



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RIJKSTRAATWEG TE ZUIDHORN



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RIJKSTRAATWEG TE ZUIDHORN

Kenmerk: 20241180/rap01
Status: versie 1
Datum: 10 april 2025

Auteur:
Projectleider:
Vrijgave:

Opdrachtgever:

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

Dit rapport is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud van de rapportage is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven.

© ATKB voor natuur en leefomgeving. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding.

Foto's: ATKB,

ATKB ASSEN
STATIONSSTRAAT 29C
9401 KW ASSEN

ATKB MIDDELHARNIS
PRINS BERNHARDLAAN 147
3241 TA MIDDELHARNIS

ATKB WAARDENBURG
KOEWEISTRAAT 7
4181 CD WAARDENBURG

ATKB ZOETERMEER
LOUIS BRAILLELAAN 100
2719 EK ZOETERMEER

ATKB WAGENINGEN
AGRO BUSINESS PARK 9
6708 PV WAGENINGEN

KVK 27 1771 40

BTW 5.1.2e 1

IBAN 5.1.2e

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Locatiegegevens	2
2.2	Kadastrale gegevens	3
2.3	Historisch kaartmateriaal	3
2.4	Kenmerken bodem	3
2.5	Bodemkwaliteitskaart	3
2.6	Asbest	4
2.7	Bodemloket	4
2.8	Bedrijfsactiviteiten en opslagtanks	4
2.9	Voorgaand bodemonderzoek	4
2.10	Archeologie en ontplofbare oorlogsresten	5
2.11	PFAS	5
2.12	Terreinverkenning	6
2.13	Conclusies vooronderzoek	6
2.14	Onderzoekshypothese(s)	6
3	Uitvoering	7
3.1	Opzet	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Analyseprogramma	9
3.4	Analyseresultaten	9
4	Toetsing en interpretatie	10
4.1	Toetsingskader Omgevingswet	10
4.2	PFAS	11
4.3	Grond	12
4.4	Grondwater	13
5	Conclusies	14
6	Betrouwbaarheid onderzoek	15

TABELLEN

Tabel 1	Locatiegegevens	2
Tabel 2	Onderzoekopzet verkennend bodemonderzoek	7
Tabel 3	Bodemopbouw	8
Tabel 4	Kenmerken peilbuizen en grondwater	8
Tabel 5	Analyseprogramma grond	9
Tabel 6	Analyseprogramma grondwater	9
Tabel 7	Rijksgrenswaarden grond en grondwater voor risico's mens, dier of plant	10
Tabel 8	Toetsingskader Omgevingswet (grond)	11
Tabel 9	Toetsingskader Omgevingswet (grondwater)	11
Tabel 10	Toetsingsresultaat grond (kwaliteitsklasse en Interventiewaarden bodemkwaliteit)	12
Tabel 11	Overschrijdingstabel grond	12
Tabel 12	Toetsingsresultaat grond PFAS	13
Tabel 13	Toetsingsresultaat grondwater	13

FIGUREN

Figuur 1	Luchtfoto onderzoekslocatie	2
-----------------	-----------------------------	---

BIJLAGEN

Bijlage 1	(Kadastrale) omgevingskaart
Bijlage 2	Achtergrondinformatie
Bijlage 3	Situatietekening en locatiefoto's
Bijlage 4	Boorbeschrijvingen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Toetsingstabellen

I INLEIDING

In opdracht van **5.1.2e** is door ATKB B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Rijkstraatweg te Zuidhorn.

Het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) of het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) beschrijft dat voorafgaand bodemonderzoek naar de kwaliteit van de landbodem verplicht is bij de volgende milieubelastende activiteiten:

- Graven in bodem met een kwaliteit onder of gelijk aan de interventiewaarde bodemkwaliteit (Bal);
- Graven in bodem met een kwaliteit boven de interventiewaarde bodemkwaliteit (Bal);
- Saneren van de bodem (Bal);
- Bouwen op een bodemgevoelige locatie (Bkl)

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van twee vrijstaande woningen.

Het doel van het voorafgaand bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, dat wil zeggen de kwaliteit van de grond en het grondwater.

Bij de activiteit "graven" moet worden bepaald of sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde in de grond. Er is namelijk onderscheid in de regels voor *graven in de bodem gelijk of onder de interventiewaarde bodemkwaliteit* of *graven in de bodem boven de interventiewaarde bodemkwaliteit*.

Uit het onderzoek volgt ook wat de verwachte hergebruiks- of verwerkingsmogelijkheden zijn voor de te ontgraven grond (bodemkwaliteitsklassen).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de eisen uit de NEN 5725¹. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740² en het (geactualiseerd) Handelingskader PFAS³. 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) op de locatie. Hiervoor is altijd onderzoek conform de onderzoeknormen NEN 5707⁴ (bodem en partijen grond) of NEN 5897⁵ (bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat) noodzakelijk. Wel kan onderhavig onderzoek leiden tot een aanbeveling voor onderzoek naar asbest.

¹ NEN 5725:2023 (NNI, oktober 2023)

² NEN 5740:2023 (NNI, oktober 2023)

³ Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (december 2023)

⁴ NEN 5707+C2: 2017 (NNI, december 2017)

⁵ NEN 5897+C2: 2016 (NNI, december 2017)

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 waarbij de volgende aanleidingen zijn gehanteerd: *Uitvoeren van bodemonderzoek, de milieubelastende activiteit saneren en/of het realiseren van een gebouw of een bodemgevoelige locatie (aanleiding A).*

In dit hoofdstuk worden alle relevante historische gegevens beschreven.

2.1 LOCATIEGEGEVENS

De locatiegegevens zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1 Locatiegegevens

Projectnaam:	Verkennd bodemonderzoek Rijksweg te Zuidhorn
Adres:	Rijksweg te Zuidhorn
Kadastrale aanduiding:	Zuidhorn, A, 1604 (ged.) & 2560 (ged.)
Oppervlakte:	Ca. 1.940 m ²
Aard maaiveld:	Gras (weiland) + moes(tuin)
Huidig gebruik:	Vee weiland (schapen) en (moes)tuin
Toekomstig gebruik:	Wonen met tuin
Gebruik omgeving:	Wonen met tuin, (moes)tuin, agrarisch gebruik



Figuur 1 Luchtfoto onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bedraagt gedeelten van twee naastgelegen percelen aan de Rijksweg te Zuidhorn, en bedraagt ca. 1.940 m². Het perceel gelegen aan de Rijksweg (ged. Zuidhorn A 2560) wordt op dit moment gebruikt als weiland ter begrazing door schapen. Dit perceel wordt gescheiden van de Rijksweg met een groenstrook en een sloot. Het naastgelegen perceel (ged. Zuidhorn A 1604) ligt niet direct aan de Rijksweg, maar is bereikbaar via een pad vanaf de Rijksweg. Dit perceel wordt op dit moment gebruikt als (moes)tuin. Aanvrager is voornemens hier twee woningen te realiseren.

2.2 KADASTRALE GEGEVENS

Op basis van gegevens uit het (historisch) vooronderzoek zijn er geen aanwijzingen om een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging, vastgesteld onder de Wet bodembescherming, te vermoeden. De kadastrale gegevens van de locatie zijn daarom niet opgevraagd. De kadastrale contouren zijn opgenomen in de situatietekening in bijlage 1.

2.3 HISTORISCH KAARTMATERIAAL

Op het historisch kaartmateriaal van Topotijdreis.nl (www.topotijdreis.nl) is te zien dat reeds voor 1850 de locatie in agrarisch gebied ligt. De zijstraat van de tegenwoordige Rijksweg is reeds aanwezig, maar de Rijksweg zelf en het ten noorden gelegen Van Starckenborghkanaal zijn nog niet gerealiseerd. Het kanaal is ingetekend vanaf 1935 en de Rijksweg vanaf 1953. De Rijksweg is ter hoogte van de onderzoekslocatie omstreeks 1962 gereconstrueerd. Tussen 1953 en 2022 is er verder weinig aan de locatie veranderd. Rondom de onderzoekslocatie heeft Zuidhorn zich ontwikkeld tot een dorp.

2.4 KENMERKEN BODEM

Voor inzicht in de opbouw van de bodem op de locatie is gebruikgemaakt van de gegevens zoals beschikbaar gesteld door TNO in het portaal van DINOLOket. Het geologisch en geohydrologisch profiel voor de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

De grondwaterstand op de locatie wordt verwacht op een diepte van circa 1,7 m-mv (bron: www.grondwatertools.nl). De horizontale stromingsrichting van het freatisch grondwater is naar verwachting noordelijk gericht, richting het Van Starckenborghkanaal. Opgemerkt wordt dat de grondwaterstroming sterk beïnvloed kan worden door lokale factoren zoals een drainagesysteem, een wegcunet, aanwezigheid van zandlichamen voor kabels en leidingen of funderingen en de samenstelling van de deklaag.

Op de locatie of in de directe omgeving zijn geen drainages, bemalingen of andere onttrekkingen bekend (www.gemalen.nl). Er is sprake van een infiltratiezone (Klimaat-effectatlas; www.klimaat-effectatlas.nl).

2.5 BODEMKWALITEITSKAART

De bodemkwaliteitskaart van de provincie Groningen is geraadpleegd (*Rapport Bodemkwaliteitskaart Buitengebied provincie Groningen, Antea Group, 0457029.100, 3 december 2019*). De locatie is gezoned als Zone 1 (Buitengebied). In deze zonering worden geen verhoogde waarden van bepaalde stoffen verwacht. Op de Bodemkwaliteitskaart PFAS voldoen zowel de boven- als ondergrond aan kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

2.6 ASBEST

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

Binnen de onderzoekslocatie is, op een kas na, geen bebouwing aanwezig. De panden in de directe omgeving dateren alleen uit 1907 (bron: BAG-viewer). Op historische luchtfoto's (bron: www.topotijdreis.nl) is te zien dat de aanwezige kas na 2014 is geplaatst. De bebouwing valt dus buiten de periode waarbij tijdens de bouwprojecten asbesthoudend materiaal (grootschalig) is toegepast. Het wordt derhalve niet waarschijnlijk 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).

2.7 BODEMLOKET

In het portaal van het Bodemloket is voor de locatie en de directe omgeving sprake van registratie van aanvullende relevante gegevens, namelijk twee bodemonderzoeken. Deze zijn opgevraagd bij de Gemeente Westerkwartier en beschreven in paragraaf 2.9.

2.8 BEDRIJFSACTIVITEITEN EN OPSLAGTANKS

Binnen de grenzen en in de directe omgeving van de locatie hebben geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden (Bodemloket).

2.9 VOORGAAND BODEMONDERZOEK

Uit het archief van Gemeente Westerkwartier zijn alle beschikbare onderzoeksdossiers opgevraagd, geïnventariseerd en vervolgens ingezien. In deze paragraaf worden de voor het onderzoek relevante dossiers besproken. In bijlage 2 zijn de situatietekeningen van de relevante voorgaande bodemonderzoeken opgenomen.

Locatiecode: AA005601409

Verkennd bodemonderzoek Locatie Zuidhorn, CSO-Milfac Adviesbureau, 10F093.R01, 23 maart 2010

Naar aanleiding van een eigendomstransactie van de locatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een weiland aan de Rijkstraatweg te Zuidhorn. Het noordelijke deel van dit weiland komt overeen met het weiland in de onderhavige onderzoekslocatie. De bodem bestaat tot 0,5 m-mv uit zand en tot 2,0 m-mv uit leem. In een mengmonster bestaande uit de bovengrond van boringen binnen de onderhavige onderzoekslocatie zijn licht verhoogde waarden lood en PAK gemeten, en in het grondwater een licht verhoogde waarde barium. In de bovengrond is een bijmenging met puin aanwezig.

Buiten de onderhavige onderzoekslocatie is asbesthoudend materiaal aangetroffen ter plaatse van een kavelpad. Op dit kavelpad is een nader asbestonderzoek uitgevoerd (*Verkennd bodem- en nader asbestonderzoek Locatie Rijksweg (ong.) te Zuidhorn, CSO-Milfac Adviesbureau, 10F114.R01, 12 april 2010*). Uit dit onderzoek volgt dat stukken asbesthoudend materiaal in de bodem onder het kavelpad aanwezig is. Het betreft chrysotielhoudend materiaal. In de bodem zijn analytisch geen asbestvezels gemeten.

Locatiecode: AA005601432

Verkennd (water)bodemonderzoek ter plaatse van plangebied Oostergast (fase 2) te Zuidhorn, MUG Ingenieursbureau, 5.1.2e, 16 december 2008

Naar aanleiding van voorgenomen woningbouw is een verkennd bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie is ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie. In dit onderzoek is in de bodem op verscheidene dieptes en over brede oppervlakten bijmengingen met puin (baksteen) aangetroffen. Er is geen asbestverdachtmateriaal waargenomen. In de bodem zijn licht verhoogde waarden van verscheidene stoffen gemeten (minerale olie, molybdeen, lood, kwik, kobalt PAK), maar geen overschrijdingen van de interventiewaarde. In het grondwater zijn licht verhoogde barium molybdeen en zink gemeten.

In het archief is voor deze locatiecode nog een onderzoek beschikbaar: *Verkennd bodemonderzoek Oostrand te Zuidhorn deelgebied III, Oranjewoud, 16546-155909, 27 juli 2005*. Echter is hiervan niet duidelijk waar het is uitgevoerd in verband met een ontbrekende locatie tekening. Naar verwachting is dit onderzoek niet relevant voor de onderhavige onderzoekslocatie.

2.10 ARCHEOLOGIE EN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

Archeologie

Bij activiteiten met betrekking tot 100 m² of minder is een vrijstelling van de verplichting tot archeologisch onderzoek mogelijk (Artikel 22.22 Vrijstelling van archeologisch onderzoek, Omgevingsplan gemeente Westerkwartier, 1 januari 2024). Onder de huidige plannen voor de voorgenomen realisatie van de vrijstaande woningen is een oppervlakte groter dan 100 m² aangewezen. Indien de huidige bouwplannen de bodem verstoren, voldoen deze niet aan de eisen voor de vrijstelling. Een rapport waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld is dan vereist.

Ontplobbare oorlogsresten

Er zijn geen onderzoeken naar ontplobbare oorlogsresten uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie (VEO Bommenkaart). Er is geen verdere informatie beschikbaar waaruit blijkt dat er oorlogsresten te verwachten zijn, wat betekent dat hier geen rekening mee hoeft te worden gehouden bij de uitvoering.

2.11 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. Lopend onderzoek (sinds 2000) brengt de stofgroep steeds meer onder de aandacht; PFAS blijkt persistent, bio-accumulatief en toxisch te zijn en komt daarnaast wijdverspreid in het milieu voor. Dit heeft in geleid tot het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2023). Door de unieke eigenschappen van PFAS dient voor uitvoering van bodemonderzoek rekening te worden gehouden met specifieke onderzoeksstrategieën en bemonsteringsmethoden.

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

2.12 TERREINVERKENNING

Op 20 maart 2025 is, voorafgaand aan het veldwerk, door Koops Grondmechanica B.V. een verkenning van de locatie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen met betrekking tot potentieel bodembedreigende activiteiten. Foto's van de locatie en een locatietekening zijn opgenomen in bijlage 3.

2.13 CONCLUSIES VOORONDERZOEK

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 beantwoord. De conclusies zijn hieronder uiteengezet:

1. De dimensionering van de onderzoekslocatie is voldoende in beeld;
2. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is de achtergrondkwaliteit van de grondlagen bekend, er worden geen verontreinigingen in de bovengrond en/of ondergrond verwacht;
3. De bodem op de locatie is niet verdacht voor aanwezigheid van asbest;
4. De bodemopbouw binnen de voorgenomen onderzoekdiepte tot 2,0 m-mv bestaat uit een bovengrond van zand (tot 0,5 m-mv) en een ondergrond van leem (vanaf 0,5 m-mv). Er is sprake van bodemvreemde lagen, namelijk puin;
5. De kwaliteit van de bodem is niet beïnvloed door activiteiten op/nabij de locatie;
6. Op de locatie of een deel daarvan is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging;
7. Op de locatie is geen sprake van gehalten boven de interventiewaarden bodemkwaliteit in de grond en/of concentraties boven de signaleringsparameters in het grondwater;
8. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend, er is bodemonderzoek noodzakelijk.

2.14 ONDERZOEKSHYPOTHESE(S)

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende onderzoekshypotheses opgesteld met betrekking tot de verwachte milieuhygiënische bodemkwaliteit:

1. In de bodem worden verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaardpakket (NEN 5740) en PFAS verwacht, maar de interventiewaarden bodemkwaliteit worden niet overschreden.
2. De bodem is onverdacht voor verontreiniging met asbest.
3. Het grondwater bevat geen concentraties boven de signaleringsparameters.

3 UITVOERING

3.1 OPZET

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de strategie *verdacht heterogeen niet-lijnvormige locatie (VED-HE-NL)*. In de onderstaande tabel is de specifieke onderzoeksopzet weergegeven, die voor de onderzoeklocatie is gehanteerd.

Tabel 2 Onderzoeksopzet verkennend bodemonderzoek

Oppervlakte (m ²)	Boringen (BRL SIKB 2000)			Analyses (AS SIKB 3000)	
	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	én peilbuis	Verdachte laag	grondwater
Ca. 1.940	10	2	1	3 x Pakket A 2x PFAS-gr	1x Pakket B

Pakket A: Voorbehandeling AS 3000, droge stof, organische stof, lutum, 9 zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK[10VROM]), polychloorbifenylen (PCB), minerale olie

Pakket B: Voorbehandeling AS3000, 9 zware metalen, aromaten (BTEXN), vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen (VOC), minerale olie

PFAS-gr: PFAS(28), inclusief organische stof en droge stof

Er is geen onderzoek naar asbest (conform NEN 5707 en/of NEN 5897) uitgevoerd. De resultaten geven geen uitsluitel over de aan- of afwezigheid van asbest(verontreiniging). De bodem is op basis van de historische gegevens wel verdacht voor de aanwezigheid van asbest.

3.2 VELDWERK

3.2.1 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 20 maart 2025. De positionering van de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 3. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 4.

Er zijn in totaal 13 boringen (B01 t/m B13) uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,4 m-mv, waarbij boring B11 is afgewerkt met een peilbuis. De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden vastgesteld op een gemiddelde diepte van 0,9 m-mv.

Op 27 maart 2025 is het grondwater uit de peilbuis bemonsterd. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens protocol 2001 en 2002. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden hebben geen afwijkingen plaatsgevonden die een negatieve invloed kunnen hebben op het onderzoeksresultaat.

3.2.2 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de (schematische) bodemopbouw, zintuiglijke afwijkingen aan bodemlagen en kenmerken van peilbuizen en grondwatermetingen beschreven.

Tabel 3 Bodemopbouw

Traject (m-mv)	Grondsoort	Opmerking
0,0 - 2,0	Zand	Plaatselijk leemlaag van 1,5 - 2,0 m-mv

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 4 Kenmerken peilbuizen en grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Zuurgraad (-)	EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Peilfilter belucht ^[1] ^[2]	Monster belucht ^[3]
B11	1,40 - 2,40	0,85	6,9	823	9	Nee	Nee

- [1] Er is sprake van een belucht filter wanneer tijdens het voorpompen van de peilbuis het filterdeel geheel of gedeeltelijk drooggevallen is. Het grondwater is in contact gekomen met de lucht.
- [2] Er is sprake van een belucht filter wanneer een peilbuis tijdens de monsterneming snijdend staat met de grondwaterspiegel. Het grondwater in het filter is aan de bovenkant in aanraking geweest met lucht, waardoor vluchtige stoffen kunnen verdwijnen.
- [3] Er is sprake van een belucht monster indien luchtbelletjes worden aangezogen tijdens de bemonstering.

De gemeten waarden van zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EGV) wijken niet af van de gebruikelijke waarden voor dit bodemtype. Op basis van de gemeten E_c is sprake van brak ($400 \mu\text{S}/\text{cm} < EGV < 2800 \mu\text{S}/\text{cm}$) grondwater. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging.

Er is sprake van een verhoogde NTU wanneer de meetwaarde boven de natuurlijke waarden (0 - 10 NTU) is gelegen. Dit is niet van toepassing voor het grondwater uit de peilbuis. Een 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.

3.3 ANALYSEPROGRAMMA

De analyses zijn (voor zover van toepassing) uitgevoerd onder AS3000-erkenning. Het analyseprogramma is per onderdeel in deze paragraaf uitgewerkt.

3.3.1 Grond

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van de grond is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5 Analyseprogramma grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Analysepakket	Grondsoort	Motivatie
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Pakket A + PFAS	Zand	Bovengrond weiland
MM2	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	Pakket A + PFAS	Zand	Bovengrond moestuin
MM3	0,50 - 1,50	B11 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50) B12 (0,50 - 1,00) B12 (1,10 - 1,50)	Pakket A	Zand	Ondergrond
Pakket A: Standaardpakket grond (NEN 5740): lutum, droge en organische stof, zware metalen, PAK, PCB en minerale olie					
PFAS-gr: PFAS(30 verbindingen): conform eisen uit de advieslijst PFAS (Handelingskader PFAS, december 2021)					

3.3.2 Grondwater

Het laboratoriumonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6 Analyseprogramma grondwater

Monster-code	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Analysepakket	Motivatie
B11-1-1	B11	1,40 - 2,40	0,9	Pakket B	-
Pakket B: Standaardpakket grondwater (NEN 5740): zware metalen, BTEXN, VOCl en minerale olie					

3.3.3 Asbest

Omdat zowel op het maaiveld als in het opgeboorde (bodem)materiaal geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen, zijn geen asbest(materiaal)analyses uitgevoerd.

3.4 ANALYSERESULTATEN

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6. In hoofdstuk 4 worden de resultaten geïnterpreteerd.

4 TOETSING EN INTERPRETATIE

4.1 TOETSINGSKADER OMGEVINGSWET

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Rijksnormwaarden (generiek). Deze normwaarden zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2022, het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Besluit kwaliteit leefomgeving. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). BoToVa is een instrument dat het toetsen aan bodemnormen uniformeert. Wanneer van toepassing is ook getoetst aan de locatiespecifieke normen. Locatiespecifieke normen zijn opgenomen in het Omgevingsplan van de gemeente.

Disclaimer:

“Toetsingen zijn uitgevoerd volgens de kaders van de Omgevingswet. Voor grondwater zijn instructieregels opgenomen in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Er is daarom door Rijkswaterstaat geen toets opgenomen in BoToVa. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de toetsing aan de voormalige streef- en interventiewaarden. De signaleringswaarden uit het Bkl komen overeen met de voormalige interventiewaarden. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend”.

Activiteiten op of in verontreinigde bodem kunnen leiden tot risico's voor mens, dier of plant. Om te bepalen of sprake is van risico's voor mens, dier en plant zijn door het Rijk grenswaarden vastgesteld, deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 7 Rijks grenswaarden grond en grondwater voor risico's mens, dier of plant

	Grenswaarde waarbij parameters van nature voorkomen	Grenswaarde mogelijke ernstige risico's mens/dier/plant	Grenswaarde onaanvaardbare risico's mens bij levenslange blootstelling
Grond	Landbouw/natuur (bijlage B van Regeling bodemkwaliteit 2022)	Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa van het Besluit activiteiten leefomgeving)	MTR_{humaa} (bijlage Vb van het Besluit kwaliteit leefomgeving)
Grondwater	-	Signaleringsparameter (bijlage Vd van het Besluit kwaliteit leefomgeving)	TCL/geurdrempels (bijlage XIIIb van het Besluit kwaliteit leefomgeving)

Grond

Voor grond is de toetsing uitgevoerd door de vastgestelde gehalten om te rekenen naar standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum) en vervolgens te toetsen aan de normwaarden voor standaardbodem. Voor de berekening van de locatiespecifieke gehalten (bij standaardbodem) is gebruikgemaakt van de door het laboratorium vastgestelde percentages lutum en organische stof.

De beschrijving van een verontreiniging en kwaliteitsklasse in relatie tot het vastgestelde gehalte (grond) is in onderstaande tabel uiteengezet.

Tabel 8 Toetsingskader Omgevingswet (grond)

Vastgestelde waarde in relatie tot kwaliteitseisen	Vastgestelde waarde voldoet aan kwaliteitsklasse	Bodemkwaliteit vastgestelde waarde
<i>Kwaliteitseisen landbodem (RBK 2022)</i>		
≤ Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Geschikt voor elke bodemfunctie
> Landbouw/natuur en ≤ Wonen	Wonen	Geschikt voor functie wonen
> Wonen en ≤ Industrie	Industrie	Geschikt voor functie industrie
> Industrie en ≤ Interventiewaarde bodemkwaliteit	Matig verontreinigd	Niet toepasbaar en niet sterk verontreinigd
> Interventiewaarde bodemkwaliteit	Sterk verontreinigd	Niet toepasbaar en sterk verontreinigd
<i>Interventiewaarde (Bal)</i>		
> Interventiewaarde bodemkwaliteit	Sterk verontreinigd	Sterk verontreinigd

Grondwater

Voor grondwater bestaan geen kwaliteitsklassen. Gemeten grondwaterconcentraties worden zonder correctie getoetst aan de signaleringsparameters. Deze toetsingsnormen zijn een instrument voor het bevoegd gezag om te bepalen of (sanerende) maatregelen nodig zijn. Toetsing aan de signaleringsparameters is noodzakelijk om vast te stellen of mogelijk sanerende maatregelen nodig zijn.

Tabel 9 Toetsingskader Omgevingswet (grondwater)

Vastgestelde concentratie in relatie tot kwaliteitseisen	Indicatie vastgestelde concentratie
<i>Signaleringsparameters (Bkl)</i>	
> Signaleringsparameter	Mogelijk grondwatersanering noodzakelijk

4.2 PFAS

Voor PFAS zijn (nog) geen normwaarden opgesteld in het Besluit activiteiten leefomgeving en de Regeling bodemkwaliteit. In december 2021 is het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd, waarin de laatste inzichten van de gevolgen van het voorkomen van PFAS in het milieu zijn verwerkt.

De analyseresultaten voor PFAS zijn getoetst aan de tijdelijke landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen (maximale waarden per functieklasse) uit het Handelingskader PFAS.

Voor PFAS in grondwater zijn vooralsnog geen signaleringswaarden en/of interventiewaarden beschikbaar. Gemeten concentraties worden daarom getoetst aan de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) voor PFAS in de bodem opgesteld door het RIVM.

4.3 GROND

In de onderstaande tabellen zijn de relevante toetsingsresultaten voor grond weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 10 Toetsingsresultaat grond (kwaliteitsklasse en Interventiewaarden bodemkwaliteit)

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodem-type	Motivatie	Bodemkwaliteitsklasse volgens RGB 2022 (generiek)	Beoordeling aan Interventiewaarde bodemkwaliteit
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Zand	Bovengrond weiland	Klasse wonen	Voldoet aan interventiewaarde
MM2	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	Zand	Bovengrond moestuin	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan interventiewaarde
MM3	0,50 - 1,50	B11 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50) B12 (0,50 - 1,00) B12 (1,10 - 1,50)	Zand	Ondergrond	Klasse landbouw/natuur	Voldoet aan interventiewaarde

Tabel 11 Overschrijdingstabel grond

Monster-code	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	WO	IND	MV	SV	>IW
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50)	Lood [Pb] PAK 10 VROM	-	-	-	-
MM2	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-	-
MM3	0,50 - 1,50	B11 (0,50 - 1,00) B11 (1,00 - 1,50) B12 (0,50 - 1,00) B12 (1,10 - 1,50)	-	-	-	-	-

Toelichting :

WO: Klasse Wonen

IND: Klasse Industrie

MV: Klasse Matig Verontreinigd

SV: Klasse Sterk Verontreinigd

>IW: Groter dan Interventiewaarden bodemkwaliteit

In de bovengrond van het weiland (MM1) voor lood en PAK verhoogde gehalten aangetoond, maar de interventiewaarde wordt niet overschreden. Het mengmonster voldoet aan de kwaliteitsklasse Wonen. De herkomst van de verhoogd aangetoonde gehalte(n) is niet exact bekend, maar deze parameters worden ook in voorgaand onderzoek gemeten ter plaatse van het weiland (Verkennd bodemonderzoek Locatie Zuidhorn, CSO-Milfac Adviesbureau, 10F093.R01, 23 maart 2010).

In de overige mengmonsters van de bovengrond van de moestuin (MM2) en de ondergrond (MM3) zijn geen verhoogde waarden gemeten. Deze monsters voldoen aan kwaliteitsklasse Landbouw/natuur.

Tabel 12 Toetsingsresultaat grond PFAS

Monstercode	Traject (m-mv)	Deelmonsters (m-mv)	Bodemtype	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					Voldoet aan toepassingsklasse	Maatgevende parameter(s)
MM1	0,00 - 0,50	B01 (0,00 - 0,50)	Zand	Bovengrond weiland	Landbouw/natuur	-
		B03 (0,00 - 0,50)				
		B06 (0,00 - 0,50)				
		B08 (0,00 - 0,50)				
MM2	0,00 - 0,50	B09 (0,00 - 0,50)	Zand	Bovengrond moestuin	Landbouw/natuur	-
		B11 (0,00 - 0,50)				
		B12 (0,00 - 0,50)				
		B13 (0,00 - 0,50)				

In beide monsters is aanwezigheid van PFAS boven de rapportagegrens vastgesteld. De grond voldoet aan toepassingsklasse Landbouw/natuur.

Op het analysecertificaat van monster MM3 is de volgende disclaimer van toepassing:

- Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

Deze disclaimer is van toepassing op het gehalte MePFOSA (PFAS). Mogelijk komt het gemeten gehalte in het monster niet overeen met de daadwerkelijke gehalte in de bodem. Deze waarde dient als indicatief beschouwd te worden.

4.4 GRONDWATER

In onderstaande tabel zijn de relevante toetsingsresultaten voor grondwater weergegeven. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6.

Tabel 13 Toetsingsresultaat grondwater

Monstercode	Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Motivatie	Toetsingsresultaat	
					>Signaleringsparameter	
B11-1-1	B11	1,40 - 2,40	0,9	-	-	

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis is voor barium een concentratie boven de streefwaarde vastgesteld. Deze waarde overschrijdt de signaleringsparameter niet. Barium kan van nature met verhoogde waarden in het grondwater voorkomen. Het wordt aangenomen dat dit hier ook het geval is.

5 CONCLUSIES

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van twee vrijstaande woningen.

- De bodem op de locatie bestaat tot de maximale boordiepte uit zand met plaatselijk een leemlaag van 1,5 - 2,0 m-mv. De stijghoogte van het grondwater is vastgesteld op 0,9 m-mv. In de bodem zijn geen bijmengingen met bodemvreemde bestanddelen aangetroffen.
- Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Daarnaast is geen (bijmenging met) bodemvreemd materiaal vastgesteld en is de locatie op basis van historische gegevens niet verdacht voor het voorkomen van asbest. Er is geen directe aanleiding voor aanvullend onderzoek. Om aan- of afwezigheid van asbest in grond met enige zekerheid vast te stellen, is een onderzoek conform NEN 5707 altijd noodzakelijk.
- In de bovengrond zijn ter plaatse van het weiland verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetoond. De interventiewaarden bodemkwaliteit wordt niet overschreden. De grond voldoet aan de kwaliteitseisen voor Wonen. In de zintuiglijk schone bovengrond van de moestuin en de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de grenswaarden voor Landbouw/natuur vastgesteld.
- In het grondwater is een concentratie barium van boven de streefwaarde gemeten. De signaleringswaarde wordt niet overschreden. Het wordt aangenomen dat het een verhoogde waarde barium van natuurlijke oorsprong betreft.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“in de bodem worden verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaardpakket (NEN 5740) en PFAS verwacht, maar de interventiewaarden bodemkwaliteit worden niet overschreden”* is gedeeltelijk bevestigd. Enkel in de bovengrond van het weiland zijn lichte verhogingen gemeten met parameters uit het standaardpakket. De bovengrond van het moestuin en de ondergrond bevatten geen verhoogde waarden van parameters uit het standaardpakket. De gemeten PFAS gehalten zijn niet verhoogd.
- Over de gehanteerde onderzoekshypothese *“de bodem is onverdacht voor verontreiniging met asbest”* kan geen uitspraak worden gemaakt zonder een verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707, maar er zijn geen aanwijzingen gevonden op het maaiveld of in de bodem die duiden op de aanwezigheid van asbest.
- De gehanteerde onderzoekshypothese *“het grondwater bevat geen concentraties boven de signaleringsparameters”* is bevestigd. Er is een verhoogde waarde barium gemeten, maar deze overschrijdt de signaleringsparameter niet. Echter wordt aangenomen dat dit een natuurlijk verhoogde gehalte barium betreft.
- Nader onderzoek wordt in het kader van de doelstelling van het onderzoek niet noodzakelijk geacht.
- Op basis van de verkregen resultaten wordt de bodemkwaliteit op de locatie geschikt geacht voor het voorgenomen gebruik, namelijk de realisatie van woningen. De bevoegde instantie in deze is gemeente Westerkwartier.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

ATKB is in het bezit van een kwaliteitssysteem volgens NEN-EN-ISO9001:2015, een veiligheidsmanagementsysteem conform VCA** en trede 3 van de SCL en is gecertificeerd volgens trede 3 van de CO₂-Prestatieladder. Tevens is ATKB lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door ATKB (tenzij anders vermeld). ATKB is geen eigenaar van de onderzochte locatie en is onafhankelijk van de opdrachtgever, locatiegebruiker en -eigenaar.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van ATKB onder het procescertificaat van Koops Grondmechanica B.V. te Roden (certificaatnummer: NC-SIK-20342) voor de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek); Protocol 2001 (Plaatsen van handboringen, peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen en nemen van grondmonsters) en Protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters).

Bemonstering ten behoeve van onderzoek naar PFAS is uitgevoerd volgens de Handreiking PFAS bemonsteren - versie 1.0 d.d. 25 juni 2020.

Het veldwerk onder certificaat is uitgevoerd door:

- 5.1.2e (Protocol 2001, Protocol 2003).

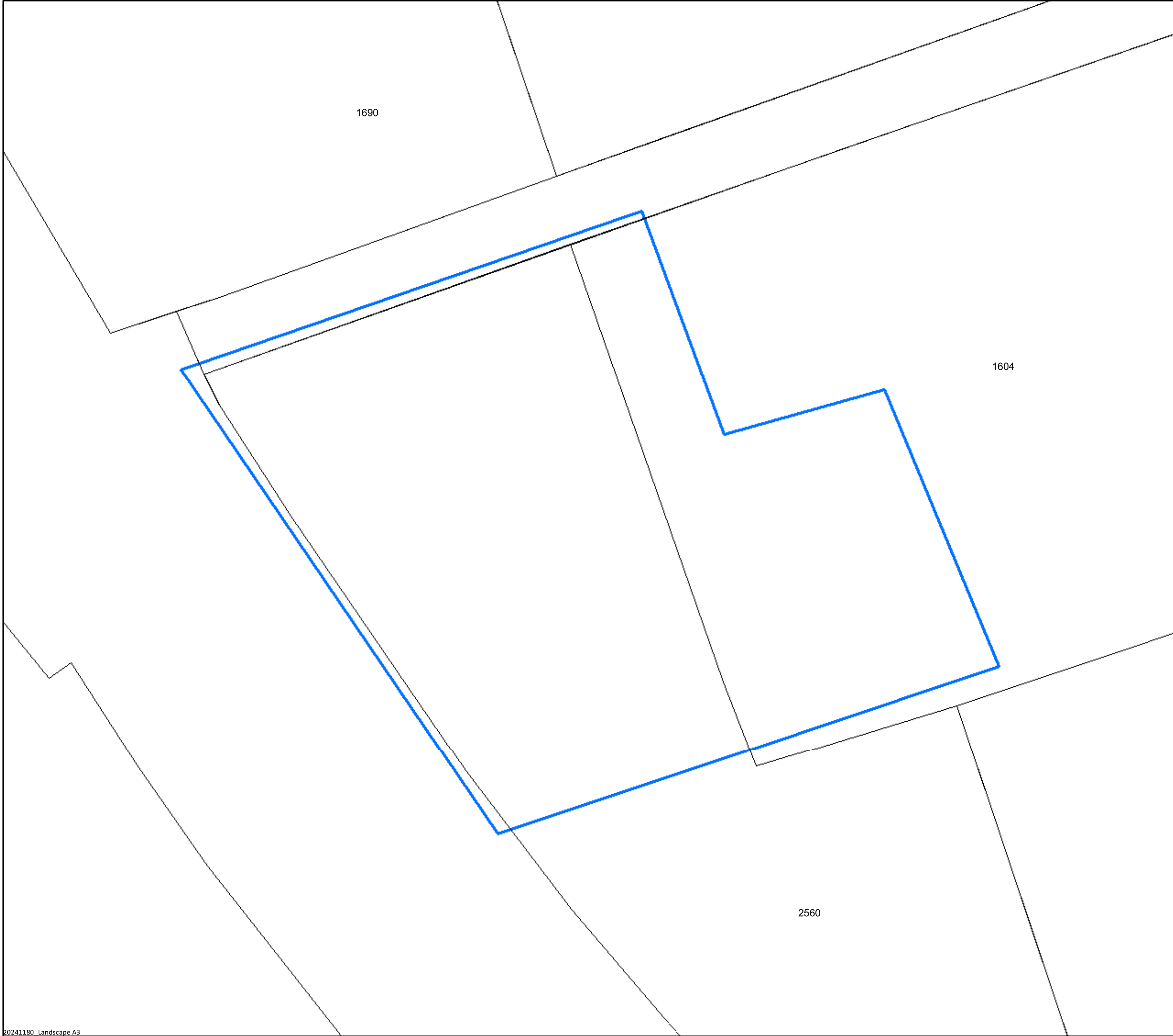
De analyses zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

De certificaten van ATKB zijn in te zien via <https://www.at-kb.nl/kwaliteit>. Erkenningen zijn in te zien via de website van [RWS – erkenningen zoeken](#).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht, door het steekproefsgewijs bemonsteren van bodemlagen, volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Hoewel ATKB de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van bodemonderzoek is het, juist door deze steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de samenstelling van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. ATKB aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat ATKB niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek. Hierbij wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I



Bijlage: 1
Kadastrale kaart
Rijksstraatweg te Zuidhorn
Blad 1 van 1



- Legenda**
- Onderzoekslocatie
 - Perceel

01,252,557,51012,5

Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter

Datum:	7 april 2025
Projectnummer:	20241180
Opdrachtgever:	5.1.2e
Tekeningnummer:	Tek02
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	5.1.2e
Schaal:	1:300

voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 5.1.2e | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

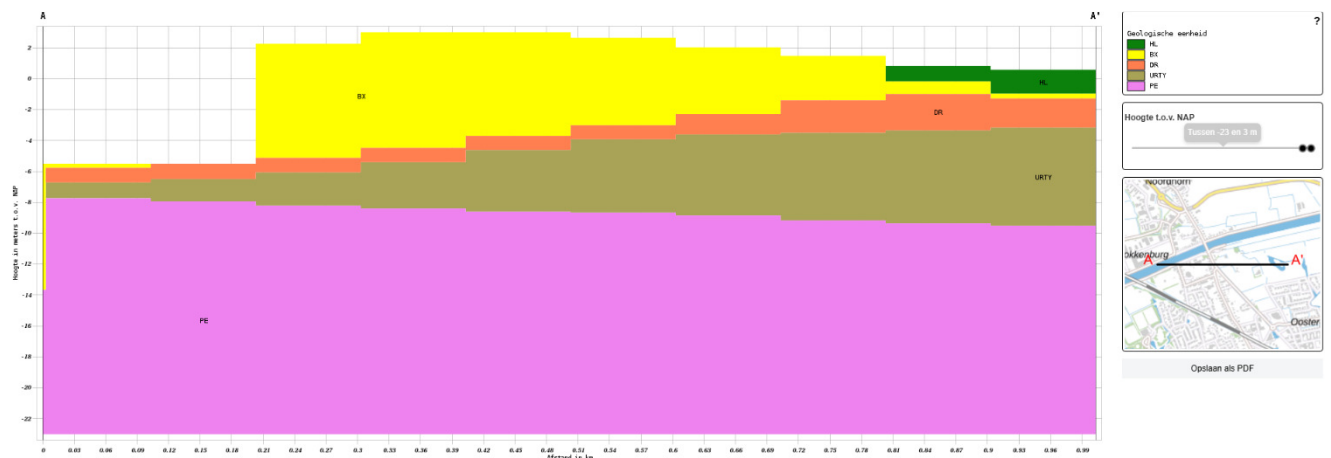
BIJLAGE 2

Bodemopbouw en geohydrologie

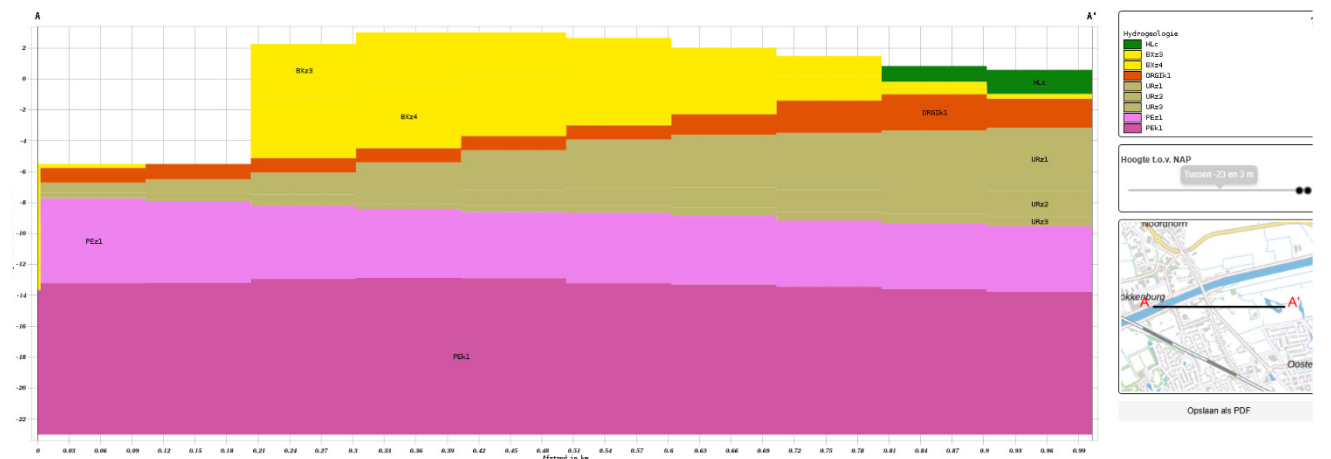
Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINOloket, ingezien. DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de opbouw van de ondergrond van Nederland.

In figuur 1 is het schematisch model van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. In figuur 2 is het schematisch geohydrologisch model opgenomen. Voor de doorsneden van beide modellen is gebruik gemaakt van de volgende vaste punten:

1. Km 0 → X: 222198 / Y: 585748;
2. Km 1 → X: 223198 / Y: 585748.



Figuur 1. Geologisch model



Figuur 2. Geohydrologisch model

Overzichtstabel geologische eenheden

Chrono- stratigrafie			Lithostratigrafische eenheden op formatieniveau						
			S.1.2e					Overig	
Kwartair	Holoceen	Formatie van Naaldwijk	Oostelijke rivieren	Formatie van Echteld	Maas	Kreekrak Formatie		Formatie van Nieuwkoop	
	Pleistocene	Eem Formatie		Formatie van Kreftenheye		Formatie van Koewacht		Woudenberg	
		"Midden"				Formatie van Urk			Formatie van Drachten
	Pleistocene	"Vroeg"				Formatie van Appelscha		Formatie van Sterksel	
		Formatie van Maassluis	Formatie van Peize	Formatie van Waalre	Formatie van Beegden	Formatie van Stramproy	Formatie van Heijer		
Neogeen	Pliocene	Formatie van Oosterhout		Kiezelooliet Formatie					
	Mioceen	Formatie van Breda		Formatie van Inden					
Paleogeen	Oligoceen	Fm. v. Veldhoven							
	Eocene	Rupel Formatie							
		Fm. v. Tongeren							
	Paleoceen	Formatie van Dongen							
	Paleoceen	Formatie van Landen							
								Formatie van Ville	

Legenda met afkortingen van de geologische eenheden

Mariene afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn hoofdzakelijk opgebouwd uit zeeafzettingen en kustnabije afzettingen. De sedimenten zijn gevormd in een ondiepe Noordzee bij een overwegend dalende bodem. De eenheden omvatten ook de met mariene condities geassocieerde strand-, duin- en kustafzettingen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
HL	Holocene afzettingen
NA	Formatie van Naaldwijk
EE	Eem Formatie
MS	Formatie van Maassluis
OO	Formatie van Oosterhout
BR	Formatie van Breda
VE	Formatie van Veldhoven
RU	Rupel Formatie
TO	Formatie van Tongeren
DO	Formatie van Dongen
LA	Formatie van Landen

Glaciale afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit afzettingen die in samenhang met landijsbedekking zijn gevormd.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
DR	Formatie van Drenthe
PE	Formatie van Peel

Fluviatiele afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden zijn opgebouwd uit rivierafzettingen die zijn aangevoerd door een viertal belangrijke riviersystemen en hun voorlopers: de oostelijke rivieren (inclusief Eridanos), de Rijn, de Maas en de Belgische rivieren.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
AP	Formatie van Appelscha
PZ	Formatie van Peize
EC	Formatie van Echteld
KR	Formatie van Kreftenheye
UR	Formatie van Urk
ST	Formatie van Sterksel
WA	Formatie van Waalre
KI	Kiezelooliet Formatie
IE	Formatie van Inden
BE	Formatie van Beegden
KK	Kreekrak Formatie
KW	Formatie van Koewacht
SY	Formatie van Stramproy

Overige afzettingen

Deze lithostratigrafische eenheden bestaan onder meer uit door de wind aangevoerd sediment en veen- en bruinkoolvoorkomens. Tevens omvatten deze eenheden de afzettingen van kleinschalige rivier- en beeksystemen.

Model eenheid	Naam hydrogeologische eenheid
NI	Formatie van Nieuwkoop
BX	Formatie van Bontel
WB	Formatie van Woudenberg
DN	Formatie van Drachten
HS	Formatie van Holset
HT	Formatie van Heijenrath
VI	Formatie van Ville

Fotoverslag van Rijksstraatweg te Zuidhorn

Foto 1 - 1850



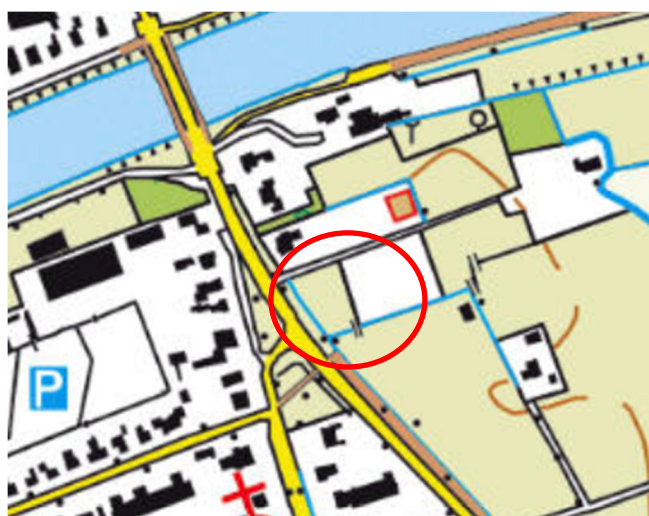
Foto 2 - 1935



Foto 3 - 1953

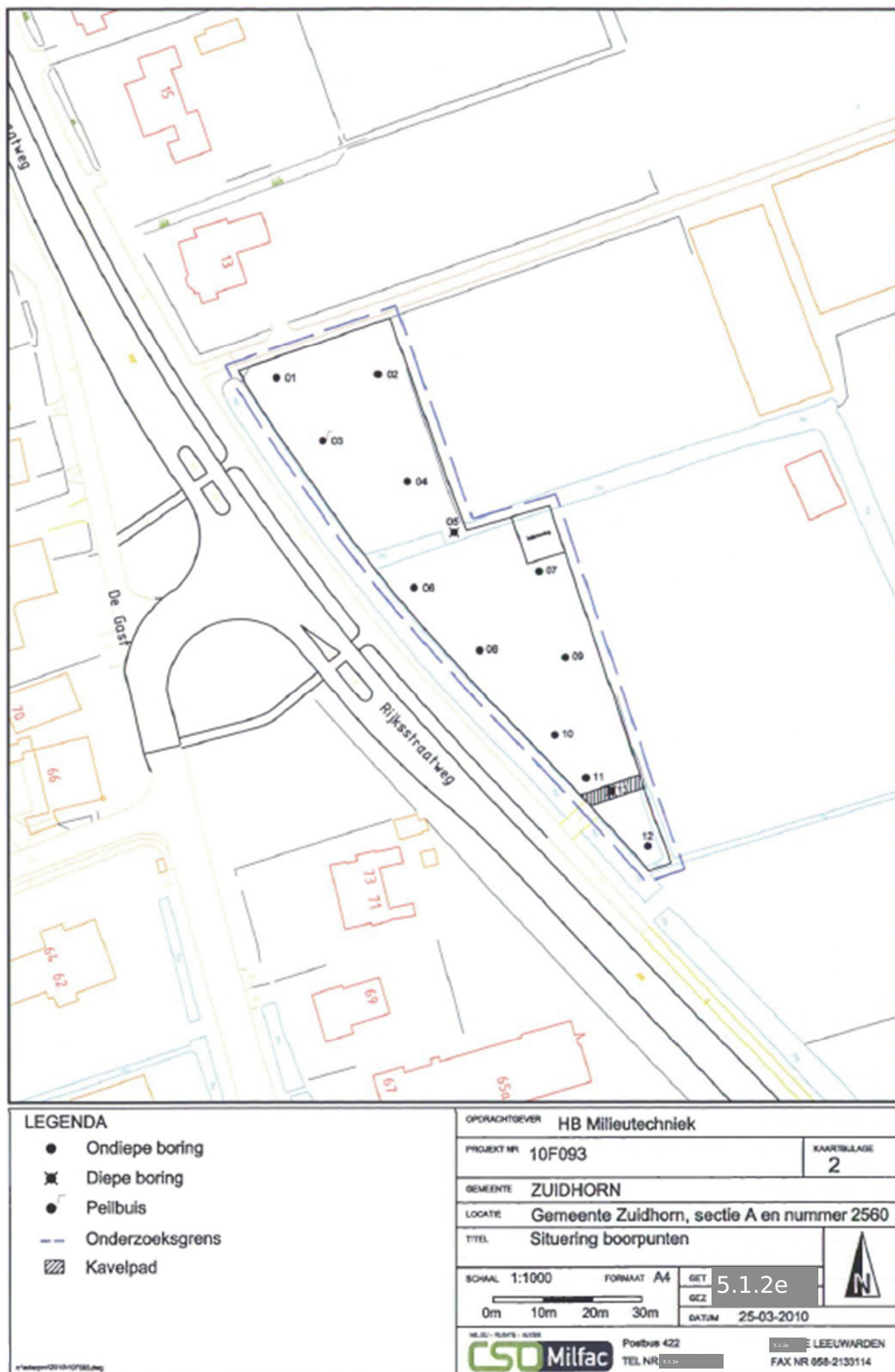


Foto 4

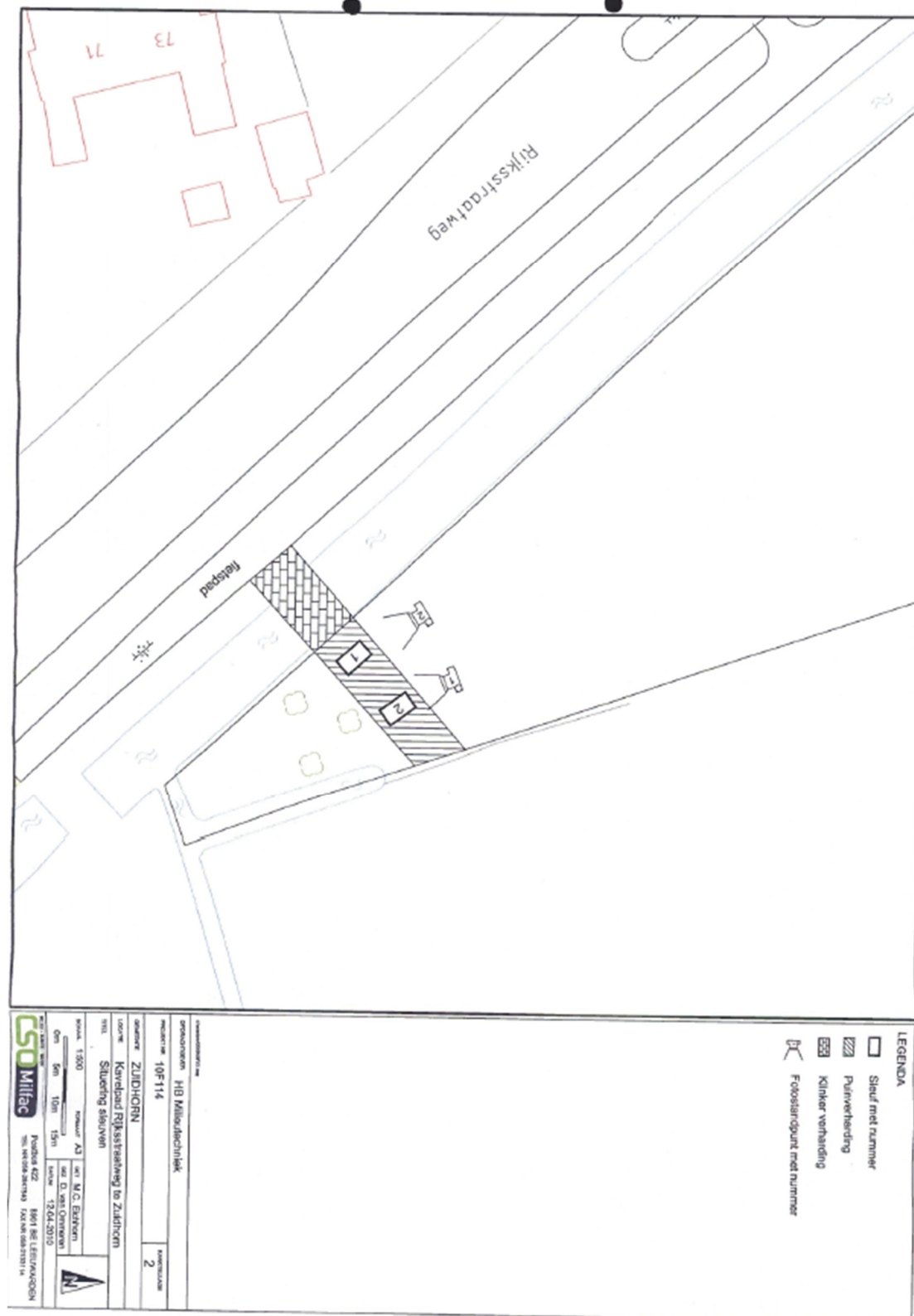


Situatietekeningen voorgaande onderzoeken 20241180

Verkennd bodemonderzoek Locatie Zuidhorn, CSO-Milfac Adviesbureau, 10F093.R01, 23 maart 2010

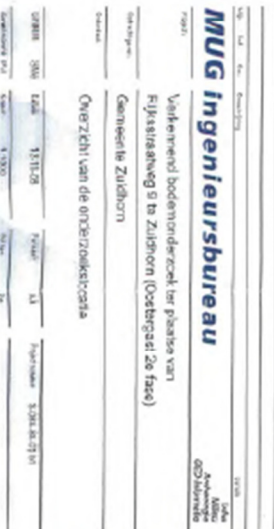


Verkennd bodem- en nader asbestonderzoek Locatie Rijksstraatweg (ong.) te Zuidhorn, CSO-Milfac
Adviesbureau, 10F114.R01, 12 april 2010

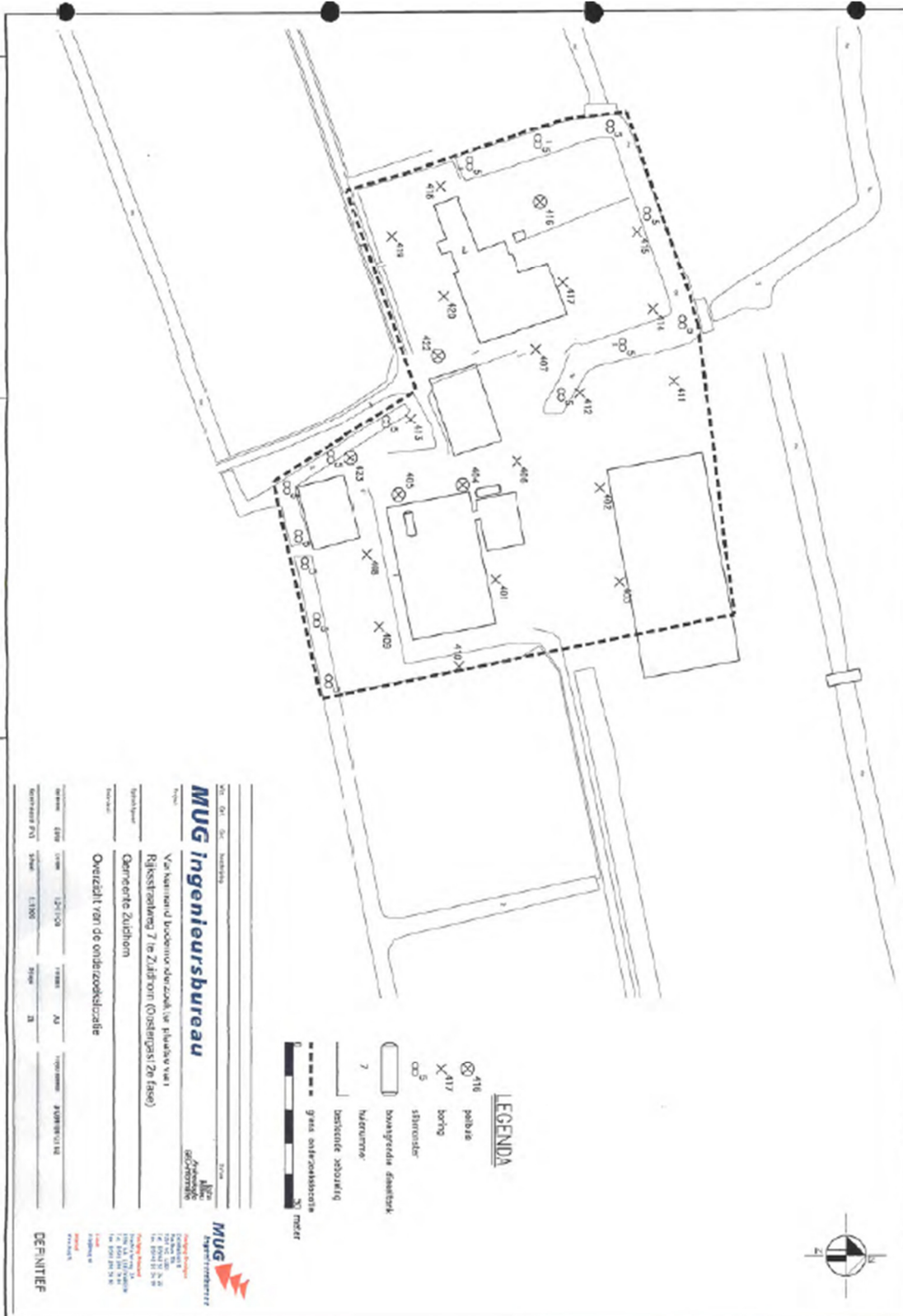


5.1.2e





Verkennd (water)bodemonderzoek ter plaatse van plangebied Oostergast (fase 2) te Zuidhorn, MUG
Ingenieursbureau, 5.1.2e 5.1.2e 16 december 2008 (3 van 3)



BIJLAGE 3

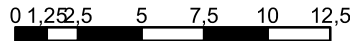


Bijlage: 1
Situatietekening / boorpunten
Rijksstraatweg te Zuidhorn
Blad 1 van 1

Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

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



Coördinatenstelsel: RD New
Units: Meter



Datum:	7 april 2025
Projectnummer:	20241180
Opdrachtgever:	5.1.2e
Tekeningnummer:	Tek03
Papierformaat:	A3
Tekenaar:	TvdO
Schaal:	1:300



voor natuur
en leefomgeving

Telefoon: 5.1.2e | Email: info@at-kb.nl
KVK: 27177140

Fotoverslag van Rijkstraatweg te Zuidhorn

Foto 1



Foto 2



Foto 3



BIJLAGE 4

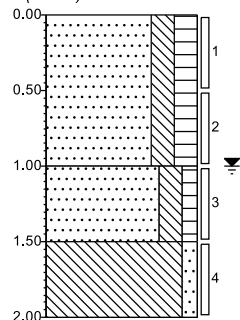
Boring:

B01



Datum: 20-3-2025
Boormeester: 

GWS(cm-mv): 100



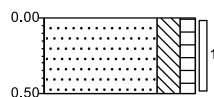
0,00	weiland
	Zand matig grof, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
1,00	
	Zand matig grof, matig siltig, zwak humeus, brokken leem, neutraalbruin, Edelmanboor
1,50	
	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkergrijs, Edelmanboor
2,00	

Boring:

B02



Datum: 20-3-2025
Boormeester: 



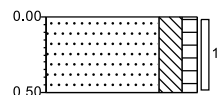
0,00	weiland
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	

Boring:

B03



Datum: 20-3-2025
Boormeester: 



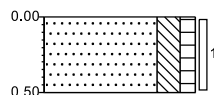
0,00	weiland
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	

Boring:

B04



Datum: 20-3-2025
Boormeester: 



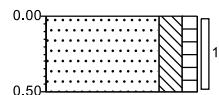
0,00	weiland
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	

Boring:

B05



Datum: 20-3-2025
Boormeester: 



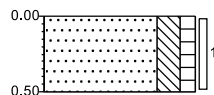
0,00	weiland
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	

Boring:

B06



Datum: 20-3-2025
Boormeester: 

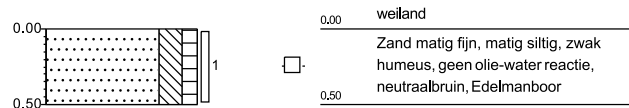


0,00	weiland
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
0,50	

Boring: B07

□

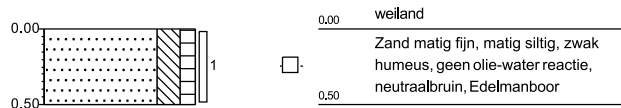
Datum: 20-3-2025
Boormeester: 1.1.20v



Boring: B08

□

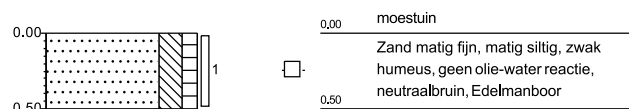
Datum: 20-3-2025
Boormeester: 1.1.20v



Boring: B09

□

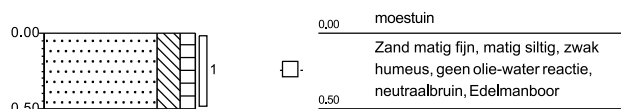
Datum: 20-3-2025
Boormeester: 1.1.20v



Boring: B10

□

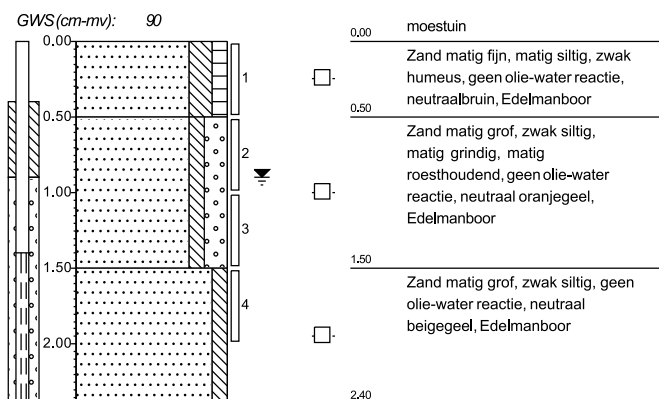
Datum: 20-3-2025
Boormeester: 1.1.20v



Boring: B11

□

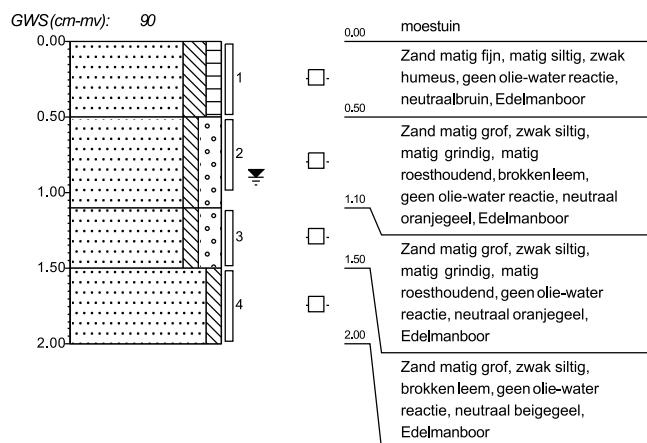
Datum: 20-3-2025
Boormeester: 1.1.20v



Boring: B12

□

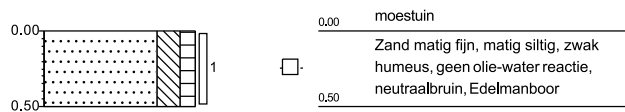
Datum: 20-3-2025
Boormeester: 1.1.20v



Boring: B13

□

Datum: 20-3-2025
Boormeester: 



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

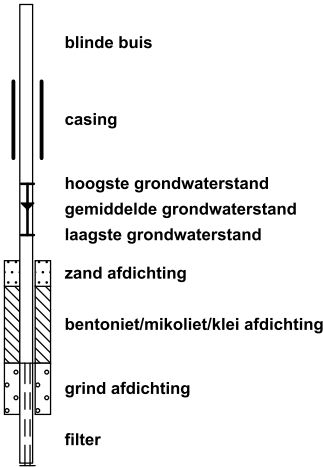
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 5

ATKB

Prins Bernhardlaan 147
3241 TA MIDDELHARNIS**Analysecertificaat**

Datum: 26-Mar-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025022332/1
Uw project/verslagnummer	20241180
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Rijksstraatweg te Zuidho
Uw ordernummer	JC
Uw datum aanlevering monster(s)	20-Mar-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.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.)
NL-3771NB Barneveld

Venecoweg 5

Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nlbelgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A.

IBAN:

BIC: BNPANL2A

KvK/CoC: 09088623

BTW/VAT:

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20241180	Certificaatnummer/Versie	2025022332/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Rijkswa	Startdatum analyse	20-Mar-2025
Uw ordernummer	JC	Datum einde analyse	26-Mar-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Mar-2025/11:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.8	84.9	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.7	1.5	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.4	7.7	4.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	3.6	5.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	10	7.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	5.0	8.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	49	15	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	31	29
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	<10	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.1	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	14606080
2	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	Grond (AS3000)	14606081
3	MM3 B11 (50-100) B11 (100-150) B12 (50-100) B12 (1	Grond (AS3000)	14606082

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
5126 Barneveld 5126
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5126
IBAN: 5126
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 5126



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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20241180	Certificaatnummer/Versie	2025022332/1
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Rijksweg	Startdatum analyse	20-Mar-2025
Uw ordernummer	JC	Datum einde analyse	26-Mar-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Mar-2025/11:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)				
S PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFOA lineair (perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg ds	0.2	0.1	
S PFOA vertakt (Perfluor-octaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFTriDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFOS lineair (perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.2	0.2	
S PFOS vertakt (Perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.1	<0.1	
S PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S 4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S 6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S 8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S 10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	14606080
2	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	Grond (AS3000)	14606081
3	MM3 B11 (50-100) B11 (100-150) B12 (50-100) B12 (1	Grond (AS3000)	14606082

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
NL-3 Barneveld
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A.
IBAN:
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT:



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.



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	20241180	Certificaatnummer/Versie	2025022332/1
Uw projectnaam	Verkennend bodemonderzoek Rijksstraatw	Startdatum analyse	20-Mar-2025
Uw ordernummer	JC	Datum einde analyse	26-Mar-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	26-Mar-2025/11:05
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2	3
S MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-az i	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S EtPFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azij	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S MePFOSA (N-methylperfluorooctaansulfonamide)	µg/kg ds	<0.1	<0.1 ²⁾	
S 8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg ds	<0.1	<0.1	
S PF0A totaal (Perfluorooctaanzuur) 0.7*	µg/kg ds	0.3	0.2	
S PF0S totaal (Perfluor-n-octaansulfonzuur)	µg/kg ds	0.3	0.2	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.18	0.063	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.095	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.95	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.56	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.61	0.12	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.074	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.59	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.43	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.47	0.14	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.2	1.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	Grond (AS3000)	14606080
2	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	Grond (AS3000)	14606081
3	MM3 B11 (50-100) B11 (100-150) B12 (50-100) B12 (1	Grond (AS3000)	14606082

Eurofins Analytico B.V.

5.1.2e Venecoweg 5
5.1.2e Barneveld
5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 5.1.2e



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. 2025022332/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14606080	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)				
6200044895	B06	0	50	20-Mar-2025	1
6200044894	B01	0	50	20-Mar-2025	1
6200045726	B03	0	50	20-Mar-2025	1
6200044899	B08	0	50	20-Mar-2025	1
14606081	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)				
6200045827	B11	0	50	20-Mar-2025	1
6200044896	B09	0	50	20-Mar-2025	1
6200044878	B13	0	50	20-Mar-2025	1
6200044793	B12	0	50	20-Mar-2025	1
14606082	MM3 B11 (50-100) B11 (100-150) B12 (50-100) B12 (100-150)				
6200044871	B11	50	100	20-Mar-2025	2
6200044898	B11	100	150	20-Mar-2025	3
6200045817	B12	50	100	20-Mar-2025	2
6200045818	B12	110	150	20-Mar-2025	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.
 IBAN:
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT:

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2025022332/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

Opmerking 2)

Indicatieve waarde(n) i.v.m. adsorptie van de interne standaard.

**Eurofins Analytico B.V.**

5.1.2e) Venecoweg 5
NL-3771 5.1.2e Barneveld 5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 5.1.2e
IBAN: 5.1.2e
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: 5.1.2e

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 2025022332/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
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
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PF0A AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 (lab.) Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A.
 IBAN:
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT:

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.

ATKB BV Middelharnis

5.1.2e

Prins Bernhardlaan 147

MIDDELHARNIS

Nederland

Analysecertificaat

Datum: 01-04-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-027333-01
Uw project/verslagnummer	20241180
Uw projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Rijksstraatweg te Zuidho
Opdrachtnummer	421-2025-027333
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	27-03-2025
Uw Monsternemer	5.1.2e
Startdatum analyse	27-03-2025
Datum einde analyse	01-04-2025
Validatiedatum	01-04-2025
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 laatst 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)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>		
S0 Barium (Ba)	µg/L	67
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	9,9
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	3,8
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	B11-1-1 B11 (140-240)	Grondwater AS3000	27-03-2025	421-2025-00064952

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

5.1.2a
5.1.2a
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 5.1.2a
BIC/SWIFT-Code 5.1.2a
BTW nummer: 5.1.2a

5.1.2a

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	B11-1-1 B11 (140-240)	Grondwater AS3000	27-03-2025	421-2025-00064952
---	-----------------------	-------------------	------------	-------------------

Vrijgegeven door: VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico BV

KvK/CoC No. 09088623

5.1.2a
5.1.2a
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 5.1.2a
BIC/SWIFT-Code BNPANL2A
BTW nummer: 5.1.2a

AR-421-2025-027333-01
Pagina 3/4

Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-027333-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum	Deelmonsteromschrijving
Ons Monsternr.	421-2025-00064952	Uw Monsteromschrijving	B11-1-1 B11 (140-240)		
0680845911	B11	140	240	27-03-2025	0680845911
0680845926	B11	140	240	27-03-2025	0680845926
0801236847	B11	140	240	27-03-2025	0801236847

BIJLAGE 6

Analyse	Eenheid	MM1 B01 (0-50)	B03 (0-50) B03 (0-50)	B06 (0-50) B08 (0-50)	RAG	LAN	WON	IND	STV

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500588494	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	20-03-2025	Klasse wonen

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur
wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [5.1.2a](#)

Analyse	Eenheid	MM2 B09 (0-50)	B11 (0-50)	B12 (0-50)	B13 (0-50)	RAG	LAN	WON	IND	STV

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500588495	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	20-03-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM3 B11 (50-100)	B11 (100-150)	B12 (50-100) B12 (1	RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		4.6							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.232	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.2	14.2	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.2	13.7	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.3	19.9	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.5	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	60.8	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500588496	MM3 B11 (50-100) B11 (100-150) B12 (50-100) B12 (100-150)	20-03-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis wonen
IND	Kwaliteitseis industrie
STV	Kwaliteitseis sterk verontreinigd
@	Geen toetsoordeel mogelijk
In	Oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)			IVW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		7.4			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.223	<=iw	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.7	8.18	<=iw	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.5	16.6	<=iw	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.053	0.07	<=iw	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.8	13.7	<=iw	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	49	70.1	<=iw	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	66	123	<=iw	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=iw	5000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=iw	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	4.2	4.2	<=iw	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500588494	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	20-03-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
IVW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
<=iw	<=Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)			IVW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		7.7			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.5			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.222	<=iw	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.6	7.8	<=iw	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	10	17.3	<=iw	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.046	<=iw	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	5.0	9.89	<=iw	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	15	21.4	<=iw	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	31	57	<=iw	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=iw	5000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=iw	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.1	1.08	<=iw	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500588495	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	20-03-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
IVW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
<=iw	<=Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM3 B11 (50-100)	B11 (100-150)	B12 (50-100)	B12 (100-150)	IVW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel		
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		4.6				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8				
Metalen						
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.232	<=iw		13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.2	14.2	<=iw		190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.2	13.7	<=iw		190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0483	<=iw		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw		190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.3	19.9	<=iw		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	10.5	<=iw		530
Zink (Zn)	mg/kg DS	29	60.8	<=iw		720
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=iw		5000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=iw		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=iw		40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500588496	MM3 B11 (50-100) B11 (100-150)	20-03-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

<u>Legenda</u>	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
IVW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
<=iw	<=Interventiewaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan 5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM1 B01 (0-50)	B03 (0-50)	B06 (0-50)	B08 (0-50)	RAG	LAN	WON	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		7.4							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7							
PerFluoroCarbon(PFC)									
PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFOA lineair (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	ln	0.1	1.9	7	7	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.9	7	7	
PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFDODA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	ln	0.1	1.4	3	3	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.1	0.1	ln	0.1	1.4	3	3	
PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	ln	0.1	1.9	7	7	
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	ln	0.1	1.4	3	3	

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
M2M-202500588494	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	20-03-2025

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis dan wel oordeel landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis dan wel oordeel wonen/industrie
IND	Kwaliteitseis dan wel overschrijding industrie (niet toepasbaar)
rg	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
ln	Kwaliteitseis dan wel oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM2 B09 (0-50)	B11 (0-50)	B12 (0-50)	B13 (0-50)	RAG	LAN	WON	IND
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		7.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.5							
PerFluoroCarbon(PFC)									
PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFOA lineair (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg DS	0.1	0.1	ln	0.1	1.9	7	7	
PFOA vertakt (perfluor-octaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.9	7	7	
PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFDODA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFTTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFOS lineair (perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	ln	0.1	1.4	3	3	
PFOS vertakt (perfluor-octaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
PFOSA (perfluor-octaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
MeFOSA (n-methyl perfluor-octaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg DS	<0.1	0.07	rg	0.1	1.4	3	3	
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.2	ln	0.1	1.9	7	7	
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.2	ln	0.1	1.4	3	3	

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
M2M-202500588495	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	20-03-2025

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RAG	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
LAN	Kwaliteitseis dan wel oordeel landbouw/natuur
WON	Kwaliteitseis dan wel oordeel wonen/industrie
IND	Kwaliteitseis dan wel overschrijding industrie (niet toepasbaar)
rg	<= Rapportagegrens dan wel landbouw/natuur
ln	Kwaliteitseis dan wel oordeel landbouw/natuur

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM1 B01 (0-50)	B03 (0-50)	B06 (0-50)	B08 (0-50)	OPW	OWRW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		7.4					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7					
PerFluoroCarbon(PFC)							
PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFOA lineair (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	tg	0.8		0.8
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	tg	1.1		3.7
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.1	0.1	tg	1.1		3.7
PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	tg	0.8		0.8
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.3	0.3	tg	1.1		3.7

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
M2M-202500588494	MM1 B01 (0-50) B03 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50)	20-03-2025

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
OPW	Kwaliteitseis oppervlakte water (uitgez. Rijkswater) dan wel oordeel toepassingsnorm grond
OWRW	Kwaliteitseis oppervlakte water (Rijkswater) dan wel norm diepe plas
tg	Kwaliteitseis oppervlakte water (uitgez. Rijkswater) dan wel oordeel toepassingsnorm grond

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan

5.1.2e

Analyse	Eenheid	MM2 B09 (0-50)	B11 (0-50)	B12 (0-50)	B13 (0-50)	OPW	OWRW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Bodemtype correctie							
Fractie < 2 µm		7.7					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.5					
PerFluoroCarbon(PFC)							
PFBA (Perfluor-n-butaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFPeA (Perfluor-n-pentaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHxA (Perfluor-n-hexaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHpA (Perfluor-n-heptaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFOA lineair (Perfluor-n-octaanzuur)	µg/kg DS	0.1	0.1	tg	0.8		0.8
PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFNA (Perfluor-n-nonaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFDA (Perfluor-n-decaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFUnDA (Perfluor-n-undecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFDoDA (Perfluor-n-dodecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFTrDA (Perfluor-n-tridecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFTeDA (Perfluor-n-tetradecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHxDA (Perfluor-n-hexadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFODA (Perfluor-n-octadecaanzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFBS (Perfluor-n-butaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFPeS (Perfluor-n-pentaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFHpS (Perfluor-n-heptaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg DS	0.2	0.2	tg	1.1		3.7
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	1.1		3.7
PFDS (Perfluor-n-decaansulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
4:2 FTS (4:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
6:2 FTS (6:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
8:2 FTS (8:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
10:2 FTS (10:2 Fluortelomeersulfonzuur)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
MePFOSAA (N-methylperfluor-n-octaansulfonamido-azi	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
EtFOSAA (N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijn	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
8:2 diPAP (8:2 Fluortelomeerfosfaat diester)	µg/kg DS	<0.1	0.07	tg	0.8		0.8
som PFOA (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.2	tg	0.8		0.8
som PFOS (factor 0,7)	µg/kg DS	0.2	0.2	tg	1.1		3.7

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername
M2M-202500588495	MM2 B09 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	20-03-2025

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
OPW	Kwaliteitseis oppervlakte water (uitgez. Rijkswater) dan wel oordeel toepassingsnorm grond
OWRW	Kwaliteitseis oppervlakte water (Rijkswater) dan wel norm diepe plas
tg	Kwaliteitseis oppervlakte water (uitgez. Rijkswater) dan wel oordeel toepassingsnorm grond

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Analyse	Eenheid	B11-1-1				RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Index	Oordeel			
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	67	67	0.03	> SW	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	0.14		-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	9.9	9.9		-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035		-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	3.8	3.8		-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4		-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	< 10	7		-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21		-	0.2	0.2	70
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	< 0.02	0.014		-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14		-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07		-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14		@			630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	0.01	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	0.01	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42		-	0.6	0.8	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35		-	50	50	600
Extra parameters								
PAK Totaal VROM (10)			0.0002					
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77		@			

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
421-2025-00064952	B11-1-1	27-03-2025	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	> streefwaarde/aw2000
T	> Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
> SW	> Streefwaarde

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan 5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 5, 9, 19, 22, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 37, 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64