleum- of kerosinetank met een inhoud van 600 liter.

Deze tanks zijn allen niet gesitueerd op het deel van het perceel welke de onderzoekslocatie vormt. De locatie van de tanks is minstens 20 meter van de onderzoekslocatie gelegen aan de andere zijde van het gebouw.

Ook is op de locatie een boomgaard aanwezig geweest tot 2024, maar deze is op basis van historische kaarten en luchtfoto's van na de periode dat OCB's grootschalig gebruikt zijn in boomgaarden. Daarnaast komt deze locatie ook niet naar voren op de kaart met verdachte boomgaarden (1940-1980) van de Provincie Zeeland.

Verder zijn er geen historische gegevens bekend over bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten of calamiteiten op de locatie, waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.2 Terreinverkenning

Uit de terreinverkenning die is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk blijkt dat er geen asbestverdachte (plaat)materiaal op het maaiveld zijn waargenomen. Verder zijn er geen bovengrondse brandstof- of dieseltanks aangetroffen. Er zijn ook geen aanwijzingen

waargenomen die duiden op ondergrondse tanks. Ook zijn er geen verdachte deellocaties of bodembedreigende activiteiten zoals illegale lozingen of stortingen aangetroffen.

De foto's van de locatie zijn opgenomen in Bijlage 3.

2.3 Boomgaardenkaart

Op basis van de boomgaardenkaart van de provincie Zeeland is de onderzoekslocatie niet gelegen in een voormalig fruitteeltgebied. Daarom is de locatie niet verdacht voor organochloorbestrijdingsmiddelen. Op historisch kaart materiaal en luchtfoto's is wel te zien dat tot en met 2023 de onderzoekslocatie heeft gefungeerd als boomgaard. Ook is te zien dat de locatie pas naar voren komt als boomgaard na de periode dat OCB's gebruikt mochten worden. De oudste kaart waarop te zien is dat er een boomgaard aanwezig was op de onderzoekslocatie is van 1988. Dit verklaart dat de locatie niet naar voren komt als verdachte (voormalige) boomgaard, en maakt de onderzoekslocatie onverdacht voor verontreiniging van organochloorbestrijdingsmiddelen.

2.4 Asbest

Voor de bepaling of de locatie verdacht is voor bodemverontreiniging met asbest, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat asbest grootschalig is toegepast in de periode vanaf het einde van de Tweede Wereldoorlog tot circa 1995.

De woning ter plaatse van de Goversweg 1 te Kruiningen is in 1975 gebouwd. De schuren zijn in 1960 gebouwd (bron: BAG-viewer, Basisregistraties Adressen en Gebouwen) en vallen dus binnen de periode waarbij tijdens de bouwprojecten asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve mogelijk geacht dat tijdens de bouw asbesthoudend materiaal is toegepast en in de bodem terechtgekomen is.

In algemene zin wordt gesteld dat puinlagen en/of grondlagen waarin bijmenging van puin en/of ander sloopafval voorkomt worden verdacht voor aanwezigheid van asbest. Mogelijk is sprake van verontreiniging met asbest, tenzij de betreffende lagen zijn toegepast voordat grootschalig met asbest werd gewerkt (en dit aantoonbaar kan worden gemaakt) en/of het tegendeel is bewezen. Dit laatste is alleen mogelijk door middel van asbestonderzoek conform NEN 5707 (grond) en/of NEN 5897 (bouw- en sloopafval en recyclingsgranulaat).

2.5 PFAS

PFAS betreft de verzamelnaam voor poly- en perfluoralkylverbindingen. Stoffen die breed zijn toegepast in industriële en huishoudelijke producten. De bekendste verbindingen betreffen PFOS (perfluorooctaansulfonzuur) en PFOA (perfluorooctaanzuur). De unieke oppervlakte-actieve eigenschappen maken deze stoffen, en dus de producten waarin ze verwerkt zijn, water- en olieafstotend en daarnaast zijn ze zeer bestendig tegen hoge temperaturen en zuren. Ze zijn dan ook toegepast als bijvoorbeeld vlekkenbeschermingsmiddelen, het waterafstotend maken van textiel, als antiaanbaklagen en als hulpstof in bepaalde soorten blusschuim.

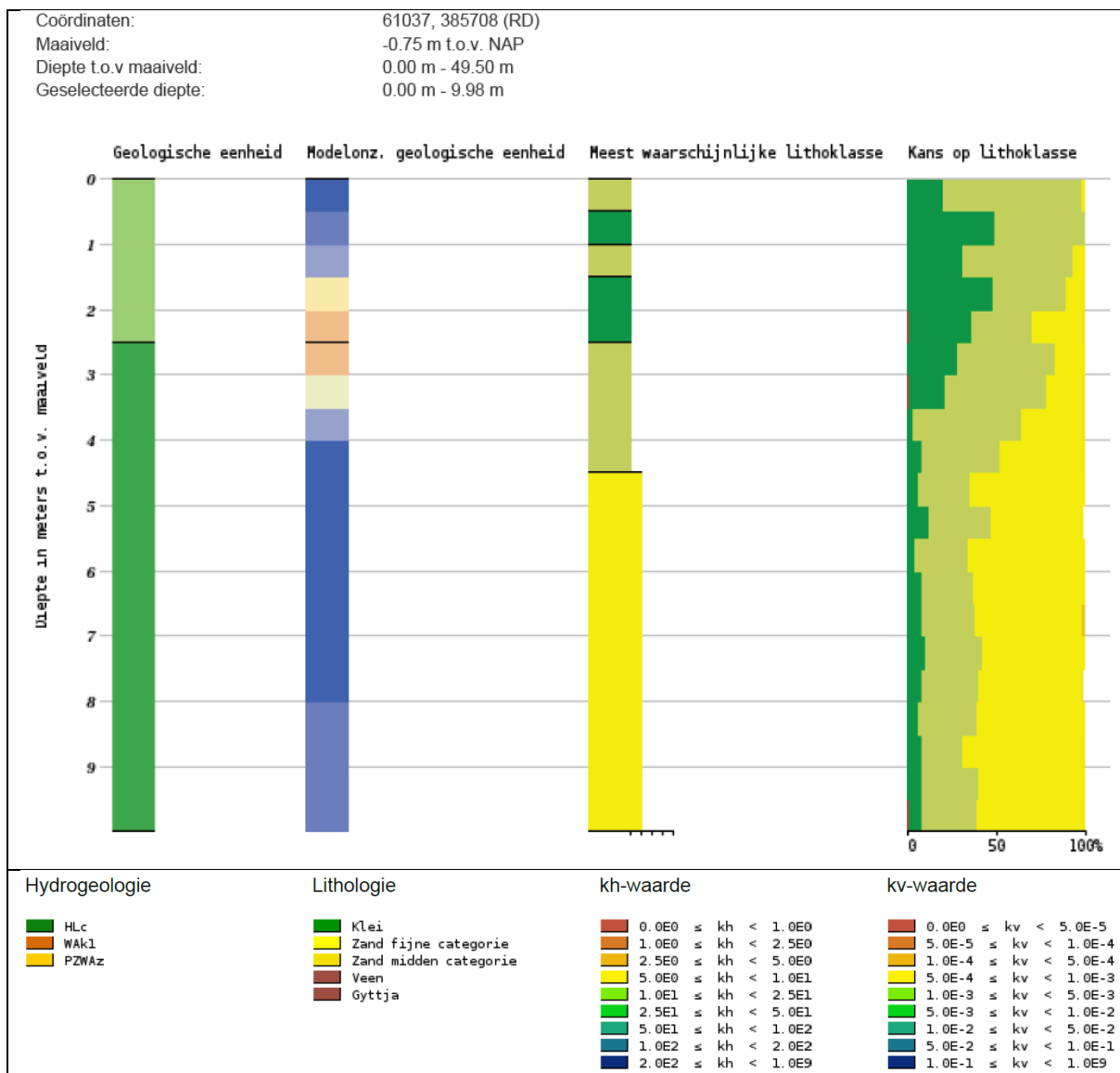
Uit het vooronderzoek blijkt dat geen sprake is van (historische) activiteiten op of nabij de onderzoekslocaties welke verontreiniging met PFAS in de grond of het grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Er zijn geen voorgaande onderzoeken naar PFAS op of nabij de onderzoekslocaties bekend.

2.6 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Reimerswaal is de onderzoekslocatie gelegen in zone A 'Buitengebied en recente bebouwing' en heeft de locatie de bodemfunctie 'overig'. De bodemkwaliteit van de boven- en ondergrond is geclassificeerd als 'achtergrondwaarde'.

2.7 Geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD (bronhouder: DINOloket), is het onderstaande vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.



2.8 Archeologie en ontplofbare oorlogsresten

De onderzoekslocatie is op basis van de digitale archeologische waardenkaart (*bron: Indicatief Kaart Archeologische Waarden (IKAW)*) gelegen in een zone zonder archeologische waarde (beschermd). Naar verwachting hoeft geen rekening gehouden te worden met het mogelijk aanwezig zijn van archeologische waardevolle artefacten in de grond. Er gelden daarom geen beperkingen voor het uitvoeren van veldwerkzaamheden.

Op basis van de digitaal interactieve kaart van Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (*IKME*) en het Beobom Ruimingskaart (*Ruimingskaart*) is de onderzoekslocatie gelegen in een gebied welke gelegen is in een zone zonder kans op de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten.

Bovenstaande is alleen van toepassing op de veldwerkzaamheden van onderhavig onderzoek en betreft niet leidend ten behoeve van voorgenomen nieuwbouw. Hiervoor dient ten alle tijden contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag voor een definitief archeologisch advies. De veldwerkzaamheden voor het bodemonderzoek worden handmatig en voorzichtig uitgevoerd. Indien tijdens de veldwerkzaamheden een niet-doorboorbare obstakel in de bodem wordt aangetroffen, wordt de boring gestaakt en verplaatst.

2.9 Eerdere onderzoeken

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat op de onderzoekslocatie en de nabije omgeving voor zover bekend geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.10 Interpretatie en conclusie vooronderzoek

In NEN 5725 zijn per generieke aanleiding zoals benoemd in het begin van dit hoofdstuk, diverse te beantwoorden onderzoeksvragen geformuleerd. Na het verkrijgen van de gegevens beschreven in voorgaande paragrafen dienen in onderhavig onderzoek nog de volgende vragen te worden beantwoord om een onderzoekshypothese te vormen. De antwoorden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Beantwoorden onderzoeksvragen

Aanleiding A: uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie.	
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?	- De onderzoekslocatie is verdacht op asbest verontreiniging in de bodem.
Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	- Zowel de boven- als de ondergrond hebben de kwaliteitsklasse Landbouw/natuur (achtergrondwaarde)
Is de bodem asbestverdacht?	- Ja de bodem is asbestverdacht.
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 die zich?	- De bodem bestaat waarschijnlijk voornamelijk uit klei in de bovenste laag. Vanaf circa 4 à 5 meter diep zal de bodem bestaan uit fijn zand.
Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?	- Nee
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?	- Nee
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?	- Bodemonderzoek is noodzakelijk
Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van een bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?	- Strategie: onverdacht (ONV-NL) - Bovengrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grond. - Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grond. - Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grondwater. - Asbest: verdacht voor bodemverontreiniging met asbest in de grond.

2.11 Onderzoeksstrategie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 880 m². In het kader van de NEN 5740 is op basis van het vooronderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-NL).

In onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie

(Deel)locatie Opp.	Strategie	Aantal boringen			Analyses	
		0.5 m-mv	2.0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
880 m ²	ONV-NL	4	1	1	1 Pakket A bovengrond 1 Pakket A ondergrond	1 Pakket B

Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie

Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie

De onderzoekslocatie is verdacht op bodemverontreiniging met asbest. Derhalve zal de grond onderzocht worden op asbest conform de NEN 5707.

In onderstaande tabel is de onderzoeksstrategie samengevat weergegeven.

Tabel 3: Onderzoeksstrategie NEN 5707

Opp.	Strategie asbest in grond	Aantal inspectiepunten		Analyses	
		Gaten in de verdachte laag (tot 0,5 m-mv)	Gaten tot onverdachte ondergrond (tot 2,0 m-mv)	NEN 5707 Grond	NEN 5707 Materiaal
880 m ²	VED-HE	5*	1*	1	Indien van toepassing

*Indien mogelijk worden de inspectiegaten zoveel mogelijk gecombineerd met de uit te voeren boringen van het verkennend bodemonderzoek NEN 5740.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 03-11-2025 door dhr. G. de Feijter, gecertificeerd en erkend veldwerker van MCG Zuidwest B.V. (certificaatnummer: NC-SIK-20348) De positionering van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening in Bijlage 2. De booromschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 4.

Er zijn in totaal 6 boringen (IG01/01 t/m IG06/06) uitgevoerd tot een maximale diepte van 3,20 m-mv, waarbij boring IG01/01 is afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. De grondwaterstand is tijdens de veldwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 1,70 m-mv.

De bodemprofielen van de uitgevoerde grondboringen zijn beschreven en de opgeboorde grond is zintuiglijk beoordeeld. De bovengrond bestaat uit klei. In de ondergrond is er een laag matig fijn zand aanwezig tussen 0,5 en 1,0 m-mv. verder bestaat de ondergrond tot 1,75 m-mv uit klei, met daaronder een laag veen van 1,0 meter. Onder deze laag bestaat de ondergrond uit zeer fijn zand

Bij de uitgevoerde grondboringen zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen. De zintuiglijke bijzonderheden zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m-mv)	Traject (m-mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
IG01/01	3,20	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, 0% > 20mm.
IG02/02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, resten aardewerk, 0% > 20mm.
IG03/03	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend, 2% > 20mm.
IG04/04	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, 0% > 20mm.
IG05/05	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten baksteen, 1% > 20mm.
IG06/06	2,00	0,00 - 0,50	Klei	resten aardewerk, resten baksteen, resten beton, 5% > 20mm.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden hebben er geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

De grond is bemonsterd per traject van maximaal 0,5 m, of gerelateerd aan de bodemsamenstelling.

Op 11 November 2025 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd door dhr. G. de Feijter. In onderstaande tabel zijn de meetgegevens tijdens de peilbuisbemonstering weergegeven.

Tabel 5: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
IG01/01-1-1	2,20 - 3,20	1,10	7,1	20000	92

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is van toepassing voor het grondwater uit peilbuis LG01/01. De verhoging is het gevolg van een verhoogde concentratie aan emulsie en/of in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes. Wanneer bij een verhoogde NTU onvoorziene verontreiniging in het grondwater wordt gemeten kan dit resultaat worden geverifieerd door herbemonstering en -analyse van het grondwater. Hierbij dient een langere rusttijd (herstel van de bodembalans) in acht te worden genomen en/of een andere bemonsteringstechniek (pompen met lager debiet van grondwater) te worden toegepast. Op basis van de behaalde analysesresultaten is er geen reden geweest om een verificatieonderzoek uit te voeren.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De grond- en grondwatermonsters zijn zo spoedig mogelijk na monsterneming aangeboden aan een door de Raad van Accreditatie erkend milieulaboratorium. Vooraf heeft door MCG Zuidwest B.V. conservering van de monsters plaatsgevonden.

Het laboratorium is verzocht de grond(meng)monsters en het grondwatermonster te analyseren volgens het opgestelde analyseprogramma zoals weergegeven in onderstaande tabellen. De analysecertificaten zijn opgenomen in Bijlage 5.

In onderstaande tabellen zijn de mengmonsters en analyses die zijn uitgevoerd samengevat weergegeven.

Tabel 6: Analyses grond

Analysemonster	Deelmonsters (m-mv)	Analyse	Motivatie
ASBG01	AGM01: IG01-IG06 (0,00 - 0,50)	Asbest Grond	Analytische bepaling asbest in asbestverdachte grond
MM01	IG01/01 (0,00 - 0,50) IG02/02 (0,00 - 0,50) IG03/03 (0,00 - 0,50) IG05/05 (0,00 - 0,50) IG06/06 (0,00 - 0,50)	Pakket A	Kwaliteitsbepaling kleilaag bovengrond
MM02	IG01/01 (1,00 - 1,50) IG06/06 (1,00 - 1,50)	Pakket A	Kwaliteitsbepaling kleilaag ondergrond

Tabel 7: Analyses grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m-mv)	Analyse	
IG01/01-1-1	2,20 - 3,20	Pakket B	Kwaliteitsbepaling grondwater centrale peilbuis

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de analyseresultaten van het eerder opgestelde analyseprogramma. De resultaten zijn weergegeven in de volgende paragrafen. De bijbehorende analysecertificaten en toetsingstabellen zijn opgenomen in Bijlage 5 en 6. Voor een overzicht van het toetsingskader wordt verwezen naar Bijlage 7.

4.1 Toetsing

In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten voor de grond en het grondwater samengevat weergegeven.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grond

Analyse monster	Deelmonsters	Beoordeling kwaliteit van grond bij toepassing op of in de bodem (T.101)	Beoordeling aan de I-waarde bodemkwaliteit (T.130)
MM01	IG02/02 (0,00 - 0,50), IG03/03 (0,00 - 0,50), IG05/05 (0,00 - 0,50), IG01/01 (0,00 - 0,50), IG06/06 (0,00 - 0,50)	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan Interventiewaarde
MM02	IG01/01 (1,00 - 1,50), IG06/06 (1,00 - 1,50)	Klasse wonen	Voldoet aan Interventiewaarde

Tabel 9: Overschrijdingstabel grond (T.101)

Analyse monster	Deelmonsters (m-mv)	LN	WO	IND	MV	SV
MM01	IG02/02 (0,00 - 0,50), IG03/03 (0,00 - 0,50), IG05/05 (0,00 - 0,50), IG01/01 (0,00 - 0,50), IG06/06 (0,00 - 0,50)	Cadmium [Cd], Kwik [Hg]	-	-	-	-
MM02	IG01/01 (1,00 - 1,50), IG06/06 (1,00 - 1,50)	Molybdeen [Mo]	-	-	-	-

LN: Klasse Landbouw natuur overschreden
 WO: Klasse Wonen overschreden
 IND: Klasse Industrie overschreden
 MV: Klasse Matig verontreinigd overschreden
 SV: Klasse Sterk verontreinigd overschreden

Disclaimer: Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Tabel 10: Toetsingsresultaten grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> I (+index)
IG01/01-1-1	2,20 - 3,20	Barium (0,12)	-

Bij het laboratoriumonderzoek naar asbest in grond is geen asbest analytisch aangetoond in het onderzochte mengmonster. Er is derhalve geen toetsing voor asbest in grond uitgevoerd.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

5.1 Conclusies

Uit de resultaten blijkt dat in mengmonster 1 (MM01), van de bovengrond, voor de onderzochte parameters cadmium en kwik een overschrijding van de klasse landbouw/natuur is aangetoond. Verder blijkt er dat in mengmonster 2 (MM02) van de ondergrond een overschrijding van de klasse landbouw/natuur voor de onderzochte parameter Molybdeen. Uit de toetsing blijkt dat grondmengmonster MM01 alsnog voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur en grondmengmonster MM02 voldoet volgens de toetsing aan de kwaliteitsklasse wonen.

Verder tonen de resultaten dat het grondwater een lichte verhoging heeft van de parameter barium hoger dan de streefwaarde. Barium is een stof die van nature in verhoogde concentraties voorkomt in het grondwater en als gevolg hiervan heeft deze verhoogde parameter geen negatieve invloed voor de voorgenomen plannen.

Uit het laboratoriumonderzoek voor asbest in grond blijkt dat in het grondmengmonster ASBG01 geen asbest in de grond boven de detectiegrens is aangetoond.

5.2 Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte onderzoeks- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is weergegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden of dienen te worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten. Eventuele gevolgen voor het vervolgtraject zijn in de paragraaf Advies opgenomen.

Voor het onderzoek naar chemische parameters is uitgegaan van de hypothesen:

- Bovengrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grond. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.
- Ondergrond: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grond. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden aangenomen.
- Grondwater: onverdacht voor bodemverontreiniging met diverse parameters uit het standaardpakket voor grondwater. Deze hypothese dient op basis van de onderzoeksresultaten te worden verworpen.
- Asbest in grond: verdacht voor bodemverontreiniging met asbest in de grond. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.

5.3 Advies

Op basis van historisch onderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu aanwezig zijn met betrekking tot de huidige en voorgenomen activiteiten op de onderzoekslocatie.

De verkregen resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

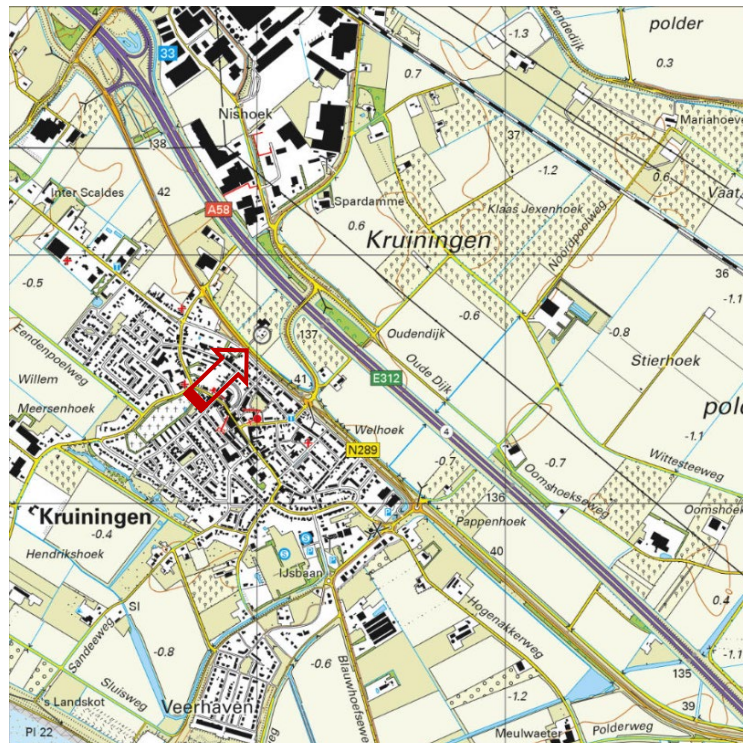
Aanbevolen wordt om vrijkomende grond te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen.

Dit onderzoek kan niet zonder meer gebruikt worden om grond, afkomstig van de onderzoekslocatie, elders toe te passen. Hiervoor dienen de toepassingseisen van het Besluit bodemkwaliteit in acht genomen te worden.

BIJLAGE 1

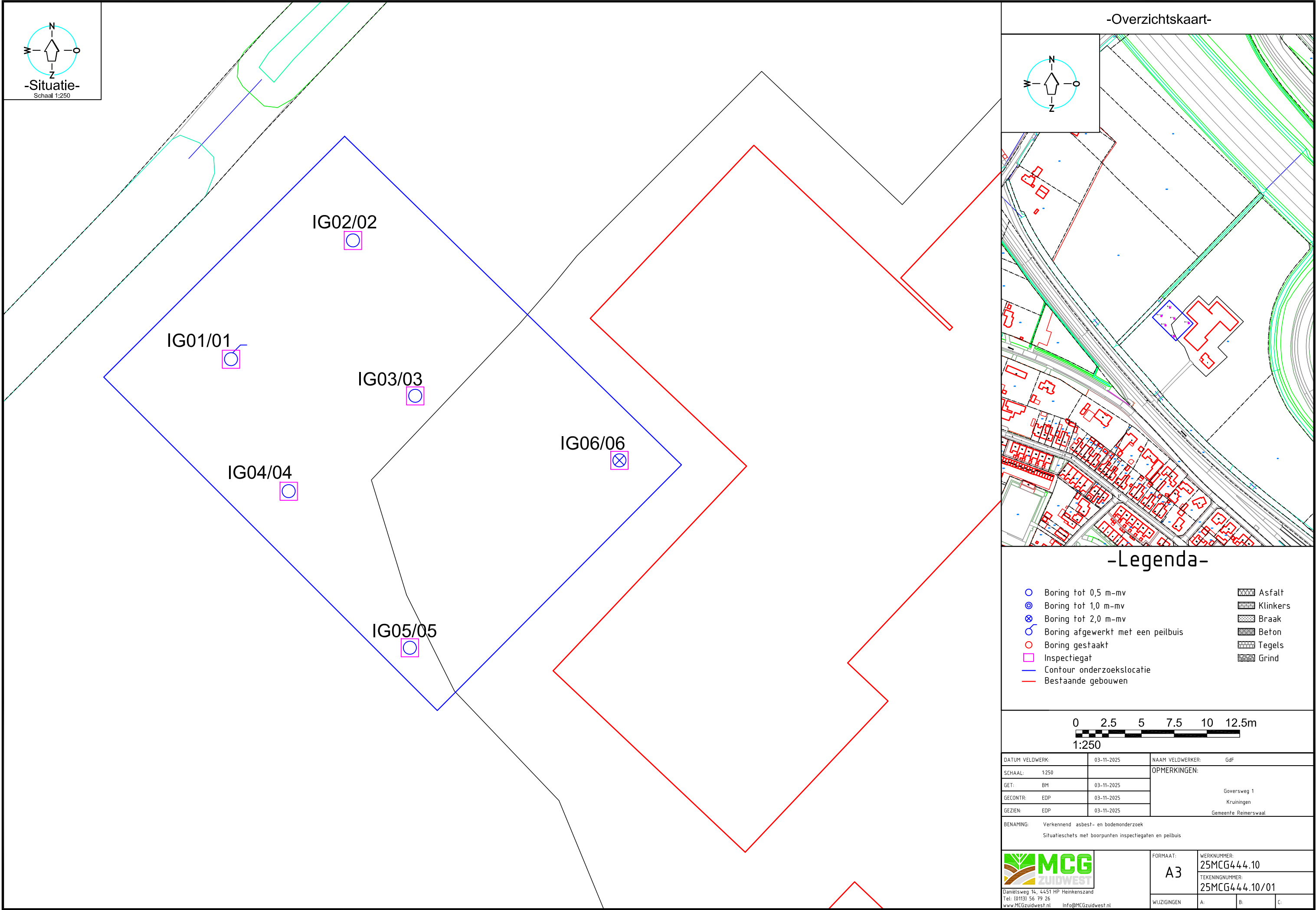
Overzichtskaart

LOCATIEOVERZICHT TOPOGRAFISCHE KAART



BIJLAGE 2

Situatietekening



BIJLAGE 3

Foto's

FOTOVERSLAG



Foto 1



Foto 2



Foto 3

FOTOVERSLAG



Foto 4



Foto 5



Foto 6

FOTOVERSLAG



Foto 7



Foto 8



Foto 9

FOTOVERSLAG



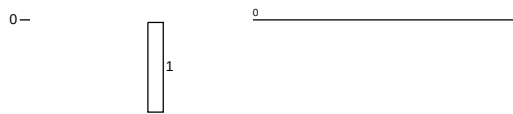
Foto 10

BIJLAGE 4

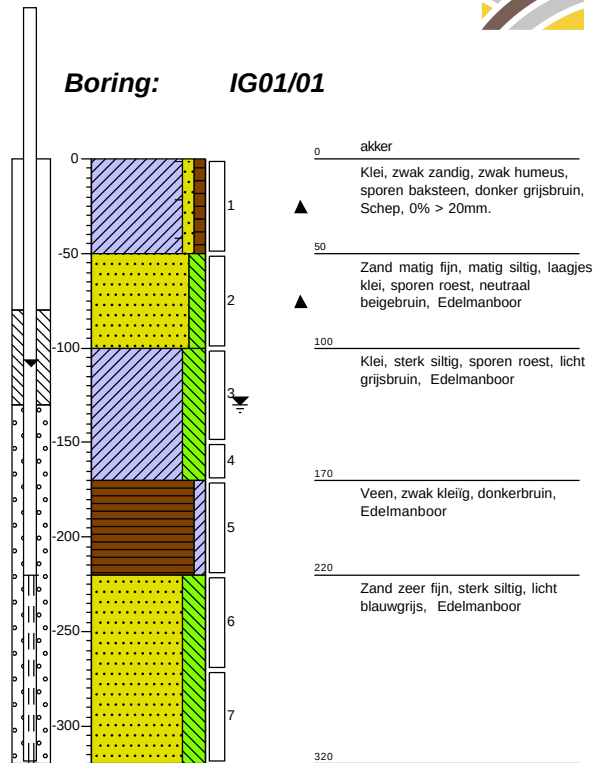
Profielbeschrijvingen

Schaal 1: 40

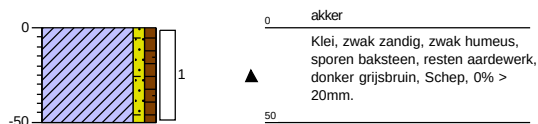
Boring: AGM01: IG01-IG06



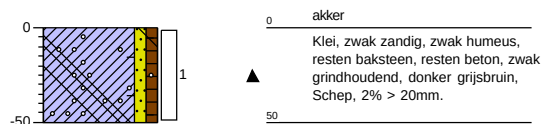
Boring: IG01/01



Boring: IG02/02

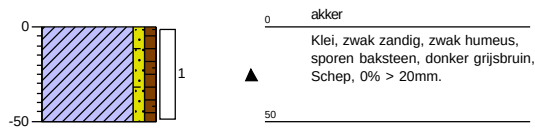


Boring: IG03/03

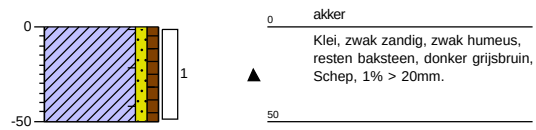


Schaal 1: 40

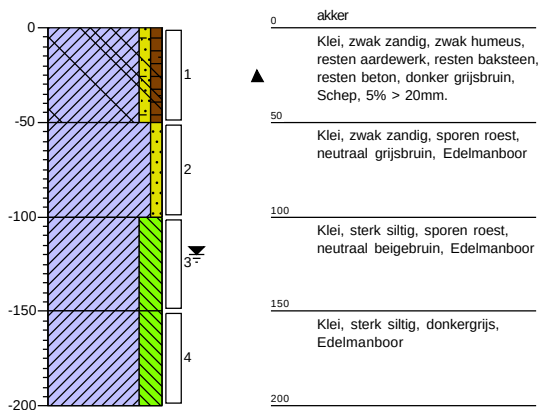
Boring: IG04/04



Boring: IG05/05

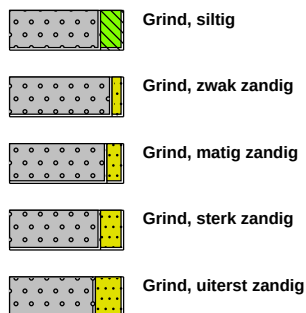


Boring: IG06/06

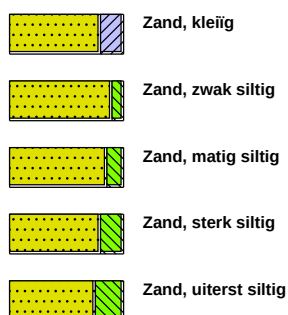


Legenda (conform NEN 5104)
Schaal 1: 40

grind



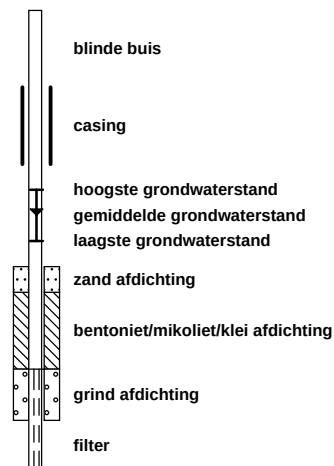
zand



veen



peilbuis



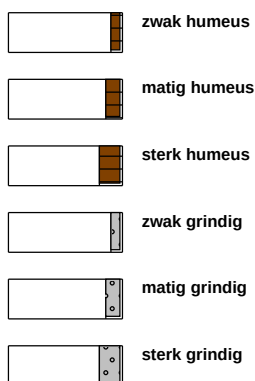
klei



leem



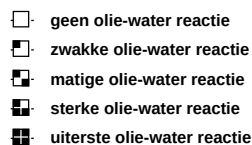
overige toevoegingen



geur



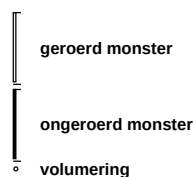
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 5

Analyseresultaten

MCG Zuidwest BV
T.a.v. Diana Postma
Daniëlsweg 14
4451 HP HEINKENSZAND
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 07-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025083517/1
Uw project/verslagnummer	25MCG444.10
Uw projectnaam	Goversweg 1 Kruiningen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Nov-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 25MCG444.10
 Uw projectnaam Goversweg 1 Kruiningen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Gilian de Feijter

Certificaatnummer/Versie 2025083517/1
 Startdatum analyse 04-Nov-2025
 Datum einde analyse 07-Nov-2025
 Rapportagedatum 07-Nov-2025/11:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	78.4	67.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.9	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	95	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	21.0	31.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	30
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	7.9
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	4.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	18	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	79	56
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.9	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 IG01/01 (0-50) IG02/02 (0-50) IG03/03 (0-50)	Grond (AS3000)	14843794
2	MM02 IG01/01 (100-150) IG06/06 (100-150)	Grond (AS3000)	14843795

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 25MCG444.10
 Uw projectnaam Goversweg 1 Kruiningen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Gilian de Feijter

Certificaatnummer/Versie 2025083517/1
 Startdatum analyse 04-Nov-2025
 Datum einde analyse 07-Nov-2025
 Rapportagedatum 07-Nov-2025/11:06
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.081	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM01 IG01/01 (0-50) IG02/02 (0-50) IG03/03 (0-50)	Grond (AS3000)	14843794
2	MM02 IG01/01 (100-150) IG06/06 (100-150)	Grond (AS3000)	14843795

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025083517/1

Pagina 1/1

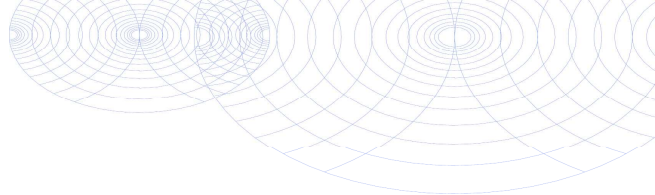
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14843794	MM01 IG01/01 (0-50) IG02/02 (0-50) IG03/03 (0-50)				
6200274908	IG02/02	0	50	03-Nov-2025	1
6200274937	IG03/03	0	50	03-Nov-2025	1
6200274910	IG05/05	0	50	03-Nov-2025	1
6200274921	IG01/01	0	50	03-Nov-2025	1
6200274905	IG06/06	0	50	03-Nov-2025	1
14843795	MM02 IG01/01 (100-150) IG06/06 (100-150)				
6200274915	IG01/01	100	150	03-Nov-2025	3
6200274916	IG06/06	100	150	03-Nov-2025	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het
 Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025083517/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025083517/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

MCG Zuidwest B.V.
Rapportage
Daniëlsweg 14
HEINKENSZAND
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 13-11-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-113397-01
Uw project/verslagnummer	25MCG444.10
Uw projectnaam	Goversweg 1 Kruiningen
Opdrachtnummer	421-2025-113397
Projectafspraken	-
Ontvangst monster(s) op	10-11-2025
Uw Monsternemer	Gilian de Feijter
Startdatum analyse	11-11-2025
Datum einde analyse	13-11-2025
Validatiedatum	13-11-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:

S0: AS3000 Erkenning L010

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in de laatste geldende versie van ons overzicht "Specificaties analysemethoden".

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. De analyseresultaten hebben alleen betrekking op het door u aangeleverde monster.

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd. Mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	120
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	< 2,0
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2
S0 Toluene	µg/L	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	< 0,02

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>		
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	IG01/01-1-1 IG01/01 (220-320)	Grondwater AS3000	10-11-2025	421-2025-00352649

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl

TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-113397-01
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595

S0	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
	CKW (som)	µg/L	< 1,6
S0	Tribroommethaan	µg/L	< 0,2
S0	1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1
S0	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2
S0	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42
S0	Vinylchloride	µg/L	< 0,1

NEN EN ISO 20595

S0	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14
----	--------------------------------------	------	------

Minerale olie

pb. 3110-5

	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10
S0	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
-----	------------------------	---------------	--------------------------	----------------

1	IG01/01-1-1 IG01/01 (220-320)	Grondwater AS3000	10-11-2025	421-2025-00352649
---	-------------------------------	-------------------	------------	-------------------

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
Nederland

www.eurofins.nl

Op al onze leveringen zijn onze Algemene Voorwaarden van toepassing. Zie www.eurofins.nl



TESTEN
RvA L010

BNP Paribas S.A. Netherlands
IBAN NL71BNPA0227924525
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: NL804314883B01

AR-421-2025-113397-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-113397-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2025-00352649	Uw Monsteromschrijving	IG01/01-1-1 IG01/01 (220-320)		
0680889935	IG01/01	220	320	10-11-2025	2
0680889936	IG01/01	220	320	10-11-2025	1
0801243043	IG01/01	220	320	10-11-2025	3

MCG Zuidwest BV
T.a.v. Diana Postma
Daniëlsweg 14
4451 HP HEINKENSZAND
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Nov-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025083518/1
Uw project/verslagnummer	25MCG444.10
Uw projectnaam	Goversweg 1 Kruiningen
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	04-Nov-2025

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 25MCG444.10
 Uw projectnaam Goversweg 1 Kruieningen
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Gilian de Feijter

Certificaatnummer/Versie 2025083518/1
 Startdatum analyse 04-Nov-2025
 Datum einde analyse 10-Nov-2025
 Rapportagedatum 10-Nov-2025/23:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	78.7 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	13371 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	1.2 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.6 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	17.0 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.6 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 ASBG01 AGM01: IG01-IG06 (0-50)

Opgegeven monstermatrix
 Asbestverdachte grond
 Monster nr. 14843798

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025083518/1

Pagina 1/1

Monster nr.		Uw monsteromschrijving			Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	
14843798	ASBG01 AGM01: IG01-IG06 (0-50)				1
6000044323	AGM01: IG01-I	0	50	03-Nov-2025	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025083518/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2025083518/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek(externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	NEN 5898

Waar van toepassing is nadere informatie over de door eurofins analytico toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid opgenomen in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2024

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2022685
 Uw project omschrijving : 2025083518-25MCG444.10
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 9073685
 Uw referentie : ASBG01 AGM01: IG01-IG06 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2025

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 10-11-2025

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverd monster : 16990 g
 Droge massa aangeleverd monster : 13371 g
 Percentage droogrest : 78,7 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10124,9	76,7	10,0	0,10	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	249,6	1,9	40,4	16,19	0	0,0
1-2 mm	261,4	2,0	64,6	24,71	0	0,0
2-4 mm	385,0	2,9	385,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	910,6	6,9	910,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	1274,4	9,7	1274,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13205,9	100,0	2685,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,2	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**
 De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2022685
Uw project omschrijving : 2025083518-25MCG444.10
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbestverdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2022685
Uw project omschrijving : 2025083518-25MCG444.10
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
9073685	ASBG01 AGM01:IG01-IG06 (0-50)	ASBG01 AGM01: IG01-IG06 (0-50)	0-0.5	6000044323

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 2022685
Uw project omschrijving : 2025083518-25MCG444.10
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam B.V.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Analysemethoden Grond (AS3000)

In dit analysecertificaat zijn de volgende analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

BIJLAGE 6

Toetsingsresultaten

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2025083517			
Datum	3-11-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	21			
Datum van toetsing	14-11-2025			
Bodemklasse monster				Klasse landbouw/natuur
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	3,9		%	
Lutum	21,0		%	
Droge stof	78,4	78,4	% m/m	
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	31	36	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Cadmium	0,53	0,66	mg/kg ds	WO
Kobalt	8,4	9,6	mg/kg ds	<LN
Koper	16	19	mg/kg ds	<LN
Kwik	0,14	0,15	mg/kg ds	WO
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<LN
Nikkel	18	20	mg/kg ds	<LN
Lood	37	42	mg/kg ds	<LN
Zink	79	93	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<63	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	5,4	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	9,0	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	9,0	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	13	33	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	6,9	17,7	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	12,6	mg/kg ds	--- ⁽⁶⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,081	0,081	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,052	0,052	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)perylene	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,413	0,413	mg/kg ds	<LN

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor T101

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2025083517			
Datum	3-11-2025			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	31,2			
Datum van toetsing	14-11-2025			
Bodemklasse monster				Klasse wonen
	Meetw	GSSD		T101
OVERIG				
Organische stof (humus)	2,4		%	
Lutum	31,2		%	
Droge stof	67,8	67,8	% m/m	
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	30	25	mg/kg ds	--- (6)
Cadmium	< 0,20	<0,16	mg/kg ds	<LN
Kobalt	11	9	mg/kg ds	<LN
Koper	7,9	8,1	mg/kg ds	<LN
Kwik	< 0,050	<0,034	mg/kg ds	<LN
Molybdeen	4,0	4,0	mg/kg ds	WO
Nikkel	23	20	mg/kg ds	<LN
Lood	15	15	mg/kg ds	<LN
Zink	56	53	mg/kg ds	<LN
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<102	mg/kg ds	<LN
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,8	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C21 - C30	< 10	29	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (6)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	20,4	mg/kg ds	--- (6)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<LN
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,35	<0,35	mg/kg ds	<LN

< : kleiner dan de detectielimiet

<LN : Landbouw/natuur

WO : Wonen

IND : Industrie

MV : Matig verontreinigd

SV : Sterk verontreinigd

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde
8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 1: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM01			
Certificaatcode	2025083517			
Datum	3-11-2025			
Traject (cm-mv)	0-50			
Humus (% ds)	3,9			
Lutum (% ds)	21			
Datum van toetsing	14-11-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	3,9		%	
Lutum	21,0		%	
Droge stof	78,4	78,4	% m/m	
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	31	36	mg/kg ds	--- (5)
Cadmium	0,53	0,66	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	8,4	9,6	mg/kg ds	<=IW
Koper	16	19	mg/kg ds	<=IW
Kwik	0,14	0,15	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	< 1,5	<1,1	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	18	20	mg/kg ds	<=IW
Lood	37	42	mg/kg ds	<=IW
Zink	79	93	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<63	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	5,4	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	9,0	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	9,0	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C21 - C30	13	33	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C30 - C35	6,9	17,7	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	12,6	mg/kg ds	--- (5)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0018	mg/kg ds	
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	0,081	0,081	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	0,052	0,052	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	0,413	0,413	mg/kg ds	<=IW

Tabel 2: Samenstelling en toetsing Beoordeling aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (landbodem) (T.130)

Analysemonster	MM02			
Certificaatcode	2025083517			
Datum	3-11-2025			
Traject (cm-mv)	100-150			
Humus (% ds)	2,4			
Lutum (% ds)	31,2			
Datum van toetsing	14-11-2025			
Bodemklasse monster				Voldoet aan Interventiewaarde
	Meetw	GSSD		T130
OVERIG				
Organische stof (humus)	2,4		%	
Lutum	31,2		%	
Droge stof	67,8	67,8	% m/m	
Gloeirest	95		% (m/m) ds	
METALEN				
Barium	30	25	mg/kg ds	--- (5)
Cadmium	< 0,20	<0,16	mg/kg ds	<=IW
Kobalt	11	9	mg/kg ds	<=IW
Koper	7,9	8,1	mg/kg ds	<=IW
Kwik	< 0,050	<0,034	mg/kg ds	<=IW
Molybdeen	4,0	4,0	mg/kg ds	<=IW
Nikkel	23	20	mg/kg ds	<=IW
Lood	15	15	mg/kg ds	<=IW
Zink	56	53	mg/kg ds	<=IW
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	< 35	<102	mg/kg ds	<=IW
Minerale olie C10 - C12	< 3,0	8,8	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C12 - C16	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C16 - C21	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C21 - C30	< 10	29	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C30 - C35	< 5,0	14,6	mg/kg ds	--- (5)
Minerale olie C35 - C40	< 7,0	20,4	mg/kg ds	--- (5)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 52	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 101	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 118	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 138	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 153	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB 180	< 0,0010	<0,0029	mg/kg ds	
PCB (som 7)	< 0,0	<0,0	mg/kg ds	<=IW
PAK				
Naftaleen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fenanthreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)anthraceen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Chryseen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(k)fluorantheen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(a)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Benzo(g,h,i)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,050	<0,035	mg/kg ds	
PAK 10 VROM	< 0,35	<0,35	mg/kg ds	<=IW

< : kleiner dan de detectielimiet
 <=IW : Kleiner of gelijk aan Interventiewaarde
 >IW : Groter dan Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 5 : IW ontbreekt: zorgplicht van toepassing

8 : Asbest voldoet
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

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

Grondmonster		MM01			MM02		
Grondsoort		Klei			Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten aardewerk, resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend					
Certificaatcode		2025083517			2025083517		
Boring(en)		IG01/01, IG02/02, IG03/03, IG05/05, IG06/06			IG01/01, IG06/06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,90			2,40		
Lutum	% ds	21,0			31,2		
Datum van toetsing		14-11-2025			14-11-2025		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Organische stof (humus)	%	3,9			2,4		
Lutum	%	21,0			31,2		
Droge stof	% m/m	78,4			67,8		
Gloeirest	% (m/m) ds	95			95		
METALEN							
Barium	mg/kg ds	31	36 ⁽⁶⁾		30	25 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,53	0,66	0	<0,20	<0,16	-0,04
Kobalt	mg/kg ds	8,4	9,6	-0,03	11	9	-0,03
Koper	mg/kg ds	16	19	-0,14	7,9	8,1	-0,21
Kwik	mg/kg ds	0,14	0,15	0	<0,050	<0,034	-0
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	4,0	4,0	0,01
Nikkel	mg/kg ds	18	20	-0,23	23	20	-0,23
Lood	mg/kg ds	37	42	-0,02	15	15	-0,07
Zink	mg/kg ds	79	93	-0,08	56	53	-0,15
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	-0,03	<35	<102	-0,02
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	5,4 ⁽⁶⁾		<3,0	8,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5,0	9,0 ⁽⁶⁾		<5,0	14,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5,0	9,0 ⁽⁶⁾		<5,0	14,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	13	33 ⁽⁶⁾		<10	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,9	17,7 ⁽⁶⁾		<5,0	14,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<7,0	12,6 ⁽⁶⁾		<7,0	20,4 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018		<0,0010	<0,0029	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0	<0,0		<0,0	<0,0	
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,081	0,081		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	

Grondmonster		MM01	MM02
Grondsoort		Klei	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten aardewerk, resten baksteen, resten beton, zwak grindhoudend	
Certificaatcode		2025083517	2025083517
Boring(en)		IG01/01, IG02/02, IG03/03, IG05/05, IG06/06	IG01/01, IG06/06
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus	% ds	3,90	2,40
Lutum	% ds	21,0	31,2
Datum van toetsing		14-11-2025	14-11-2025
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,413 0,413 -0,03	<0,35 <0,35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8.88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 8 : Asbest voldoet
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		IG01/01-1-1		
Datum		10-11-2025		
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20		
Datum van toetsing		14-11-2025		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	120	120	0,12
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,050	<0,035	-0,06
Molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
CKW (som)	µg/l	<1,6		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM (som, interventiefactor)	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	µg/l	<0,9		

Watermonsternaam		IG01/01-1-1
Datum		10-11-2025
Filterdiepte (m -mv)		2,20 - 3,20
Datum van toetsing		14-11-2025
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Lood	µg/l	15	1,7		75
Zink	µg/l	65	24		800
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Vinylchloride	µg/l	0,01			5

		S	S Diep	Indicatief	I
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	

BIJLAGE 7

Toetsingskader

Toetsingskader

De analysesresultaten van de grond(meng)monsters worden sinds 1 januari 2024 beoordeeld aan de hand van de grenswaarden zoals gesteld in de tabel in bijlage IIA vanuit het geconsolideerde versie van het Besluit Activiteit Leefomgeving (BAL) in de Omgevingswet en Bijlage B uit de Regeling bodemkwaliteit 2022. De analysesresultaten van de grondwatermonsters worden vooralsnog vanaf 1 januari 2024 beoordeeld aan de hand van de grenswaarden zoals gesteld in bijlage 1 van de Circulaire Bodemsanering uit 2013.

Grond

De betekenis van de richtwaarden genereren verschillende kwaliteitsklassen zoals:

- Landbouw/natuur;
- Wonen;
- Industrie;
- Matig verontreinigd;
- Sterk verontreinigd.

Bij de toetsing aan de richtwaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij grond worden de analysesresultaten hierbij omgerekend aan de hand van het organische stof- en/of lutumgehalte.

Bij de beoordeling van de gehalten naar de verschillende kwaliteitsklassen wordt rekening mee gehouden wanneer parameters van de grondmengmonsters kwaliteitsklasse > Industrie zijn, worden deze indien noodzakelijk uitgesplitst en de separate deelmonsters worden dan geanalyseerd op de betreffende parameter om een eventuele matige en/of sterke verontreiniging te kunnen lokaliseren.

Grondwater

- Streefwaarden (S): de concentraties zoals die op dit moment voorkomen in het grondwater van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- Interventiewaarden (I): geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig dreigen te worden verminderd.

Bij de toetsing aan de streef- en interventiewaarden wordt uitgegaan van een gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD). Bij het toetsingsresultaat is de zogeheten bodemindex van toepassing:

- index grondwater: $(GSSD - S) / (I - S)$

Bij de beoordeling van de concentraties wordt de volgende terminologie aangehouden:

- index = 0: gehalte < S / detectiegrens
- $0 \leq \text{index} < 0,5$: gehalte $\geq S$ (licht verontreiniging)
- $0,5 \leq \text{index} < 1,0$: gehalte $\geq$ tussenwaarde T (matig verontreinigd)
- Index $\geq 1,0$: gehalte $\geq I$ (sterk verontreinigd)

Toetsingscriteria PFAS

In december 2023 is de geactualiseerde versie van het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" gepubliceerd door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Deze publicatie dient gezien te worden als een vooraankondiging van de wijziging van het Besluit bodemkwaliteit waarbij PFAS opgenomen gaan worden als genormeerde stoffen. Per 1 oktober 2019 dient van grond en baggerspecie die wordt toegepast, de gehalten PFOA, PFOS en overige PFAS te worden bepaald.

Omdat PFAS nog niet zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit dienen de normen uit het handelingskader te worden gehanteerd. Er hoeft geen correctie naar standaardbodem te worden toegepast, indien het gehalte organische stof minder dan 10 % bedraagt.

In onderstaande tabellen zijn de toetsingswaarden van PFAS weergegeven.

Tabel 11: Toetsingsnormen PFAS landbodem ($\mu\text{g/kgds}$)

Toepasbaar op landbodem:	PFOA (som)	Overige PFAS
Landbouw/natuur (AW)	$\leq 1,9$	$\leq 1,4$
Wonen en Industrie, of Landbouw/natuur (AW) als PFAS < lokale achtergrondwaarde	1,9-7	1,4-3
Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 4. 1269, derde lid onder a van het Bal (verspreiden inclusief verspreiden in weilanddepots van baggerspecie afkomstig uit regionale wateren op aangrenzende percelen of op landbouwgronden gelegen tot 10 km afstand van de plaats van vrijkomen)	≤ 7	≤ 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen	≤ 7	≤ 3
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend $\leq 0,1$	Gebiedskwaliteit, indien niet bekend $\leq 0,1$
Niet toepasbaar	> 7	> 3

Tabel 12: Toetsingsnormen PFAS oppervlaktewater (µg/kgds)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sediment-delende)(10) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b en c van het Bal)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in toepassingen, als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters
Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 4.1269, derde lid onder b van het Bal en het toepassen van baggerspecie en grond in toepassingen als bedoeld in artikel 4.1269, tweede lid onder f, g en h van het Bal.	<i>Rijkswater:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 <i>Anders:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bovenstaand wordt bedoeld	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

Bovenstaande normen gelden tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.

Indien de gebiedskwaliteit van een grondwaterbeschermingsgebied niet bekend is, dient de bepalingsgrens van 0,1 µg/kgds te worden aangehouden.

Bij het toetsen aan de normwaarden voor PFOS en PFOA moet de som (vertakt plus lineair) worden getoetst aan de normwaarde. Bij die sommatie worden gehalten die zijn gerapporteerd als kleiner dan de bepalingsgrens meegenomen als getal door de bepalingsgrens met 0,7 te vermenigvuldigen. Bij het toetsen van PFOS en PFOA aan de norm van de bepalingsgrens hoeven alleen de individuele meetwaarden (lineair en vertakt afzonderlijk) getoetst te worden.

De overige PFAS dienen getoetst te worden op de individuele analyseresultaten, er is dus geen somparameter.

Toetsingskader verkennend asbest in grond onderzoek

Voor asbest geldt alleen een interventiewaarde ofwel restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg ds asbest (gewogen) en is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Het gewogen gehalte aan asbest betreft de som van eenmaal het gemeten gehalte aan serpentijn-asbest en tienmaal het gemeten gehalte aan (het meer carcinogene) amfibool-asbest. Wanneer de norm van 100 mg/kg ds (gewogen) asbest wordt overschreden is sprake van asbestverontreiniging. In de meeste gevallen dient het gewogen gehalte conform de strategie voor nader onderzoek per te onderscheiden ruimtelijke eenheid te worden vastgesteld. Alleen na die onderzoeksfase mogen conclusies aan het onderzoek worden verbonden.

In eerste instantie wordt gestart met het uitvoeren van verkennend onderzoek. Het onderzoek wordt in dat geval verricht om de te onderscheiden deellocaties binnen het projectgebied vast te stellen. Indien blijkt dat tijdens het verkennend onderzoek sprake is van een gewogen asbestgehalte van < 50 mg/kg ds is geen sprake van noodzaak tot nader onderzoek. Het is dan statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoek niet zal worden overschreden. Wanneer deze grens wel wordt overschreden, dan dient aansluitend nader onderzoek te worden uitgevoerd om in beeld te brengen of sprake is van asbestverontreiniging.

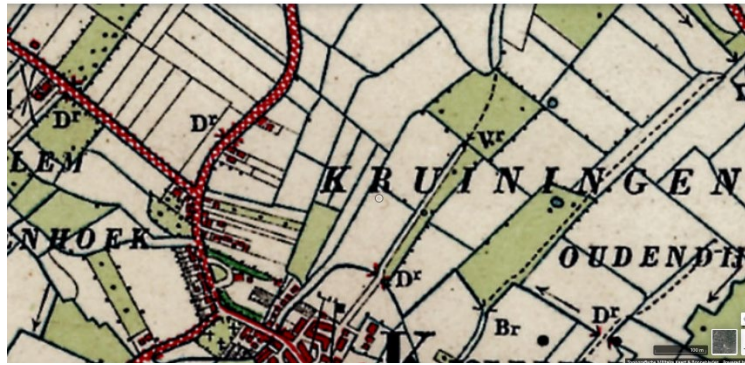
In tegenspraak met de interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen aan asbest is de risicogrens voor de respirabele asbestvezels vastgesteld op 10 mg/kg ds gewogen. In theorie kan sprake zijn van een verontreiniging met meer dan 10 mg/kg ds aan respirabele asbestvezels, maar met een totaalgehalte aan asbest onder de interventiewaarde.

In de meeste gevallen, zo blijkt uit de onderbouwing van de interventiewaarde voor asbest (zie RIVM- rapport 7117011034/2003) zal, indien de interventiewaarde niet is overschreden, deze grens voor respirabele vezels ook niet worden overschreden. In specifieke gevallen, denk aan de druppelzone van asbesthoudende golfplaten-daken zonder dakgoot, locaties waar leidingisolatie is toegepast en/of opgebracht havenslib, is het mogelijk dat ondanks dat de interventiewaarde niet wordt overschreden toch sprake is van risico als gevolg van een hoog gehalte aan respirabele vezels in de contactzone. Wanneer uit de analyseresultaten van de fijne fractie (< 20 µm) door het laboratorium wordt geconcludeerd dat sprake is van asbestbundels in de fractie < 0,5 mm (respirabele fractie) dient hier aanvullend onderzoek naar plaats te vinden.

BIJLAGE 8

Achtergrondinformatie

HISTORISCHE KAARTEN



Kaart 1910



Kaart 1920



Kaart 1950

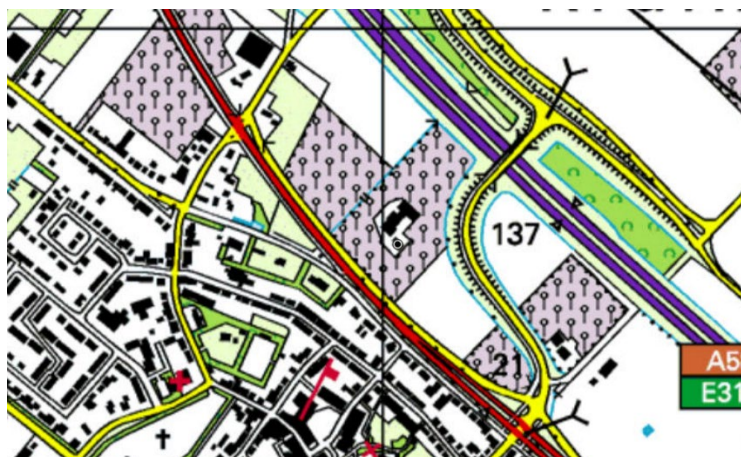
HISTORISCHE KAARTEN



Kaart 1970



Kaart 1988



Kaart 2000