De Fryske Marren
Postbus 101, 8500 AC Joure
Herema State 1, 8501 AA Joure
t 14 05 14
e info@defryskemarren.nl
i www.defryskemarren.nl

Wetterskip Fryslân
[redacted]
8914 BZ Leeuwarden

Joure, 17 juni 2026
Verzonden: 17 juni 2026

Ons kenmerk : Z.870171
Verzoeknummer : 2025102900322
Behandeld door : [redacted]
Bijlagen : 14

Onderwerp:
Besluit: Verlening omgevingsvergunning

Beste heer/mevrouw,

U heeft op 29-10-2025 een omgevingsvergunning aangevraagd voor het nieuw te bouwen van een gemaal aan de [redacted] te Terherne, Terhorne (THN00) A 3224. In deze brief leest u onze beslissing op deze aanvraag.

Wij verlenen de omgevingsvergunning
De activiteiten die verleend zijn bij deze omgevingsvergunning zijn aangegeven onder 'Verleende activiteiten'. Alle onderdelen die in dit digitale document zijn opgenomen maken integraal onderdeel uit van dit besluit. Lees deze stukken goed door, omdat u misschien nog andere toestemmingen moet vragen, of aan bepaalde voorwaarden moet voldoen. Hierover leest u meer bij de leeswijzer.

Verleende activiteiten
- Bouwactiviteit (omgevingsplan)
- Bouwactiviteit (technisch)

Leeswijzer
In deze brief leest u de belangrijkste zaken waar u rekening mee moet houden, en welke andere toestemmingen u eventueel nog nodig heeft voordat u mag beginnen met uw project. Ook krijgt u in deze brief een indicatie van de legeskosten en leest u hoe u, of andere belanghebbenden, bezwaar of beroep kunnen instellen tegen dit besluit. Onder *voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten* worden per activiteit de voorschriften, aandachtspunten en voorwaarden benoemd en uitgelegd waaraan u zich moet houden bij het uitvoeren van het project. Bij de *beoordeling en motivering* leest u onze motivering waarom wij tot dit besluit zijn gekomen, en aan welke wet- en regelgeving is getoetst. Tot slot wordt bij *bijbehorende stukken* een overzicht gegeven van de documenten die bij dit besluit horen, deze zijn ook als bijlage aan dit document toegevoegd. Via de bladwijzerbalk van uw PDF-reader kunt u snel naar een bepaald onderdeel van dit document navigeren.

De omgevingsvergunning wordt gepubliceerd
Wij informeren omwonenden en andere belanghebbenden over dit besluit op www.officielebekendmakingen.nl. Bij de aanvraag omgevingsvergunning heeft overleg plaatsgevonden met omwonenden en andere betrokkenen. Dit kan al een tijd geleden zijn, wij adviseren u daarom om de omwonenden nogmaals te informeren over uw project. Door met elkaar in gesprek te gaan kan bezwaar misschien wel voorkomen worden, waardoor u sneller kunt beginnen met de werkzaamheden.

U mag nog niet beginnen met de werkzaamheden
De omgevingsvergunning treedt in werking op de dag nadat deze aan u is toegestuurd. Op die dag begint ook de bezwaar- of beroepstermijn van zes weken waarin u, of andere belanghebbenden, bezwaar of beroep kunnen aantekenen. Als dit het geval is, dan moet u misschien langer wachten voordat u met de werkzaamheden mag beginnen meer informatie leest u onder het kopje '*rechtsbescherming*'.

Voordat u mag beginnen met de werkzaamheden moet u echter nog een aantal zaken regelen. Dit kunnen andere vergunningen, meldingen, toestemmingen of voorzieningen zijn. Het betreffen in ieder geval de volgende zaken:

- Bouwactiviteit (technisch) - melding, bij het Rijk &
    - 'Stikstofemissie bij het uitvoeren van bouwwerkzaamheden – Informatie'
    - 'Veiligheid bij het uitvoeren van bouwwerkzaamheden – Informatie'

Pas als u deze toestemmingen hebt en de vergunning in werking is getreden, dan mag u beginnen met de werkzaamheden. Ook tijdens de werkzaamheden moet u een aantal meldingen doen. Deze zijn aangegeven bij *voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten*.

Rechtsbescherming
Bent u het niet eens met dit besluit? Dan kunt u hiertegen bezwaar maken. Daarnaast willen wij u ook uitnodigen om met ons in gesprek te gaan, wij kunnen het besluit dan samen bespreken en eventuele vragen of zorgen met u bespreken.

<u>Bezwaar</u>
Wanneer u bezwaar wilt maken dan moet u een bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente De Fryske Marren. Dit moet u doen binnen zes weken na de dag waarop het besluit is verzonden. Het bezwaarschrift stuurt u schriftelijk op naar: college van burgemeester en wethouders van de gemeente De Fryske Marren, Postbus 101, 8500 AC Joure.

Het bezwaarschrift moet voorzien zijn van een handtekening, en ten minste het volgende bevatten:

- de naam en het adres van de bezwaarmaker
- de dagtekening
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht
- de gronden van het bezwaar

Als u meer tijd nodig heeft, dan kunt u uw bezwaarschrift ook zonder de gronden aanleveren. Dit noemen wij een Pro Forma bezwaarschrift. U dient de gemeente dan te verzoeken om de termijn te verlengen.

<u>Voorlopige voorziening</u>
De omgevingsvergunning is geldig vanaf de dag na de verzenddatum van deze brief, ook als u hiertegen bezwaar heeft ingediend. Om het besluit toch (tijdelijk) ongedaan te maken kunt u een verzoek om voorlopige voorziening indienen. Dit verzoek moet gericht worden aan de voorzieningenrechter van de Rechtbank-Noord Nederland, Afdeling bestuursrecht, Postbus 150, [redacted] Groningen. Het verzoek om voorlopige voorziening kan ook digitaal worden ingediend via https://mijn.rechtspraak.nl/start. Kies wat

voor u van toepassing is, en log vervolgens in met uw DigiD. Voor de behandeling van het verzoek brengt de rechtbank u kosten in rekening.

Als u meer informatie wilt over de procedure, dan kunt u contact opnemen met afdeling juridische zaken van de gemeente De Fryske Marren via info@defryskemarren.nl of 14 [redacted]

Wij brengen u legeskosten in rekening
Voor de behandeling van uw verzoek om omgevingsvergunning worden legeskosten in rekening gebracht. Deze bedragen zijn gebaseerd op de legesverordening die geldig is op het moment dat u de aanvraag heeft ingediend. In onderstaande tabel is een indicatie opgenomen van het te verwachten bedrag.

Uitgangspunten berekening	Hoeveelheid	
Bouwkosten excl. BTW	Euro 382.250,00	
Activiteiten/onderdelen	**Legesartikel**	**Bedrag**
Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (zonder advies gemeenteraad)	2.6.3.a	€ [redacted]
Bouwactiviteit (technisch)	2.5	€ [redacted]
Adviescommissie omgevingskwaliteit Hûs en Hiem	2.50.1.a	€ [redacted]
Bouwactiviteit (omgevingsplan)	2.6	€ [redacted]
	Totaal	€ [redacted]

U ontvangt binnenkort een factuur in de vorm van een gemeentelijke belastingaanslag. Hierin is de definitieve berekening opgenomen, en wordt uitgelegd hoe u bezwaar kunt maken tegen de legeskosten. Het is overigens ook aan te raden om contact op te nemen met de behandelend ambtenaar van de omgevingsvergunning. Eventuele misverstanden of onduidelijkheden kunnen dan snel opgehelderd worden.

Intrekken van de omgevingsvergunning
De gemeente kan de omgevingsvergunning intrekken als:
- er niet binnen 52 weken na het onherroepelijk worden van de omgevingsvergunning gestart wordt met de werkzaamheden;
- de werkzaamheden langer dan 52 weken stilliggen;
- er afgeweken wordt van de omgevingsvergunning of de hieraan verbonden voorschriften;
- de vergunninghouder hierom verzoekt.

Nadere informatie
Heeft u nog vragen, dan kunt u contact opnemen met de behandelend ambtenaar via het telefoonnummer [redacted] of per e-mail aan info@defryskemarren.nl. Voor vragen tijdens de werkzaamheden kunt u terecht bij de toezichthouder in uw gebied. De contactgegevens kunt u vinden bij de voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten.

Met vriendelijke groet,

Namens burgemeester en wethouders van De Fryske Marren,

[redacted]

[redacted],
Medewerker cluster vergunningen

[redacted]
17-06-2026

Voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten

Bij deze omgevingsvergunning horen de volgende voorschriften, voorwaarden en aandachtspunten. Wij vragen u deze goed door te lezen. Het gaat om de aandachtspunten en acties die u moet doen voor, tijdens en na de werkzaamheden.

Algemene voorschriften

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Uitvoering volgens de voorschriften	Het (bouw)plan en/of de werkzaamheden moeten uitgevoerd worden volgens de voorschriften.
2.	Schade als gevolg van werkzaamheden	Het is verboden om bij de uitvoering van werkzaamheden schade, gevaar of ernstige hinder te veroorzaken. Alle schade of vorderingen tot schadevergoeding, die ontstaan als gevolg van het gebruikmaken van deze omgevingsvergunning, worden betaald door de vergunninghouder.
3.	Omgevingsveiligheid	Het bouwterrein moet af te sluiten zijn van de (openbare) weg en van de erven die tegen het bouwterrein liggen.
4.	Burgerlijk wetboek	In het Burgerlijk Wetboek staan rechten en plichten van burgers vermeld die er mogelijk voor kunnen zorgen dat u geen gebruik kunt maken van uw omgevingsvergunning. Ook kunnen er naast deze omgevingsvergunning nog andere toestemmingen en / of voorzieningen nodig zijn waarover wij u niet hebben kunnen informeren, maar die er wel voor zorgen dat u geen gebruik kunt maken van deze omgevingsvergunning.
5.	Wet natuurbescherming	De Wet Natuurbescherming heeft het doel om planten en dieren te beschermen. Iedereen in Nederland is verplicht rekening te houden met (beschermde) planten en dieren, dit betekent dat u niets mag doen wat beschermde planten en dieren in gevaar kan brengen. Als u bijvoorbeeld een gebouw gaat slopen, mag u nesten en verblijfplaatsen van beschermde dieren en planten niet vernielen. U mag deze dieren en planten ook niet wegjagen of weghalen. In dat geval kunt u contact opnemen met de Provincie Fryslân. Zij kunnen u uitleggen wat u het beste kan doen. Meer informatie vindt u op www.fryslan.frl.
6.	Kabels en leidingen	Als bij de uitvoering van de (bouw)werkzaamheden kabels en/of leidingen van de gemeente moeten worden omgelegd, dan betaalt de vergunninghouder hiervoor de kosten. Het omleggen van kabels en/of leidingen wordt uitgevoerd door de gemeente.
7.	Bouwafval	U moet uw bouwafval op het (bouw)terrein zoveel mogelijk scheiden. U moet asbest, bitumineuze stoffen, hout en board, metsel- en betonpuin, ijzer, zink, lood, koper, glas en met PAKS verontreinigde materialen gescheiden bewaren voordat u het afvoert. Geeft u het afval af aan een sorteerbedrijf? Dan hoeft u het afval niet gescheiden te bewaren. U moet het sloopafval binnen twee maanden afvoeren naar een erkende inzamelaar.
8.	Stof door sloop- en/of bouwwerkzaamheden	Om stofwolken te voorkomen of te beperken, moet u water sproeien op de onderdelen die u sloopt.
9.	Asbesthoudende materialen	U mag pas asbest verwijderen als u hiervoor toestemming hebt gekregen nadat u de sloopmelding hebt gedaan. Kies hiervoor de activiteit, slopen van een bouwwerk of gedeelte daarvan of asbest verwijderen - Melding (Rijk). Asbest dient verwijderd te worden in overeenkomst met het asbestinventarisatierapport en artikel 10 van het asbestverwijderingsbesluit, in combinatie met artikel 4.51a van het arbeidsomstandighedenbesluit.

10.	Mechanische graafwerkzaamheden	Wilt u mechanische graafwerkzaamheden uitvoeren? Dan moet u een graafmelding doen via www.kadaster.nl/producten/woning/klic-melding. Na de melding krijgt u per e-mail informatie over de ligging van ondergrondse kabels en leidingen. Deze informatie gebruikt u om zorgvuldig te kunnen graven. De kabel- en leidinginformatie moet op locatie aanwezig zijn tijdens de graafwerkzaamheden.
11.	Vrijkomende grond op hetzelfde perceel	Als er bij graafwerkzaamheden grond over blijft, dan kunt u deze grond weer gebruiken op dezelfde locatie, indien de grond in de tussentijd niet is bewerkt. U hoeft dit niet te melden.
12.	Vrijkomende grond afvoeren en/of nieuwe grond aanvoeren	Af- en aangevoerde grond van buiten het perceel dient te voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit c.q. de Vrijstellingsregeling grondverzet.
13.	(Gedeeltelijke) wegafsluitingen	Gehele of gedeeltelijke wegafsluitingen ten behoeve van de bouw dienen uiterlijk twee weken van te voren te worden gemeld via het formulier ‘tijdelijke verkeersmaatregel aanvragen’ op de website van de gemeente de Fryske Marren. Wij kunnen dan bijvoorbeeld de hulpdiensten informeren over de afgesloten wegen.
14.	Installeren gesloten bodemenergiesysteem	Installatie van een gesloten bodemenergiesysteem moet ten minste vier weken voor aanvang worden gemeld via het omgevingsloket.

Gemeentelijk toezicht

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens toezichthouder	[redacted] [redacted]@defryskemarren.nl Telefoon: 14[redacted] Aanleveren van gegevens via [redacted]@defryskemarren.nl
2.	Aanwezige documenten	De volgende documenten moeten aanwezig zijn op het bouwterrein: • Omgevingsvergunning, inclusief alle bijbehorende stukken; • Overige documenten: alle vergunningen en documenten met voorwaarden of ontheffingen die belangrijk zijn voor het mogen uitvoeren van de activiteiten.
3.	Meldingen	U moet de volgende meldingen indienen bij de toezichthouder tijdens het bouwproces: • Start van de bouw: uiterlijk twee dagen voor aanvang werkzaamheden • Grond(verbeterings)werkzaamheden • Het aanbrengen van funderingspalen • Het storten van beton • Einde bouw, op de eerste werkdag na beëindiging. De start van de bouw moet u melden via [redacted]@defryskemarren.nl.
4.	Aanwijzingen	De toezichthouder kan aanwijzingen geven voor de bouw- en/of sloopwerkzaamheden. Dit doet de toezichthouder om gevaarlijke situaties, schade of overlast voor andere bouwwerken en personen te voorkomen of te stoppen. Ook kan de toezichthouder aanwijzingen geven als er onveilig wordt gewerkt op de bouwlocatie of als iemands gezondheid in gevaar is.
5.	Uitzetten	De situering en de peilhoogte van het bouwwerk moeten door de toezichthouder worden uitgezet (eventueel in overleg met de eigenaar).

Toezicht op Besluit bouwwerken leefomgeving

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens toezichthouder	[redacted] [redacted]@defryskemarren.nl Telefoon: 14 [redacted] Aanleveren van gegevens via [redacted]@defryskemarren.nl
2.	Meldingen	U moet de volgende meldingen indienen bij de toezichthouder tijdens het bouwproces: • Start van de bouw: uiterlijk twee dagen voor aanvang werkzaamheden • Grond(verbeterings)werkzaamheden • Het aanbrengen van funderingspalen • Het storten van beton • Einde bouw, op de eerste werkdag na beëindiging. De start van de bouw moet u melden via [redacted]@defryskemarren.nl.
3.	Bouwen volgens Besluit bouwwerken leefomgeving	U dient te bouwen conform de regels van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)
4.	Inbraakwerendheid	Deuren, ramen, kozijnen en vergelijkbare constructie-onderdelen in een uitwendige scheidingconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2. Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsconstructie tussen een niet-gemeenschappelijke ruimte en een aangrenzende gebruiksfunctie of een aangrenzende gemeenschappelijke ruimte.
5.	Kwaliteitsverklaringen	Tenminste 21 dagen voor de start van de werkzaamheden moet u de kwaliteitsverklaringen indienen (certificaten of attesten). Hieruit moet blijken dat de bouwmaterialen en/of bouwconstructies en installaties voor het gebruik van het pand voldoen aan de brandveiligheidsartikelen van het Besluit bouwwerken leefomgeving. U mag niet met de bouwwerkzaamheden starten voordat de toezichthouder de kwaliteitsverklaringen heeft goedgekeurd.
6.	Plaatsen warmtepompen en/of airco-units	Tenminste 21 dagen voordat de buitenunit van de warmtepomp of airco-unit geïnstalleerd wordt moet u akoestische gegevens aanleveren. Hieruit moet blijken dat de buitenunit minder dan 40dB geluid produceert op de dichtstbijzijnde perceelsgrens. Het geluidsniveau van de buitenunit van de warmtepomp of airco mag niet hoger zijn dan 40 dB op de dichtstbijzijnde perceelsgrens.
7.	Op een later tijdstip aan te leveren informatie	Uiterlijk 21 dagen voor de start van de bouwwerkzaamheden moet de onderstaande informatie indienen bij de gemeente: ○ De belastingen en de belastingcombinaties voor sterkte en stabiliteit en de uiterste grenstoestand van alle te wijzigen constructieve delen van het bouwwerk en van het bouwwerk als geheel, voor zover het niet gaat om de hoofdlijn van de constructie of het constructieprincipe, en; ○ De details van de in of voor het bouwwerk toegepaste bouwwerkinstallaties, voor zover het niet gaat om de gegevens over de hoofdlijn of het principe van de toegepaste installaties. U mag niet met die constructies starten zolang de toezichthouder geen goedkeuring heeft gegeven. Blijkt het ontwerp niet te voldoen aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving? Dan moet u een wijziging van het bouwplan ter goedkeuring indienen.

Constructie

Nr.	Onderwerp	Voorschrift
1.	Contactgegevens toezichthouder	[redacted] [redacted]@defryskemarren.nl Telefoon: 14 0514 Aanleveren van gegevens via [redacted]@defryskemarren.nl
2.	Draagkracht ondergrond	U dient de draagkracht van de ondergrond te controleren met een (hand)sondeerapparaat voordat u met de bouw begint. De conusweerstand moet ≥ 4 MN/m² (40 kgf/cm²) zijn. Als dat niet zo is, dan moet u grondverbetering toepassen. Dit kan volgens opgave constructeur. Als dit het geval is, dan dient u dit te melden bij de toezichthouder.
3.	Afwijkingen	Als er verschillen zijn tussen de bouwkundige tekeningen en de constructieve tekeningen (schetsen), dan moet, met betrekking tot de constructieve aspecten, uit worden gegaan van de bijbehorende constructieberekeningen en/of constructietekeningen. Als tijdens de uitvoering blijkt dat een constructiedeel hersteld moet worden, dat moet dit gebeuren in overleg met de toezichthouder.
4.	Funderingsadvies	21 dagen na de sloopwerkzaamheden moeten de sonderingen zijn ingediend. De sonderingen zijn de basis waarop een funderingsadvies is samengesteld. In het funderingsadvies staat de keuze van het funderingssysteem uitgelegd.
5.	Buisschroefpalen	Bij Avegaar- (Mortelschroef-) en Buisschroefpalen moeten alle palen akoestisch worden doorgemeten. Bij minimaal 20% van de palen moet het bovenste deel van de paalschacht ontgraven worden. De toezichthouder wijst deze palen willekeurig aan.
6.	Prefab betonpalen	Bij geprefabriceerde betonpalen moeten alle of een beperkt aantal palen (minimaal 20%) akoestisch worden doorgemeten. De toezichthouder wijst deze palen willekeurig aan.
7.	Boorvolgorde	U moet een voorstel aanleveren bij de toezichthouder. In dit voorstel staat de boorvolgorde van de Avegaar- (Mortelschroef-) en/of Buisschroefpalen. Het voorstel is voorzien van de goedkeuring door de hoofdconstructeur.
8.	Werkvloer	Bij gewapende betonvloeren op staal en fundatieplaten groter dan 1,0 x 1,0 m moet een werkvloer worden toegepast. Voor een gelijkwaardige oplossing moet eerst worden overlegd met de toezichthouder.
9.	Detaillering van de bouwconstructie	21 dagen voor de start van dat onderdeel moeten de tekeningen (werktekeningen) en berekeningen over de detaillering van de bouwconstructie zijn ingediend. Hieruit moet blijken dat het bouwwerk voldoet aan de gestelde eisen in relatie tot belastingen en belasting- combinaties (sterkte, stijfheid en stabiliteit) van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk. Daarnaast ook van het bouwwerk zelf en aan de uiterste grenstoestand van de bouwconstructie en onderdelen van de bouwconstructie (fundatiegegevens en bouwconstructies, bijv. beton-, hout-, glas-, metselwerk-, staal-, aluminiumconstructies, etc., incl. bijbehorende verbindingen).

10.	Constructiegegevens	Minimaal 21 dagen voor de start van de bouwwerkzaamheden moet u een constructief ontwerp bij de gemeente indienen. Dit ontwerp bestaat uit de definitieve constructiegegevens en detailberekeningen. De constructeur keurt het ontwerp. U mag niet met die constructies starten zolang de toezichthouder geen goedkeuring heeft gegeven. Blijkt het ontwerp niet te voldoen aan de eisen uit het Besluit beheer leefomgeving? Dan moet u een wijziging van het bouwplan ter goedkeuring indienen.
11.	Monitoren en trilling	Voor de start van de bouw- en sloopwerkzaamheden moet u het rapport over de monitoring van de trillingen tijdens de bouw bij de gemeente indienen. Dit rapport moet zijn goedgekeurd door de hoofdconstructeur. In dit rapport staat hoe u tijdens de sloop-, hei-, en bouwwerkzaamheden, het transport en de eventueel aan te brengen tijdelijke voorzieningen zorgt voor de bescherming van de omliggende panden. U moet de volgende onderdelen in het rapport opnemen: • Onderzoek naar de mogelijke gevolgen van de werkzaamheden voor de standzekerheid, stabiliteit en fundering van het bouwwerk en de aangrenzende bouwwerken. • Een beoordeling volgens de meet- en beoordelingsrichtlijnen deel A, B en C van de stichting Bouwresearch. In deze beoordeling staat of door trillingen (trillingspredictie) door bovengenoemde werkzaamheden schade aan bouwwerken (A), hinder voor personen (B) of storing aan appparatuur (C) optreedt. • Het plaatsen van trillingsmeters aan omliggende panden en het aanleveren van deze gegevens aan de toezichthouder. • Onderzoek waaruit blijkt in welke toestaand/staat de bestaande fundatie van de aangrenzende bebouwing verkeert.
12.	Palenplan en Heiwerk	De uitvoering van het palenplan en het heiwerk moet worden goedgekeurd door de toezichthouder.

Beoordeling en motivering

In dit onderdeel leest u hoe wij tot dit besluit zijn gekomen en welke regelgeving wij hierbij hebben gebruikt.

Uw verzoek is volledig ingediend

Bij ontvangst van uw verzoek hebben wij gecontroleerd of alle benodigde bijlagen zijn ingediend. Het verzoek bevat voldoende informatie om de effecten van uw project op de fysieke leefomgeving te kunnen beoordelen.

Voorbereidingsprocedure

Bij de besluitvorming op dit verzoek is de reguliere voorbereidingsprocedure toegepast. Deze omvat een beslistermijn van maximaal 8 weken, en staat beschreven in titel 4.1 van de Algemene wet bestuursrecht.

U heeft niet met de omwonenden overlegd

Hoewel het overleggen met omwonenden en andere betrokkenen in deze aanvraag niet verplicht is, willen wij u er toch op wijzen dat dit een positieve bijdrage kan leveren aan het verloop van de werkzaamheden. Door met de buurt te overleggen kunnen eventuele zorgen worden weggenomen en wordt een bezwaar misschien wel voorkomen.

U ontvangt van ons de omgevingsvergunning

Het besluit om u deze omgevingsvergunning te geven, doen wij op basis van de voorschriften, beoordeling, motivering en bijbehorende documenten. Deze gegevens zijn opgenomen in dit document en maken integraal onderdeel uit van het besluit.

Wij hebben gebruik gemaakt van de volgende wet en regelgeving

Meer informatie hierover kunt u vinden op www.wetten.overheid.nl/zoeken.

- § 5.1.3 van de Omgevingswet, om de aanvraag te beoordelen.
- § 5.1.4 van de Omgevingswet, om voorschriften te verbinden aan de omgevingsvergunning.
- § 16.5.2 van de Omgevingswet, waarin de reguliere voorbereidingsprocedure staat beschreven met een termijn van acht weken.
- Artikel 7.4 van de Omgevingsregeling, waarin de aanvrager gestimuleerd wordt om bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning aan participatie te doen.

Overwegingen per activiteit

Activiteit 'Bouwen (Omgevingsplan)'
Uw aanvraag voor een omgevingsvergunning hebben wij getoetst aan de onderstaande onderdelen.

Uw project is getoetst aan het Omgevingsplan
Wij hebben uw project getoetst aan het Omgevingsplan van De Fryske Marren, onderdeel 'bestemmingsplan Terherne - kom' en 'bestemmingsplan Buitengebied 2008', bestemmingen 'bedrijf' en 'agrarisch gebied', hierna te noemen 'het Omgevingsplan'. Uw project is in strijd met de regels die door het Omgevingsplan gesteld worden. Wij hebben besloten om van het Omgevingsplan af te wijken.

Uw project voldoet aan de welstandseisen
Dit is vastgesteld naar aanleiding van het advies van de welstandscommissie Hûs en Hiem van 25 november 2026, met kenmerk 25110508. Het project is getoetst aan het welstandsgebied 'deelgebied 7.6 - Reguliere bedrijventerreinen' van Welstandsnota De Fryske Marren 2024.

Afwijken van het Omgevingsplan
Uw project is in strijd met de volgende bepalingen van het Omgevingsplan:
- Artikel 3.1 'bestemmingsplan Buitengebied 2008', omdat een waterstaatkundig werk niet genoemd wordt onder dit artikel; en
- Artikel 4.1 'Bestemmingsplan Terherne - kom', omdat een waterstaatkundig werk niet genoemd wordt onder dit artikel.

Wij hebben het algemeen belang, uw belangen en ook de belangen van omwonenden en (eventuele) andere belanghebbenden gewogen. Wij vinden dat deze belangen niet onevenredig worden aangetast. Wij werken daarom mee aan een afwijking van het omgevingsplan. Dit kan, omdat het plan een beperkte invloed heeft op het bebouwingsbeeld en straatbeeld. Gelet op de motivering van de evenwichtige toedeling van functies aan locaties in de bij dit besluit behorende ruimtelijke onderbouwing, wordt geconcludeerd dat medewerking kan worden verleend aan de benodigde afwijkingen van het omgevingsplan. De ruimtelijke onderbouwing maakt onlosmakelijk onderdeel uit van dit besluit (D.1947133- Ruimtelijke onderbouwing Koaipolder v3 24-3).

<u>Uw project voldoet aan de regels van de provinciale omgevingsverordening</u>
Er is voldoende aangetoond dat uw project voldoet aan de regels van de provinciale omgevingsverordening.

Wij hebben gebruik gemaakt van de volgende wet- en regelgeving
Meer informatie hierover kunt u vinden op www.wetten.overheid.nl/zoeken.
- Artikel 5.1, lid 1 onder a van de Omgevingswet, waarin staat dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning deze activiteit uit te voeren.
- Welstandsgebied 'deelgebied 7.6 - Reguliere bedrijventerreinen'' van Welstandsnota De Fryske Marren 2024.
- Omgevingsplan De Fryske Marren, onderdeel 'bestemmingsplan Terherne - kom' en 'bestemmingsplan Buitengebied 2008', bestemmingen 'bedrijf' en 'agrarisch gebied'.
- Artikel 8.0a, lid 2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, om af te wijken van het omgevingsplan.
- Meer informatie over het Omgevingsplan kunt u vinden op www.omgevingswet.overheid.nl/viewer

Conclusie
Voor de activiteit 'Bouwen (Omgevingsplan)' ontvangt u van ons de gevraagde omgevingsvergunning.

Bijbehorende stukken

Bij deze omgevingsvergunning horen de documenten die in de volgende tabel zijn aangegeven.
Alle onderdelen die in dit digitale document zijn opgenomen maken integraal onderdeel uit van het besluit.

Nr.	Identificatienummer	Titel
1.	D.1900489	34200111 bestaande situatie
2.	D.1900492	34200112 nieuwe situatie luchtfoto
3.	D.1900487	34200112 nieuwe situatie
4.	D.1900493	34200113 opruimtekening bestaand gemaal
5.	D.1900497	34200114 ontwerp gemaal
6.	D.1900495	34200115 dwarsprofielen
7.	D.1900488	34200116 palenplan palenstaat en details
8.	D.1900496	Bijlage 07 Verkennend (water-) bodemonderzoek
9.	D.1900494	Bijlage 13 Bemalingsadvies
10.	D.1900500	BK5186-RHD-XX-XX-ME-EO-0001-Natuurtoets Koaipolder_def
11.	D.1900498	[redacted]
12.	D.1947133	Ruimtelijke onderbouwing Koaipolder v3 24-3
13.	D.1947131	Verzoek 2025102900322_003pdf
14.	D.1910513	Z_870171 WS4825 welstandsadvies 25-11-2025 {Voldoet} 25110508

V.P. -2,00

ontgraven deel oever

bouwkuip

DKM101

DKM102

verwijderen duiker ø1000 lg. 10000 mm

aanbrengen trappentoren

werkterrein 30x15 m

Jelle-Paad

tijdelijke afdamming ter keuze aannemer

V.P. -0,52

verwijderen bestaand gemaal zie tek. 3.4.200.113

verwijderen duiker ø300 lg. 15000 mm, watergang doorzetten, terrein gemaal vrijgraven, aansluiten op bestaande taluds en bodem

DKM003

DKM004

verwijderen persleiding bestaand gemaal lg. 15000 mm

DKM002

verwijderen uitstroom incl. rooster en terugslagklep en signalering

DKM001

LEGENDA ALGEMEEN

0.10	bestaande hoogte
164	huisnummer
P +	kadastrale grens
1363	kadastraal nummer
	werkgrens
V.P. -0,52	vast peil
DKM001	sondering
	verwijderen houten hekwerk
	opnemen puinverharding
	opnemen industrieplaten

LEGENDA K&L

KPDA	datatransport kabelbed, KPN
DFDA	datatransport, Delta Fiber Netwerk
LILS	laagspanning, Liander
LILD	gas lage druk, Liander
VIWL	water, Vitens
WFOV	overig, Wetterskip Fryslân

"K&L informatie verkregen uit oriëntatiemelding (met nummer 2500035313 d.d. 05-03-2025); de werkelijke ligging kan afwijken."

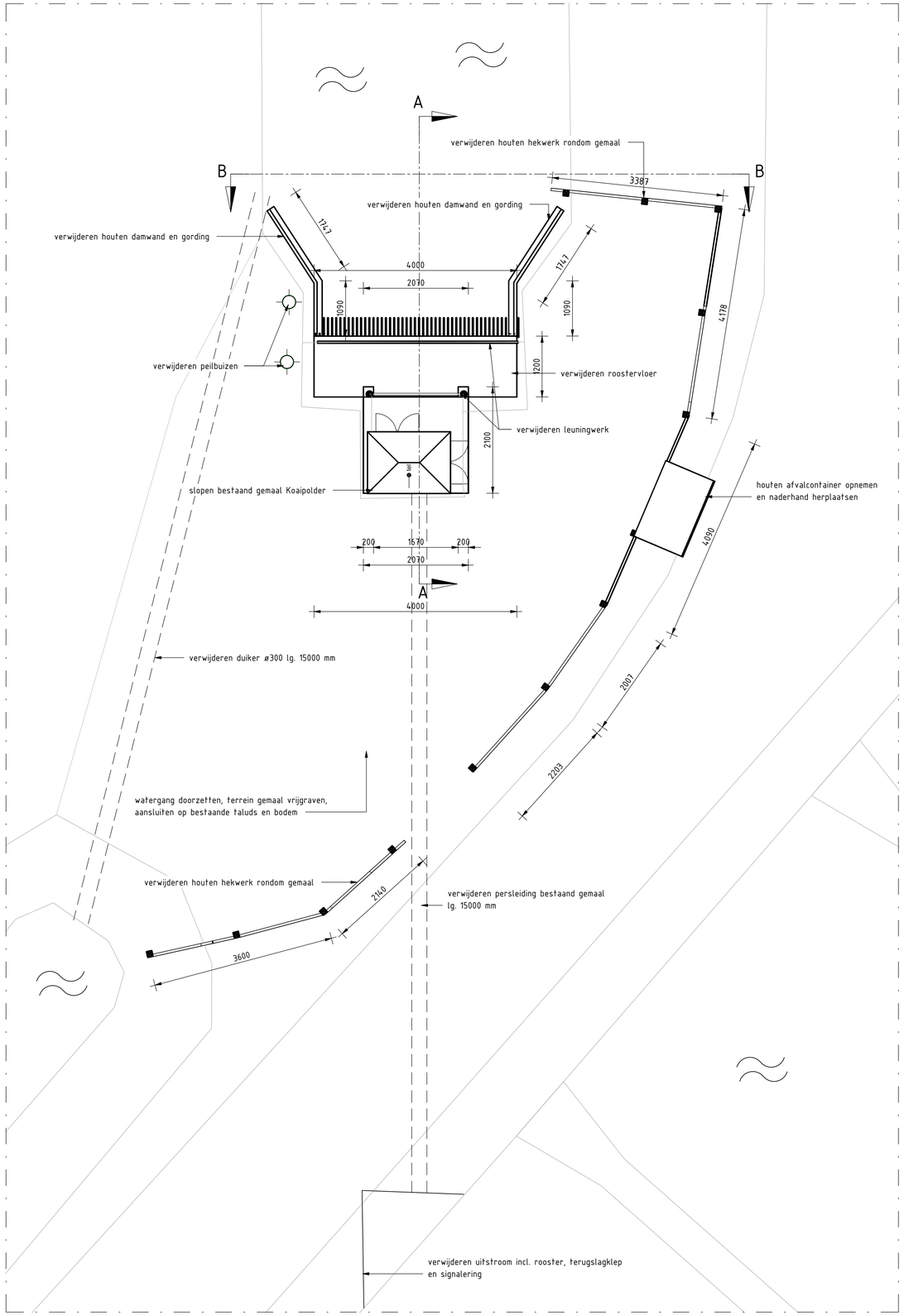
0 2 4 6 8m
Schaal 1:200

REVISIE	
DATUM	PAR.

NIEUWBOUW GEMAAL KOAIPOLDER
GEMAAL KOAIPOLDER
Bestaande situatie

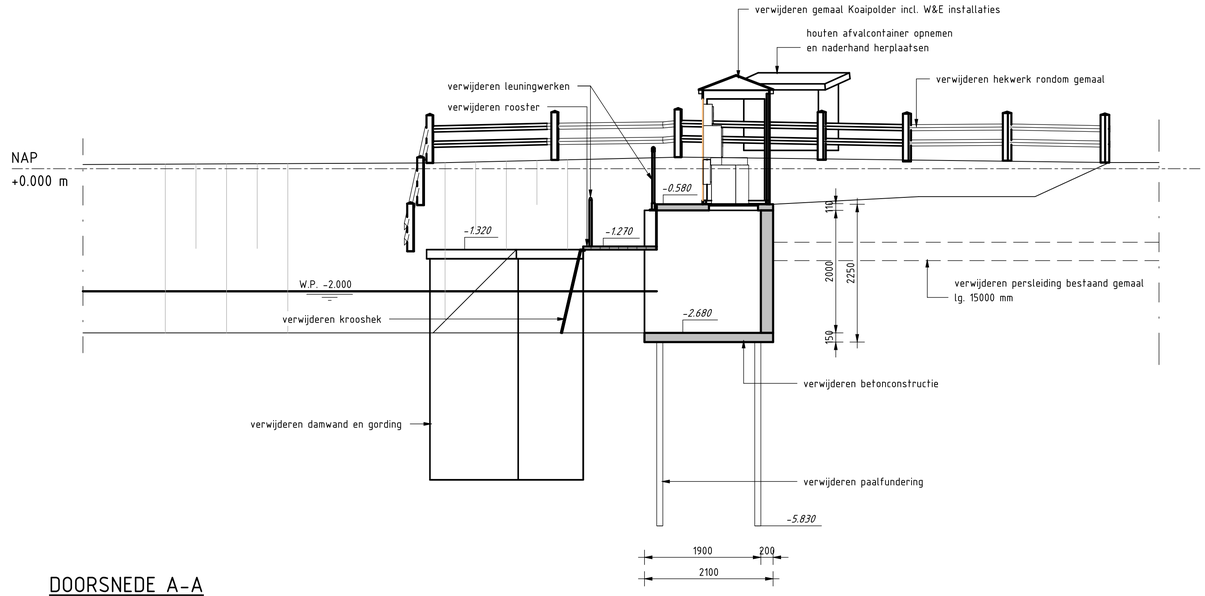
WETTERSKIP FRYSLÂN

GET:	GECAL:	GEC:	AFD.HFD:	GEW:	GEW:
JORK	SIMV	HV			
17-10-25	17-10-25	17-10-25			
OBJECT:	Gemaal			DICIPL:	Civiel
TEK. No.	3.4.200.111			BLAD: 1	IN 6 BLADEN



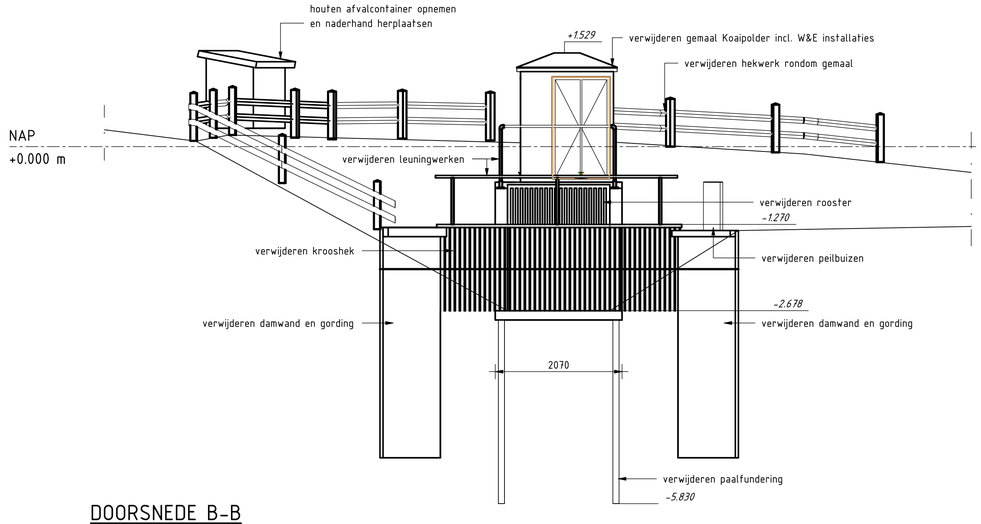
Bovenaanzicht bestaande situatie

schaal: 1 : 50



DOORSNEDE A-A

schaal: 1 : 50



DOORSNEDE B-B

schaal: 1 : 50

LEGENDA

- Aluminium
- Gewapend beton
- Grond aanvulling
- Grond ontgraven
- Hout
- Ongewapend beton
- Prefab beton
- Staal
- Werkvloerbeton
- Zand

Opmerkingen

- Hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.
- Maten in mm, tenzij anders aangegeven
- Hoeken in graden, 360 gradenstelsel
- x/y coördinaten in m, t.o.v. RD-stelsel
- Ontwerplevensduur primaire constructie: 50 jaar
- Vellingkanten 10x10mm

0 0.5 1.0 1.5 2.0m

Schaal 1:50

REVISIE	
DATUM	PAR.

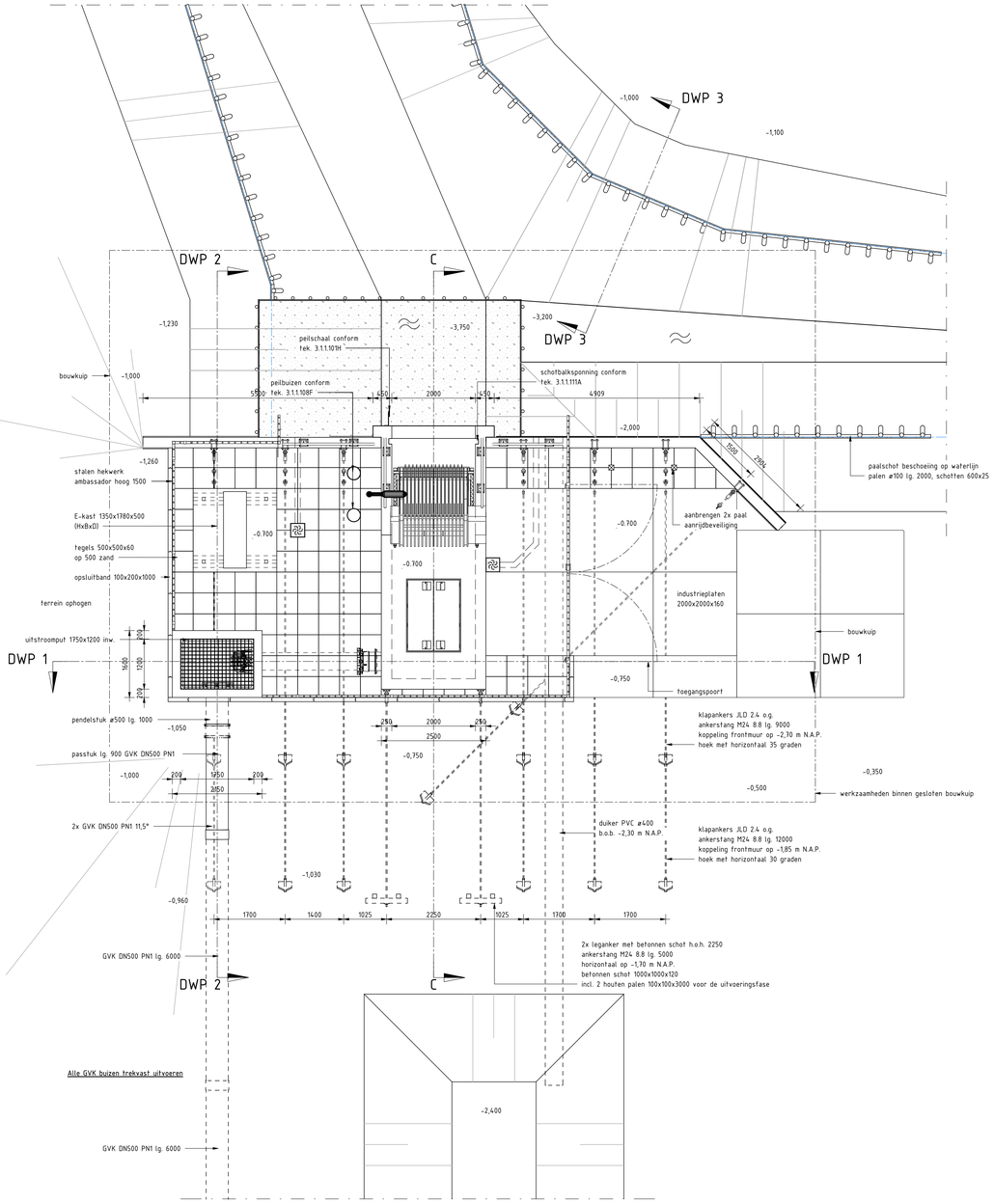
NIEUWBOUW GEMAAL KOAIPOLDER

GEMAAL KOAIPOLDER

Bestaande situatie: Te verwijderen onderdelen gemaal

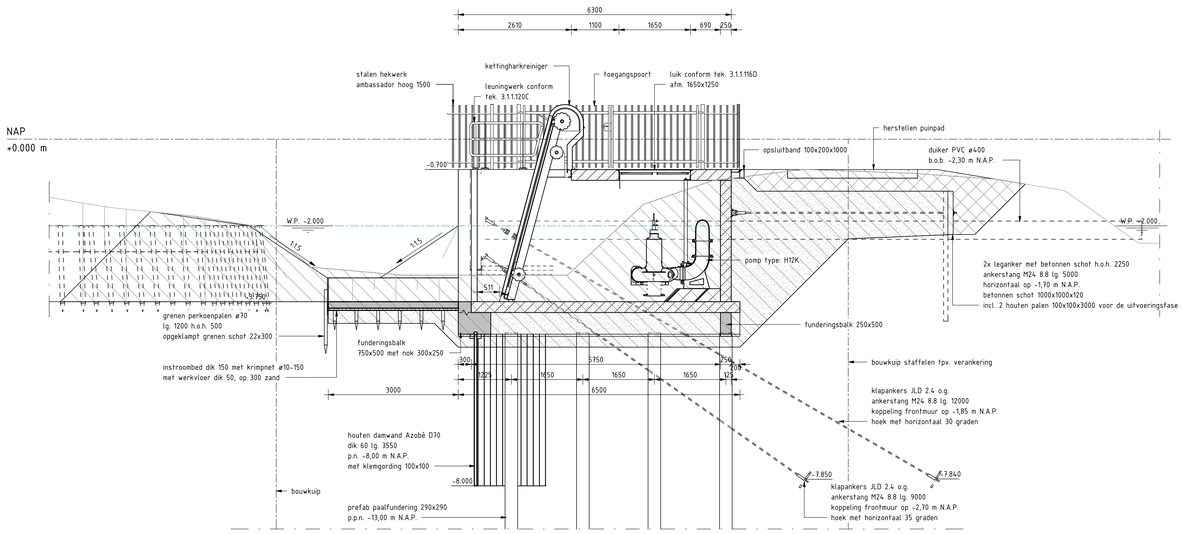
WETTERSKIP FRYSLÂN

GET:	GECAL:	GEC:	AFD.HFD:	GEW 1:	GEW 2:	GEW 3:	STATUS: BESTEK
JORK	SIMV	HV					FORM: A1
17-10-25	17-10-25	17-10-25					SCHAAL: 1:50
OBJECT:	Gemaal			DISCIPL:	Civiel		BESTEK: -
TEK. No.	3.4.200.113						BLAD: 3 IN 6



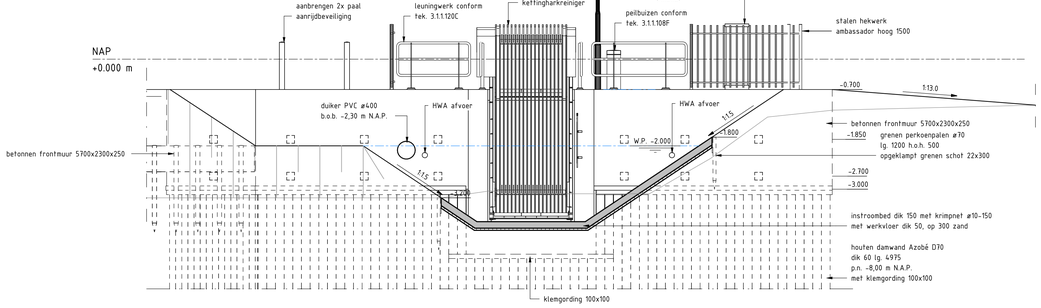
BOVENAANZICHT GEMAAL KOAIPOLDER

schaal: 1 : 50



DOORSNEDE C-C

schaal: 1 : 50



VOORAANZICHT INSTROOM

schaal: 1 : 50

LEGENDA

- Aluminium
- Gewapend beton
- Grond aanvulling
- Grond ontgraven
- Hout
- Ongewapend beton
- Prefab beton
- Staal
- Werkvloerbeton
- Zand

Opmerkingen

- Hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.
- Maten in mm, tenzij anders aangegeven
- Hoeken in graden, 360 gradenstelsel
- x/y coördinaten in m, t.o.v. RD-stelsel
- Ontwerplevensduur primaire constructie: 50 jaar
- Veiligkanten 10x10mm

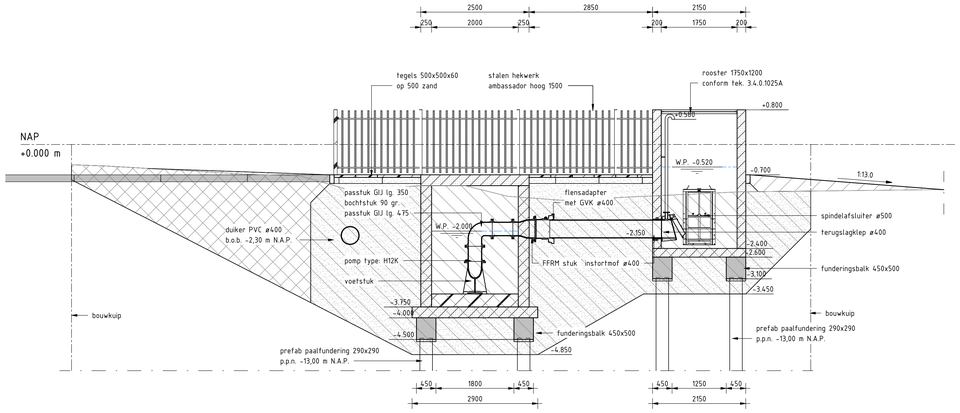
0 0.5 1.0 1.5 2.0m
Schaal 1:50

REVISIE	
DATUM	PAR.

NIEUWBOUW GEMAAL KOAIPOLDER
GEMAAL KOAIPOLDER
Ontwerp

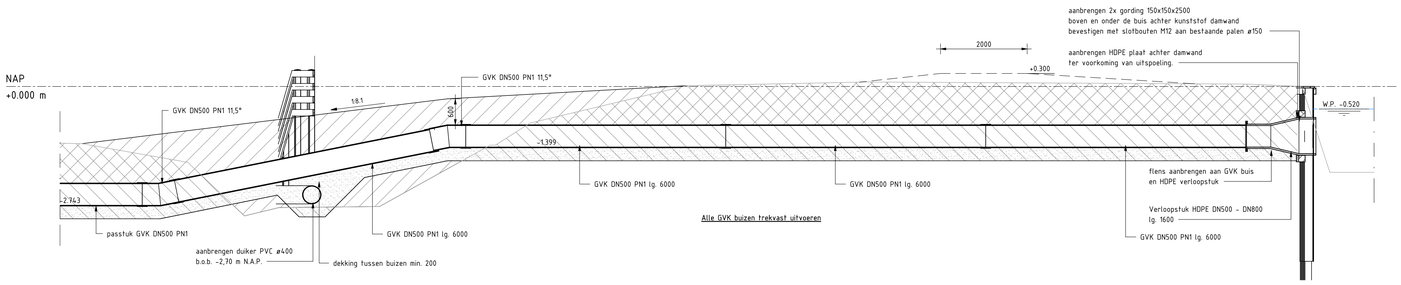
WETTERSKIP FRYSLÂN

GET:	GECAL:	GEC:	AFD.HFD:	GEW 1:	GEW 2:	GEW 3:	STATUS: BESTEK
JORK	SIMV	HV					FORM: A0
17-10-25	17-10-25	17-10-25					SCHAAL: 1:50
OBJECT:	Gemaal			DISCIPL:	Civiel		BESTEK: -
TEK. No.	3.4.200.114						BLAD: 4 IN 6



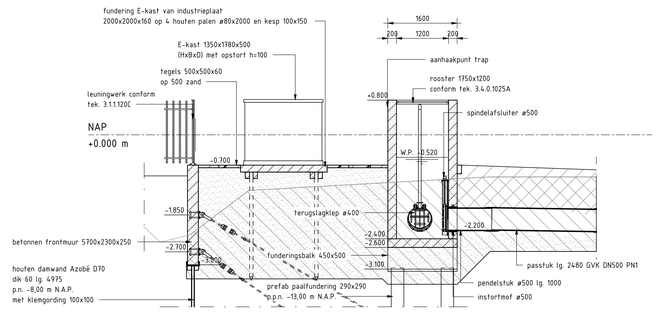
DWP 1

schaal: 1 : 50



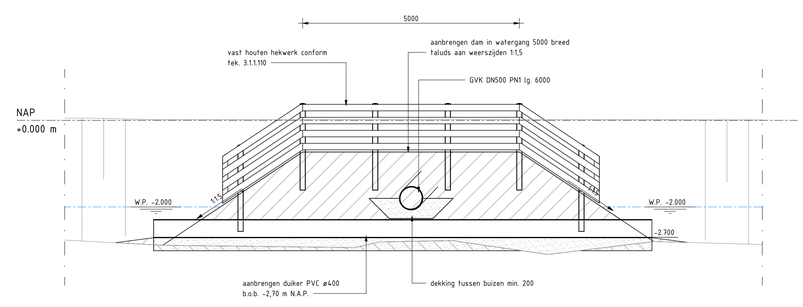
DWP 5

schaal: 1 : 50



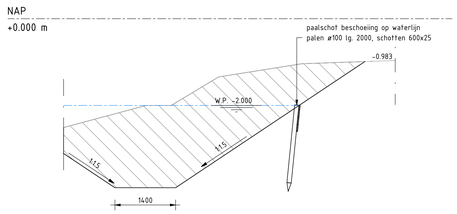
DWP 2

schaal: 1 : 50



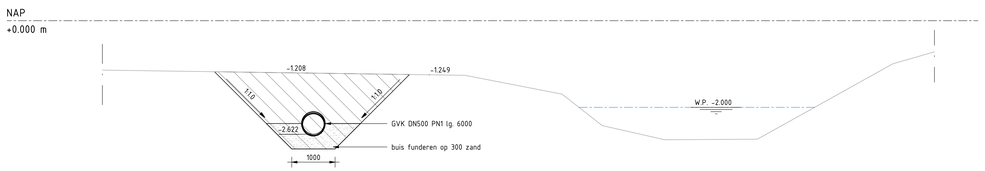
DWP 6

schaal: 1 : 50



DWP 3

schaal: 1 : 50



DWP 4

schaal: 1 : 50

LEGENDA

- Aluminium
- Gewapend beton
- Grond aanvulling
- Grond ontgraven
- Hout
- Ongewapend beton
- Prefab beton
- Staal
- Werkvloerbeton
- Zand

Opmerkingen

- Hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.
- Maten in mm, tenzij anders aangegeven
- Hoeken in graden, 360 gradensteisel
- x/y coördinaten in m, t.o.v. RD-steisel
- Ontwerplevensduur primaire constructie: 50 jaar
- Veiligkanten 10x10mm

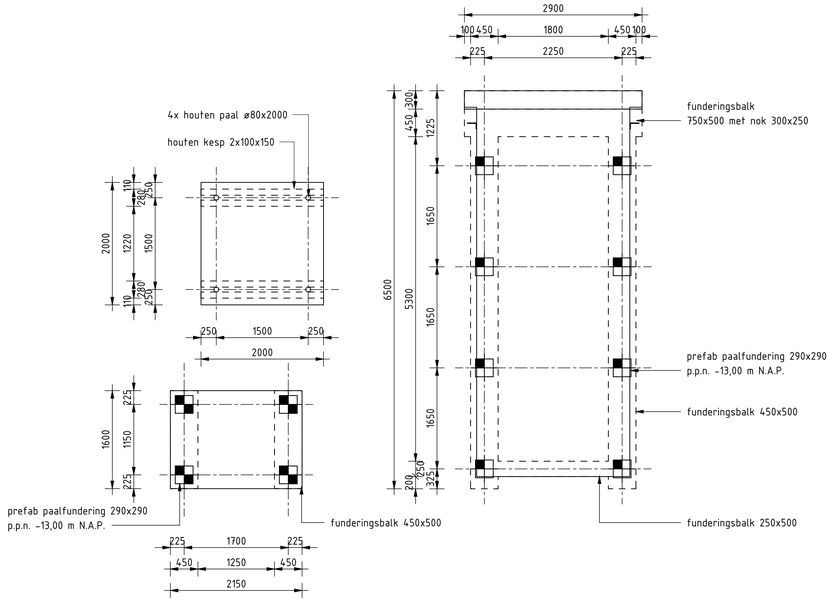
0 0.5 1.0 1.5 2.0m
Schaal 150

REVISIE	
DATUM	PAR.

NIEUWBOUW GEMAAL KOAIPOLDER
GEMAAL KOAIPOLDER
Dwarsprofielen

WETTERSKIP FRYSLÂN

GET:	GECAL:	GEC:	AFD.HFD	GEW 1:	GEW 2:	GEW 3:	STATUS: BESTEK
JORK	SIMV	HV					FORM: A0
17-10-25	17-10-25	17-10-25					SCHAAL: 1:50
OBJECT:	Gemaal			DISCIPL:	Civiel		BESTEK: -
TEK. No.	3.4.200.115						BLAD: 5 IN 6



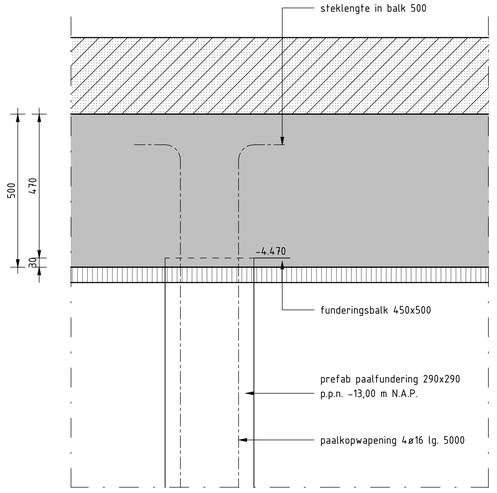
Funderingsplan

schaal: 1 : 50

Paal	Aantal palen	Afmeting	Paallengte in meter	Puntniveau in meter t.o.v. N.A.P.	Schoor	Opmerking
	8	290x290	9,25	-13,00	te lood	paalkopwapening 4ø16 lg. 5000, steklengte 500
	4	290x290	10,50	-13,00	te lood	paalkopwapening 4ø16 lg. 5000, steklengte 500
Totaal	12	-				

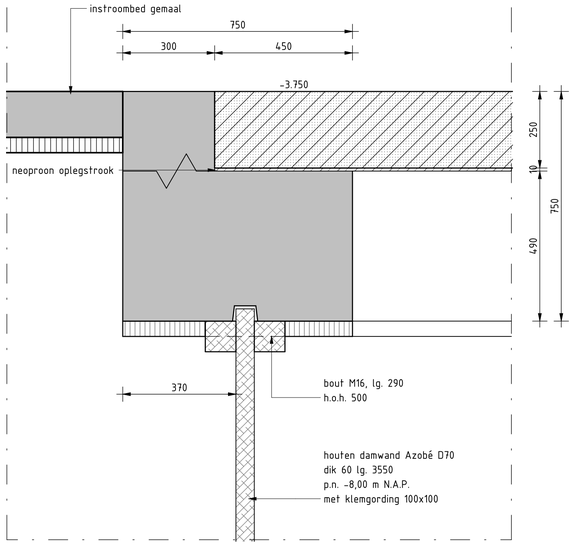
Palenstaat

schaal: 1 : 50



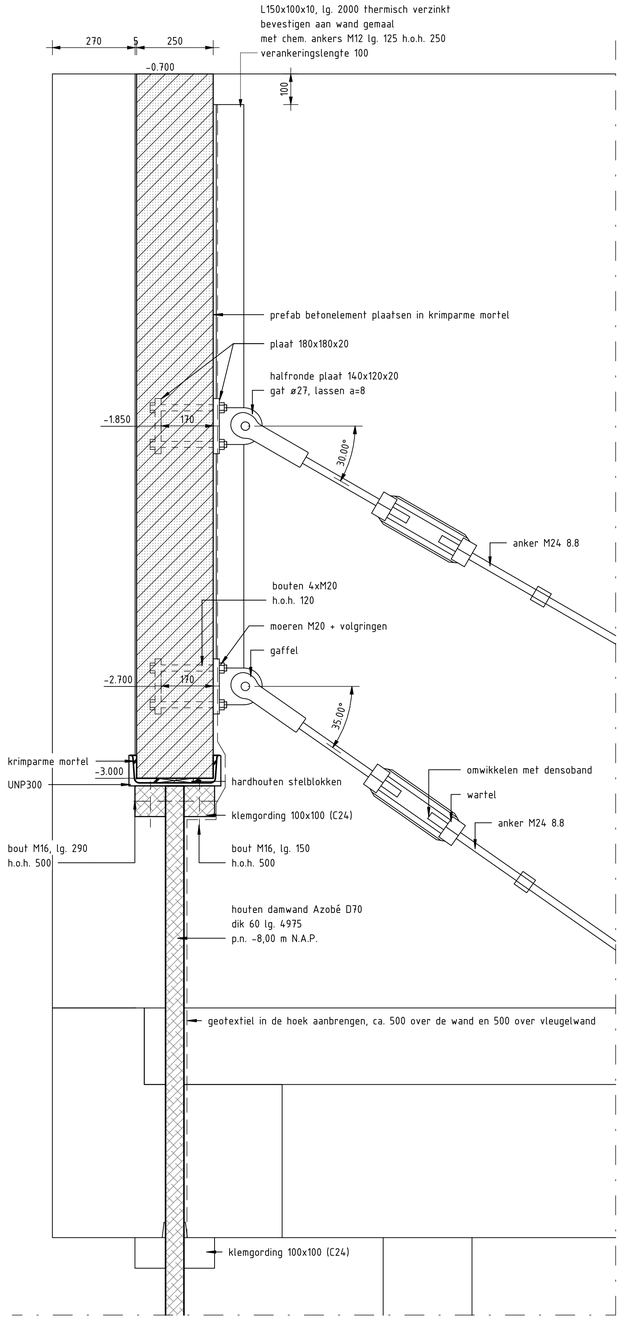
Detail 1 paalkop

schaal: 1 : 10



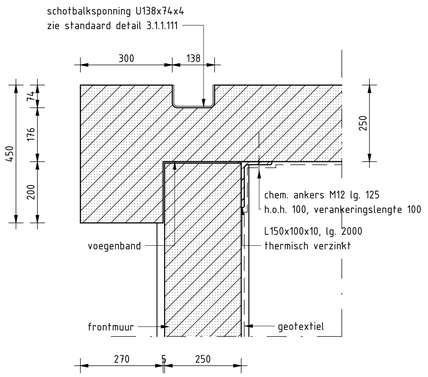
Detail 2 funderingsbalk

schaal: 1 : 10



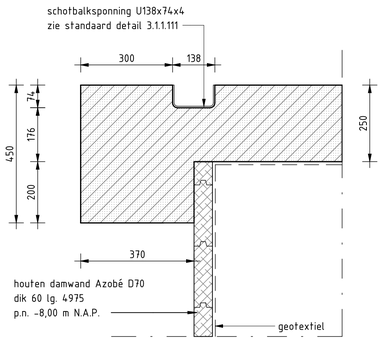
Detail 3 Verankering

schaal: 1 : 10



Detail 4 aansluiting frontmuur

schaal: 1 : 10



Detail 5 aansluiting damwand

schaal: 1 : 10

LEGENDA

- Aluminium
- Gewapend beton
- Grond aanvulling
- Grond ontgraven
- Hout
- Ongewapend beton
- Prefab beton
- Staal
- Werkvloerbeton
- Zand

Opmerkingen

- Hoogtematen in m t.o.v. N.A.P.
- Maten in mm, tenzij anders aangegeven
- Hoeken in graden, 360 gradenstelsel
- x/y coördinaten in m, t.o.v. RD-stelsel
- Ontwerplevensduur primaire constructie: 50 jaar
- Vellingkanten 10x10mm

0 0.5 1.0 1.5 2.0m
Schaal 1:50

REVISIE	
DATUM	PAR.

NIEUWBOUW GEMAAL KOAIPOLDER
GEMAAL KOAIPOLDER
Palenplan, palenstaat en details

WETTERSKIP FRYSLÂN

GET:	GECAL:	GEC:	AFD.HFD:	GEW 1:	GEW 2:	GEW 3:	STATUS:	BESTEK
JORK	SIMV	HV					FORM:	A1
17-10-25	17-10-25	17-10-25					SCHAAL:	1:50
OBJECT:	Gemaal		DISCIPL:	Civiel			BESTEK:	-
TEK. No.	3.4.200.116						BLAD:	6 IN 6

& Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Verkennend (water) bodemonderzoek

Realisatie gemaal Koaipolder te Terherne.

VN-82756-2 | 13 november 2024

Grondonderzoek

Geotechnisch Laboratorium

Geomonitoring

GeoICT

Advies

Raadgevend Ingenieursbureau
[redacted] & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: [redacted]
E-mail: info@wiertsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek realisatie gemaal Koaipolder te Terherne
Projectnummer: VN-82756-2
Opdrachtgever: Wetterskip Fryslân
Contactpersoon: [redacted]
Nr. opdrachtgever: OW25112

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	13 november 2024	Definitief

Opgesteld door:	[redacted]
Handtekening:	[redacted]
Documentnummer:	R99348
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	[redacted]

Inhoudsopgave **blad**

1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitswaarborging	5
1.3	Betrouwbaarheid en garanties	5
1.4	Toepassing grond	6
1.5	Geldigheidsduur en actualisatie-onderzoek waterbodem	6
1.6	Leeswijzer	7
2	**Locatiegegevens en vooronderzoek**	**8**
2.1	Locatiegegevens	8
2.2	Verwachte bodemopbouw en geohydrologie	9
2.3	Vooronderzoek	9
2.3.1	Historie en toekomst van de locatie	10
2.3.2	Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever	10
2.3.3	Regionale bodemkwaliteit	10
2.3.4	Terreinverkenning	11
2.4	Conclusies vooronderzoek	11
3	**Onderzoeksopzet**	**12**
3.1	Verkennend (water)bodemonderzoek	12
4	**Veldwerkzaamheden**	**13**
4.1	Grond	13
4.2	Veldmetingen grondwater	14
4.3	Veldmetingen waterbodem	14
4.3.1	Conservering monsters	14
4.3.2	Samenstelling mengmonsters	14
4.4	Afwijkingen	15
5	**Laboratoriumonderzoek**	**16**
5.1	Chemische resultaten grond	16
5.2	Generiek toetsingskader waterbodems	18
5.3	Chemische analyses waterbodem	18
5.4	Chemische resultaten waterbodem	19
5.5	Bespreking onderzoeksresultaten waterbodem	20
6	**Samenvatting en conclusie**	**21**
6.1	Samenvatting	21
6.2	Conclusie en toetsing hypothese	22

Bijlagen:

1 Kadastrale kaart
2 Foto's
3 Situatietekening
4 Boorstaten
5 Analysecertificaten
6 Toetsing analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Wetterskip Fryslân te Leeuwarden heeft Raadgevend Ingenieursbureau [redacted] & Partners B.V. een verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5720 verricht ten behoeve van de nieuwbouw van het gemaal Koaipolder, nabij [redacted], te Terherne.

1.1 Aanleiding en doel

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van het gemaal Koaipolder op de locatie.

Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater en aan te tonen dat de waterbodem redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden.

1.2 Kwaliteitswaarborging

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieumanagementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Raadgevend Ingenieursbureau [redacted] & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA** en Veiligheidsladder trede 3. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001, 2002 en 2003). Raadgevend Ingenieursbureau [redacted] & Partners B.V. is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Raadgevend Ingenieursbureau [redacted] & Partners B.V. en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

1.3 Betrouwbaarheid en garanties

Het bodemonderzoek is uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van (verdachte) bodemlagen. Het onderzoek is gebaseerd op de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek. Hiermee wordt beoogd dat de resultaten van de steekproef zo representatief mogelijk zijn voor de hele locatie. Door het volgen van methodiek wordt de kans op afwijkingen ten opzichte van de resultaten van het bodemonderzoek gereduceerd en worden de resultaten betrouwbaar geacht.

[redacted] & Partners B.V. accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door [redacted] & Partners B.V. uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met ons bureau.

[redacted] & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is [redacted] & Partners B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor [redacted] & Partners B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

1.4 Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie is mogelijk nader onderzoek benodigd.

Met nadruk wordt vermeld dat het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van het onderzoek dat door [redacted] & Partners B.V. volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk asbestverdachte materialen in de bodem zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, december 2017) te worden uitgevoerd.

1.5 Geldigheidsduur en actualisatie-onderzoek waterbodem

Een verkennend waterbodemonderzoek dat conform de BRL SIKB 2000 en 2003 is uitgevoerd, heeft zonder actualisatie een beperkte geldigheidsduur. In de loop van de tijd verliest een onderzoek zijn representativiteit voor de actuele milieukwaliteit van de waterbodem.

In onderstaande tabel 1.5.1 is een algemene indicatie van de maximale geldigheidsduur van het waterbodemonderzoek gegeven in jaren op basis van de verwachtte verandering in kwaliteit van de waterbodem door sedimentatie of erosie in deellocaties binnen een watertype. In meer statische deellocaties binnen een watertype zal de verandering in kwaliteit minder snel plaatsvinden dan in meer dynamische deellocaties binnen een watertype. Bij de maximale geldigheidsduur wordt gerekend vanaf de datum van bemonstering.

Tabel 1.5.1: Geldigheidsduur waterbodemonderzoek in jaren zonder actualisatie

	Statisch (in jaren)	Dynamisch (in jaren)
Toplaag	5	3
Laag onder toplaag	5	5
De geldigheidsduur kan korter zijn als gevolg van bijzondere gebeurtenissen, zoals (illegale) lozingen en/of calamiteiten en/of tussentijds baggeren.		

Bij de algemene indicatie van de maximale geldigheidsduur is geen rekening gehouden met een ongewoon voorval en/of tussentijds baggeren. Op basis van een actueel vooronderzoek volgens NEN 5717 wordt bepaald of het waterbodemonderzoek op basis van de bovenstaande tabel en termijnen nog geldig is. Bij de beoordeling moet rekening worden gehouden met de beoordeling

van het onderzoek in de horizontale en de verticale dimensie. Een laag onder de toplaag kan langer representatief zijn dan een toplaag.

Een waterbodemonderzoek dat volgens tabel 1.5.1 niet meer geldig is, kan door een aanvullende monsterneming worden geactualiseerd. Het te actualiseren onderzoek mag niet ouder zijn dan 10 jaar. In geval van oudere onderzoeken moet een geheel nieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Bij actualisatie kan het reeds uitgevoerde onderzoek als onderdeel van het nieuwe verkennend onderzoek worden beschouwd en gerapporteerd.

Voorwaarde voor het actualiseren van eerder uitgevoerd verkennend onderzoek is dat er geen aanwijzingen zijn voor een wijziging in de tussenliggende periode in belasting met verontreinigde stoffen, wijzigingen in morfologie of dynamiek van het watersysteem, of wijzigingen in de effecten van de dynamiek van het watersysteem. Dit moet aangetoond zijn in het vooronderzoek.

Actualisatie van onderzoeken waarvan de geldigheid is verstreken en waar een lichte onderzoeksinspanning is gehanteerd, is niet mogelijk. In dit geval moet altijd opnieuw onderzoek worden uitgevoerd.

Voor actualisatie kan worden volstaan met een onderzoeksinspanning van minimaal 50% van het aantal voorgeschreven boringen per onderzoeksstrategie. De overige voorschriften per strategie worden volledig opnieuw uitgevoerd.

1.6 Leeswijzer

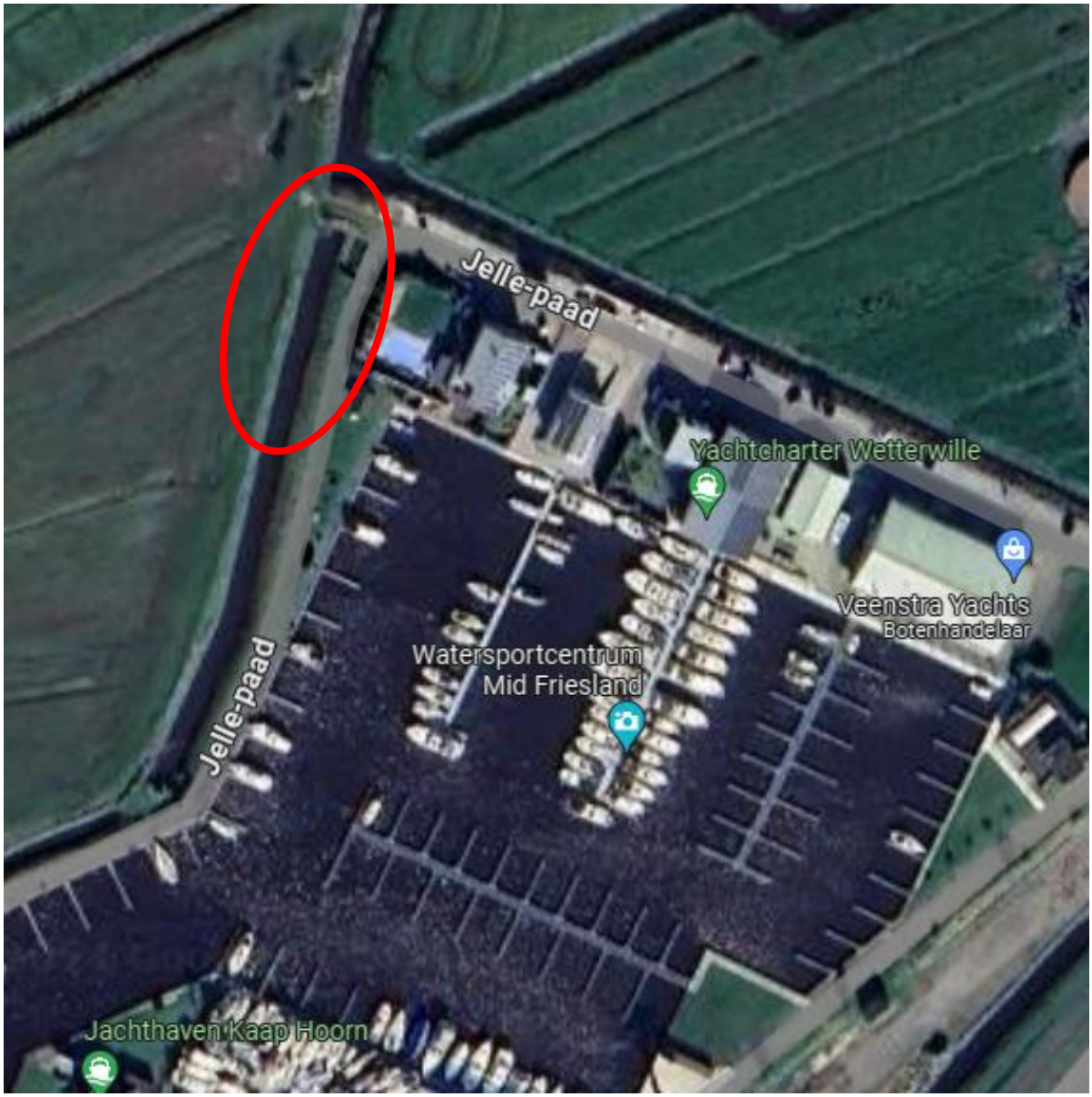
Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens en de resultaten van het (historisch) vooronderzoek. Vervolgens staat in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet. Hoofdstuk 4 behandelt de veldwerkzaamheden en de toetsing van het laboratorium onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 5. Tot slot staan in hoofdstuk 6 samenvatting en de conclusie.

In de bijlagen zijn foto's, kaartmateriaal, boorbeschrijvingen, analysecertificaten en toetsingstabellen opgenomen.

2 Locatiegegevens en vooronderzoek

2.1 Locatiegegevens

Het onderzochte terrein is gelegen nabij het adres [redacted] . De ligging van de locatie is aangegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging locatie (bron: Google Maps)

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in onderstaande tabel. Een uittreksel uit de kadastrale kaart is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1.1: Geografische gegevens

Gemeente	De Fryske Marren		
Kadastraal	Gemeente: Terhorne	Sectie: A	Nummer: (deels) 2589 3223 en 3224
Coördinaten	X: 181.363	Y: 562.258	
Oppervlakte onderzoeksterrein	Circa 500 m^2 / Persleiding circa 75 m		
Oppervlakte waterpartij	2x <100 m^2		

Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten en het nieuwe tracé van een persleiding.

Tijdens het locatiebezoek zijn foto's genomen van de locatie. Een aantal foto's zijn opgenomen in bijlage 2. In bijlage 3 is een situatietekening weergegeven van de locatie.

2.2 Verwachte bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.2.1: Regionale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	50	Klei
50	-	200	Veen
200	-	250	Zand midden
250	-	350	Zand fijn
350	-	750	Zand fijn

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op een hoogte van circa -1,25 m NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.3 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse normen NEN 5725 en NEN 5717. De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is verzameld aan de hand van de volgende bronnen:

- bodemarchief provincie;
- het archief van de gemeente;
- bodemkwaliteitskaart provincie;
- www.ahn.nl;
- www.bodemloket.nl;
- www.topotijdreis.nl;
- opdrachtgever;
- terreinverkenning.

2.3.1 Historie en toekomst van de locatie

De onderzoekslocatie heeft momenteel een agrarische functie (weiland) en is onbebouwd. De jachthaven en de bebouwing in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn aanwezig vanaf begin 2000.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

2.3.2 Bodeminformatiesysteem, bodemarchief en opdrachtgever

Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstoftanks, er zijn wel aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van gedempte sloten. Er bestaat in eerste instantie geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten.

Rapport: *"Verkennend onderzoek"*, auteur: [redacted]j, rapport nr. 03.5486.1 d.d. 31 januari 1996
Betreft toekomstig bedrijvenpark Zandsloot, zintuiglijk geen afwijkingen. Analyse: Zn>T, Cr>S. De verhoogde gehalten hebben een natuurlijke oorzaak. Vervolg onderzoek wordt niet nodig geacht.

Informatie ontvangen van de provincie Friesland, vermeldt dat er een slootdemping is geweest. Deze bevind zich voornamelijk aan de oostzijde, parallel aan de huidige sloot. Er wordt vermeld dat dit voldoende onderzocht is. Gegevens hierover zijn niet beschikbaar.

2.3.3 Regionale bodemkwaliteit

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens 'Landbouw/Natuur'.

Aangezien er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie, fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie, is er geen aanleiding om PFAS te verwachten in de bodem.

2.3.4 Terreinverkenning

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning verricht. Tijdens de verkenning zijn geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie als 'onverdacht' beschouwd. Er zijn geen aanwijzingen dat op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de locatie handelingen met asbest zijn uitgevoerd in een mate waardoor een bodemverontreiniging met asbest zou kunnen zijn ontstaan. De locatie wordt derhalve als niet-verdacht beschouwd op de aanwezigheid van asbest in de bodem. Gelet op het kader van het onderhavige bodemonderzoek zal hier dan ook geen onderzoek naar worden gedaan.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Verkennend (water)bodemonderzoek

Ten behoeve van het verkennend (water)bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'onverdacht' kan worden beschouwd. Op basis van NEN 5740 'strategie onverdacht, niet lijnvormig (ONV-NL)' en 'strategie onverdacht, lijnvormig (ONV-L) en de NEN 5720 'Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)' is het aantal boringen, slibsteken en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.1.1.

Tabel 3.1.1: Strategie (water)bodemonderzoek

Oppervlakte locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters[1]
Gemaal Koaipolder Terherne Circa 500 m²	NEN-5740 (ONV-NL)	2x boring tot 0,5 m-mv 1x boring tot 2,0 m-mv 1x boring met peilbuis	1x NEN-pakket bovengrond 1x NEN-pakket ondergrond 1x NEN-pakket grondwater 1x PFAS grond
	NEN-5720 (ON)	1 vak Per vak 6x boring tot 0,5 m-vaste waterbodem	Per vak: 1x NEN-pakket waterbodem/slib 1x NEN-pakket waterbodem vast 1x PFAS in slib
Persleiding Circa 75 m	NEN-5740 (ONV-L)	4x boring tot 0,25 m-ontgraving (1,25m-mv) 1x boring met peilbuis	1x NEN-pakket bovengrond 1x NEN-pakket ondergrond 1x NEN-pakket grondwater
	NEN-5720 (ON)	1 vak Per vak 6x boring tot 0,5 m-vaste waterboring	Per vak 1x NEN-pakket waterbodem/slib 1x NEN-pakket waterbodem vast 1x PFAS in slib

1 *Verklaring analyseparameters:*
NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCl (18) en minerale olie
NEN-wb = droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie
L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen en slibsteken vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.1.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 3. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grond-, slib- en grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001, 2002 en 2003.

4 Veldwerkzaamheden

4.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 mei 2024 door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau. De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN 5104. De kenmerken zijn beschreven conform de NEN 5706. Iedere bodemlaag is per aparte laag van maximaal 50 cm bemonsterd. Ten behoeve van het nemen van de grondwatermonsters zijn boring PBM001 en PBM005 doorgezet tot respectievelijk 2,7 m-mv en 3,3 m-mv en afgewerkt met een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt PBM001 en PBM005. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw

Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur
PBM001 (nabij gemaal)		
0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus	Donker grijsbruin
50 - 120	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, zwak veenhoudend	Donkerbruin
120 - 160	Zand, matig fijn, matig siltig,	Neutraal grijs
160 - 220	Veen	Donker bruin
220 - 270	Zand zeer fijn, matig siltig	Grijs beige
PBM005 (nabij persleiding)		
0 - 50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus	Donker bruin
50 -80	Klei, sterk siltig, matig humeus	Donker bruin
80 -100	Veen, sterk kleïig	Donker bruin
100 -250	Veen	Donker bruin
250 -330	Zand matig fijn, matig siltig	Grijs beige

Tijdens het veldwerk zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. Verder zijn zowel in de grond als op het maaiveld visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De boringen en peilbuizen zijn met een 06-GPS ingemeten. Er zijn geen zintuiglijke bijzonderheden waargenomen.

4.2 Veldmetingen grondwater

Door hinder tot toegang van de onderzoekslocatie is het grondwateronderzoek te komen vervallen. Mocht in de toekomst de bereikbaarheid van de onderzoekslocatie weer toegankelijk zijn en de geplaatste filters nog intact, dan kan middels een aanvullende 'appendix' de grondwater resultaten worden toegevoegd aan onderliggende rapportage.

4.3 Veldmetingen waterbodem

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 24 mei 2024 door een gekwalificeerde medewerker van ons bureau. Voor een overzichtstekening met de situering van de slibsteken wordt verwezen naar bijlage 3.

De werkzaamheden worden verricht met een slibbaak ter bepaling van de slibdikte en een zuigerboor voor de monstername. De positie van de boringen wordt bepaald met behulp van een GPS.

Bij alle slibsteken heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale (gemiddelde) bodemopbouw is in onderstaande tabellen weergegeven. De bodemprofielen worden weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3.1: Lokale bodemopbouw

Bodemtraject t.o.v. waterspiegel (cm-mv)	Bodemopbouw
Deellocatie gemaal Koaipolder Terherne (WBM001 t/m WBM006)	
0 - 55	Water
55 - 82	Slib, vast, uiterst veenhoudend, donker zwartbruin
82 - 132	Zand, matig fijn, matig siltig, resten veen bruinbeige
Deellocatie persleiding (WBM007 t/m WBM012)	
0 - 51	Water
51 - 66	Slib, vast, sterk veenhoudend, donker zwartbruin
66 - 116	Veen, donkerbruin

De watergang van deellocatie 'Gemaal Koaipolder Terherne' is tussen de 40-70 cm diep en de sliblaag bedraagt tussen de 25-30 cm. De watergang van deellocatie 'Persleiding' is tussen de 45-55 cm diep en de sliblaag bedraagt tussen de 10-20 cm.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het aanpassen van het onderzoeksprogramma.

4.3.1 Conservering monsters

Na monstername zijn de monsters gekoeld opgeslagen. Hierna zijn ze gekoeld vervoerd naar het laboratorium van SGS.

4.3.2 Samenstelling mengmonsters

Het samenstellen van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium van SGS.

4.4 Afwijkingen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5720. Er is niet afgeweken van de geldende Beoordelingsrichtlijn (BRL), protocol 2001 en 2003. Er is op de volgende kritieke punten afgeweken van NEN 5744 en protocol 2002:

Grondwater
Het grondwateronderzoek is volledig te komen vervallen. Een degelijke uitspraak over de grondwaterkwaliteit is dan ook niet te geven. Indien in de toekomst de bereikbaarheid van de peilbuizen weer toegankelijk is en de geplaatste filters nog intact, dan kan middels een aanvullende 'appendix' de grondwater resultaten worden toegevoegd aan onderliggende rapportage.

5 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De grond- en slibmonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode.

De grondmonsters zijn in het laboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam geanalyseerd. SGS Environmental Analytics B.V. is erkend door de Raad van Accreditatie onder nummer L028 en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.

Toetsen volgens de nieuwe omgevingswet:
Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat de oplevering van de Omgevingswet-toetsen in BoToVa vertraging heeft opgelopen. In afwachting tot de formele vaststelling van Rijkswaterstaat (medio 2024) mogen de oude toetsingen worden gebruik, met informatie uit de factsheet. Tot de oplevering van de nieuwe BoToVa toetsing beschikbaar is, wordt gebruikt gemaakt van de door TerraIndex beschikbaar gestelde toets service (aanpassingen uit de factsheet zijn hier in doorgevoerd). Aan deze service kunnen geen rechten worden ontleend.

PFAS
De invoering van de kwaliteitseisen voor PFAS zijn nog niet opgenomen in de aanpassing van het Besluit bodemkwaliteit. Tot nader orde wordt gebruik gemaakt van het bestaande handelingskader PFAS.

De resultaten van de analyses, zoals gegeven in bijlage 5, zijn vergeleken met de toetsingswaarden conform bijlage B uit de RBK 2022 (Regeling Bodemkwaliteit). De toetsing en toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabellen in bijlage 6. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in onderstaande paragraaf.

5.1 Chemische resultaten grond

De volgende terminologie of betekenis van tekens en afkortingen worden in dit rapport gehanteerd met betrekking tot de mate van verontreiniging of verhoging van gehalten.

Tabel 5.1.1: Terminologie toetsing grond.

Landbouw/natuur	gehalte beneden de achtergrondwaarde of detectiegrens	-
Wonen	gehalte tussen Landbouw/natuur en Wonen	
Industrie	gehalte tussen Wonen en Industrie	
Matig verontreinigd	gehalte tussen Industrie en Interventiewaarde bodemkwaliteit	
Sterk verontreinigd	gehalte boven interventiewaarde bodemkwaliteit	

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn samengevat weergegeven in tabel 5.1.2.

Tabel 5.1.2.: Analyseresultaten grond(meng)monsters boven de achtergrondwaarden

Monster-code	Deelmonsters (traject in m-mv)	Toetsing			
Deellocatie gemaal Koaipolder Terherne					
MMgemaal-BG (bovengrond)	BM002 (0,00-0,50), BM003 (0,00-0,50), BM004 (0,00-0,50) PBM001 (0,00-0,50)	-	-	-	-
MMgemaal-OG (ondergrond)	BM002 (0,50-1,00), BM002 (1,00-1,50), PBM001 (0,50-1,00), PBM001 (1,00-1,20)	-	-	-	-
Deellocatie persleiding					
MMpersleiding-BG (bovengrond)	BM006 (0,00-0,50), BM007 (0,00-0,50), BM008 (0,00-0,50), BM009 (0,00-0,50) PBM005 (0,00-0,50)	-	-	-	-
MMpersleiding-OG (ondergrond)	BM006 (1,00-1,25, BM007 (0,50-0,80), BM008 (0,50-0,70), BM009 (0,50-1,00) PBM005 (0,80-1,00)	Molybdeen	-	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het mengmonster van de ondergrond nabij de persleiding (MMpersleiding-OG) een verhoogd gehalte aan molybdeen is vastgesteld. Voor de parameter molybdeen is de berekende BodemIndex (BI) van 0,5 niet wordt overschreden. Hierdoor is het gehalte van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft en aanvullend onderzoek niet nodig wordt geacht. Alle mengmonster zijn geclassificeerd als klasse 'Landbouw/Natuur'.

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het PFAS in grond onderzoek weergegeven.

Tabel 5.1.3: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Mengmonster met meetpunten	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Handelingskader PFAS
MMgemaal-BG BM002 (0,00 - 0,50), BM003 (0,00 - 0,50), BM004 (0,00 - 0,50), PBM001 (0,00 - 0,50)	0,41	0,69	0,22	Achtergrondwaarde (Landbouw/Natuur)
Achtergrondwaarde	*1,9*	*1,4*	*1,4*	Toepasbaar
Maximale Waarden Wonen/Industrie	*7*	*3*	*3*	Toepasbaar
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Niet Rijkswater[1]	*0,8*	*1,1*	*0,8*	Toepasbaar
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Rijkswater[1]	*0,8*	*3,7*	*0,8*	Toepasbaar
Toepassingswaarde grondwaterbeschermingsgebieden	*Zie*[2]			

1) Voor toepassing van grond in een 'diepe plas' geldt een specifiek toetsingskader
2) Advies van het RIVM is om aan te sluiten bij de gebiedskwaliteit, indien deze niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm (0,1 µg/kgds).

Uit de toetsingsresultaten van het mengmonster ten behoeve van het PFAS in grondonderzoek is gebleken dat er geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond.

5.2 Generiek toetsingskader waterbodems

De milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem wordt, op basis van een uitgevoerde toetsing, ingedeeld in de klassen beschreven in bijlage B, tabellen 1, 2, 3b en/of 3c, uit de Rbk 2022 (Regeling bodemkwaliteit). Achtereenvolgens zijn dit de klasse 'Niet verontreinigd (waterbodem) / Algemeen toepasbaar (baggerspecie), 'Licht verontreinigd', 'Matig verontreinigd' en de klasse 'Sterk verontreinigd'. De klasse-indeling geeft een maat voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie en voor de ontvangende waterbodem.

Voorafgaand aan de toetsing dienen, aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage, de gemeten waarden gestandaardiseerd te worden.

Op basis van de voor een 'standaard-bodem' (met 10 % organische stof en 25 % lutum) geldende concentraties kan vervolgens toetsing plaatsvinden.

Het doel van deze klasse-indeling is het bepalen van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende baggerspecie. Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater wordt alleen getoetst aan de actuele kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

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

Indien ter plaatse van een te baggeren traject voor één of meerdere van de onderzochte parameters de interventiewaarde voor waterbodem wordt overschreden, wordt de baggerspecie ingedeeld in de kwaliteitsklasse 'Sterk verontreinigd'. Dit impliceert dat de baggerspecie nooit toepasbaar is (in oppervlaktewater). Derhalve dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een baggerspeciedepot.

De kwaliteitseis 'niet verontreinigd (waterbodem) en algemeen toepasbaar (baggerspecie)' is vergelijkbaar met de kwaliteitseis 'Landbodem/Natuur' voor de landbodem. Verder wijken deze kwaliteitseisen af van de kwaliteitseisen voor de landbodem. Er zijn geen functieklassen voor de waterbodem. De kwaliteitseisen voor de waterbodem en baggerspecie komen overeen met de normen die voor inwerktreding van de 'Omgevingswet' in de 'Regeling bodemkwaliteit' stonden.

5.3 Chemische analyses waterbodem

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema AS3000 onder nummer L028.

De analyseresultaten zijn gestandaardiseerd op basis van de webapplicatie BoToVa. De toetsingen zijn beschikbaar gesteld door SGS Environmental Analytics B.V. en/of TerraIndex en betreffen achtereenvolgens:

T101 = Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem;
T103a = Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam;
T105 = Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden op landbodem;

T106 = Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam;

De toetsing corrigeert in principe het 'gemeten gehalte' (= analyseresultaat) aan de hand van het lutum- en organisch stofpercentage naar een standaardbodem ('gestandaardiseerd gehalte'). De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden opgenomen in de bijlagen van de Rbk (Regeling Bodemkwaliteit). Tevens worden de monsters getoetst aan het handelingskader PFAS (versie december 2021).

5.4 Chemische resultaten waterbodem

In de onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6. Opgemerkt dient te worden dat, zolang de toetsing die benodigd is uit de Omgevingswet (1 januari 2024) niet beschikbaar is, middels de voorgaande beschikbare toetsing tool getoetst zal worden.

Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten slibmonsters

Mengmonster met meetpunten	T101	T103a	T105	T106	Bepalende parameters
Deellocatie gemaal Koaipolder Terherne					
MM-WABO-vak01-slib WBM001 t/m WBM006	Wonen	Licht ver-ontreinigd	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Kobalt, kwik
MM-WABO-vak01-vast WBM001 t/m WBM006	Landbouw / Natuur	Niet verontreinigd	Verspreidbaar	Verspreidbaar	
Deellocatie persleiding					
MM-WABO-vak02-slib WBM007 t/m WBM012	Landbouw / Natuur	Niet verontreinigd	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Kwik
MM-WABO-vak02-vast WBM007 t/m WBM012	Landbouw / Natuur	Niet verontreinigd	Verspreidbaar	Verspreidbaar	

T101= Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem.
T103a= Beoordeling kwaliteitsklassen van baggerspecie bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam.
T105= Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden op landbodem.
T106= Beoordeling geschiktheid van baggerspecie bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

Tabel 5.3.2: Toetsingsresultaten handelingskader PFAS

Mengmonster met meetpunten	PFOA (µg/kgds)	PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Handelingskader PFAS
Deellocatie gemaal Koaipolder Terherne				
MM-WABO-vak01-slib WBM001 t/m WBM006	0,1	0,13	<0,1	Achtergrondwaarde
Deellocatie persleiding				
MM-WABO-vak02-slib WBM007 t/m WBM012	0,1	0,13	<0,1	Achtergrondwaarde
Achtergrondwaarde	*1,9*	*1,4*	*1,4*	Toepasbaar
Maximale Waarden Wonen/Industrie	*7*	*3*	*3*	Toepasbaar
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Niet Rijkswater[1]	*0,8*	*1,1*	*0,8*	Toepasbaar
Toepassingswaarde oppervlaktewater, Rijkswater[1]	*0,8*	*3,7*	*0,8*	Toepasbaar
Toepassingswaarde grondwaterbeschermingsgebieden	*Zie*[2]			

1) Voor toepassing van grond en bagger in een 'diepe plas' geldt een specifiek toetsingskader
2) Advies van het RIVM is om aan te sluiten bij de gebiedskwaliteit, indien deze niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm (0,1 µg/kgds).

5.5 Bespreking onderzoeksresultaten waterbodem

Toepassen waterbodem op landbodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib ter plaatse van het nieuwe gemaal voldoet aan klasse 'Wonen' en is verspreidbaar op de landbodem.

Voor alle andere onderzochte monsters geldt dat deze voldoen aan klasse 'Landbouw/natuur' en verspreidbaar is op de landbodem.

Toepassen in de waterbodem

Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib ter plaatse van het nieuwe gemaal voldoet aan 'licht verontreinigd' voor toepassing in de waterbodem. Het 'licht verontreinigd materiaal' is wel verspreidbaar in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

De overige onderzochte monsters zijn 'Algemeen toepasbaar' voor toepassen in de waterbodem en zijn verspreidbaar in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

6 Samenvatting en conclusie

6.1 Samenvatting

In opdracht van Wetterskip Fryslân te Leeuwarden heeft Raadgevend Ingenieursbureau [redacted] & Partners B.V. een verkennend milieukundig (water)bodemonderzoek conform de NEN 5740 en de NEN 5720 verricht ten behoeve van de nieuwbouw van het gemaal Koaipolder, nabij [redacted], te Terherne.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van het gemaal Koaipolder op de locatie. Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de grond als het grondwater en aan te tonen dat de waterbodem redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen werkzaamheden.

De onderzoekslocatie heeft momenteel een agrarische functie (weiland) en is onbebouwd. De jachthaven en de bebouwing in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn aanwezig vanaf begin 2000. Het bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige bouwactiviteiten en het nieuwe tracé van een persleiding.

Vooronderzoek
Uit het bodeminformatiesysteem, bodemarchief en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse brandstoftanks, er zijn wel aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid van gedempte sloten. Er bestaat in eerste instantie geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse ‘Landbouw/natuur’. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is eveneens ‘Landbouw/Natuur’.

Zintuiglijke waarnemingen
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning verricht. Tijdens de verkenning zijn geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

De watergang van deellocatie ‘Gemaal Koaipolder Terherne’ is tussen de 40-70 cm diep en de sliblaag bedraagt tussen de 25-30 cm. De watergang van deellocatie ‘Persleiding’ is tussen de 45-55 cm diep en de sliblaag bedraagt tussen de 10-20 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het aanpassen van het onderzoeksprogramma.

Analyseresultaten grond
Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het mengmonster van de ondergrond nabij de persleiding (MMpersleiding-OG) een verhoogd gehalte aan molybdeen is vastgesteld. Voor de parameter molybdeen is de berekende BodemIndex (BI) van 0,5 niet wordt overschreden. Hierdoor is het gehalte van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeft en aanvullend onderzoek niet nodig wordt geacht. Alle mengmonster zijn geclassificeerd als klasse 'Landbouw/Natuur'. Uit de toetsingsresultaten van het mengmonster ten behoeve van het PFAS in grondonderzoek is gebleken dat er geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetoond.

Analyseresultaten grondwater
Door hinder tot toegang van de onderzoekslocatie is het grondwateronderzoek te komen vervallen. Mocht in de toekomst de bereikbaarheid van de onderzoekslocatie weer toegankelijk zijn en de geplaatste filters nog intact, dan kan middels een aanvullende 'appendix' de grondwater resultaten worden toegevoegd aan onderliggende rapportage.

Resultaten waterbodem toepassing op landbodem
Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib ter plaatse van het nieuwe gemaal voldoet aan klasse 'Wonen' en is verspreidbaar op de landbodem.

Voor alle andere onderzochte monsters geldt dat deze voldoen aan klasse 'Landbouw/natuur' en verspreidbaar is op de landbodem.

Resultaten waterbodem toepassing op waterbodem
Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib ter plaatse van het nieuwe gemaal voldoet aan 'licht verontreinigd' voor toepassing in de waterbodem. Het 'licht verontreinigd materiaal' is wel verspreidbaar in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

De overige onderzochte monsters zijn 'Algemeen toepasbaar' voor toepassen in de waterbodem en zijn verspreidbaar in een zoet oppervlaktewaterlichaam.

6.2 Conclusie en toetsing hypothese

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen bij de verrichte boorlocaties en de analyses van de samengestelde grond(meng)monsters en de waterbodem monsters kan worden geconcludeerd dat de hypothese, zoals deze is gesteld in hoofdstuk 2, formeel verworpen dient te worden.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de onderzoekshypothese 'niet verdacht'. Hierbij werden geen verontreinigingen verwacht. Uit het onderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit niet overeenkomt met deze verwachting door het aangetroffen gehalte aan molybdeen in één van de grond mengmonsters en enkele zware metalen in de waterbodem. Aanpassing van de hypothese achten wij wenselijk. Aanpassing van de onderzoeksstrategie of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk voor de grond en waterbodem.

De lichte verontreinigingen vormen geen verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of milieu en vormen ons inziens geen belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw van het gemaal. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt hoeven er geen beperkingen aan de gebruiks- c.q. bestemmingsmogelijkheden van het terrein te worden gesteld met betrekking tot de grond en de waterbodem.

Opgemerkt dient te worden dat het grondwateronderzoek is komen te vervallen. Voor liggend onderzoek kan hierdoor geen uitspraak doen over de milieu hygiënische kwaliteit van het aanwezige grondwater. Het grondwater zal separaat onderzocht moeten worden. Geadviseerd word om dit middels een 'appendix' toe te voegen aan deze rapportage.

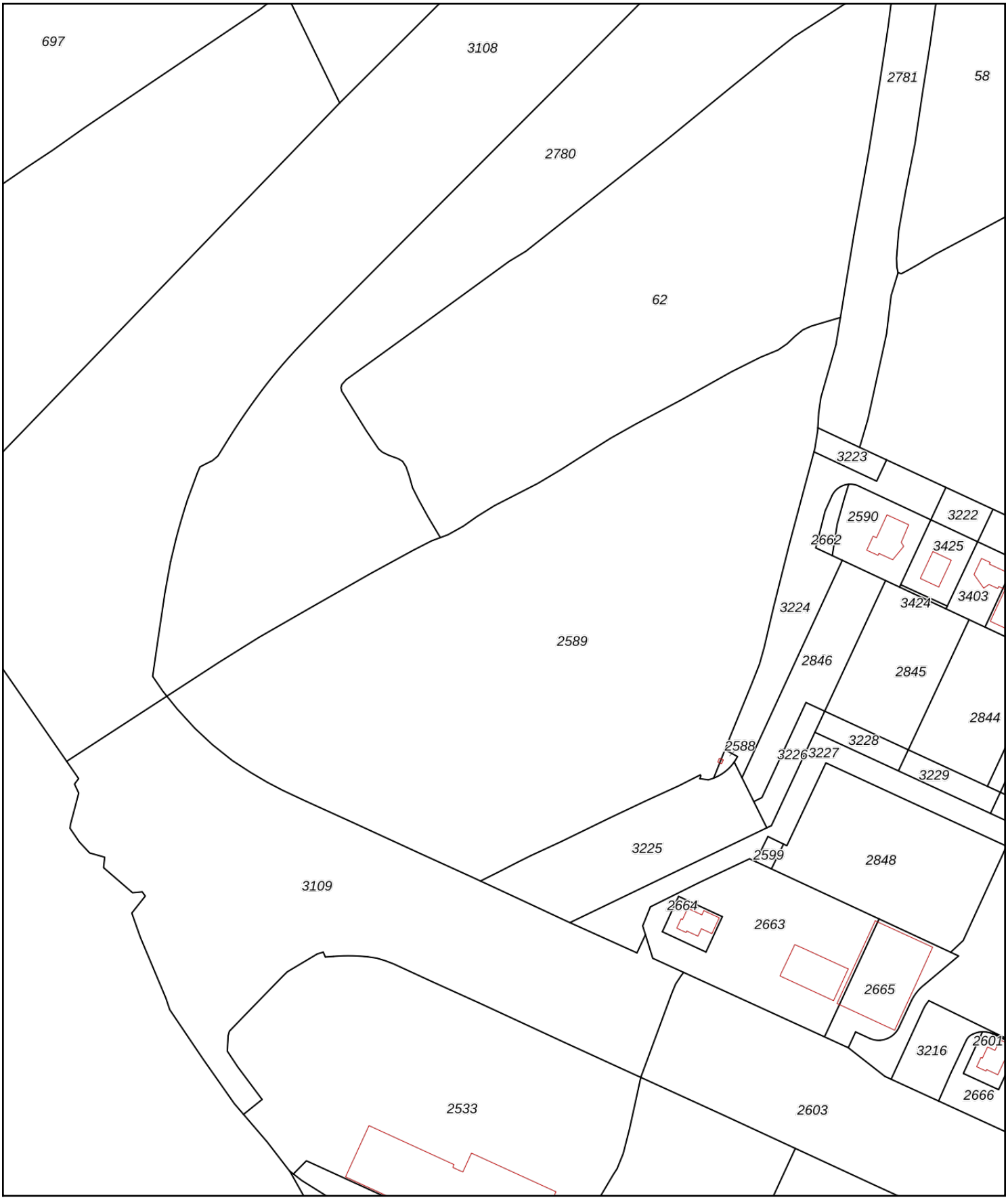
Slib (waterbodem)
Toetsing Besluit bodemkwaliteit: toepassen op of in de landbodem
Het materiaal beoordeeld als klasse 'Wonen' kan theoretisch na de baggerwerkzaamheden niet op de locatie worden hergebruikt. Een optie is om dit materiaal elders binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit toe te passen.

Toetsing Besluit bodemkwaliteit: toepassen of verspreiden in de waterbodem
Het 'Niet verontreinigd' materiaal kan na het uitvoeren van de baggerwerkzaamheden op de locatie dan wel elders worden hergebruikt binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit. Het klasse 'Licht verontreinigd' materiaal slib is in principe binnen de regelgeving van het Besluit bodemkwaliteit elders toepasbaar. Hierbij wordt opgemerkt dat het toe te passen materiaal van gelijke of betere kwaliteit dient te zijn dan de ontvangende bodem.

Tot slot
Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het huidige gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter de grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen van de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie, is nader onderzoek benodigd.

Verder dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2200

Kadastrale gemeente	Terhorne
Sectie	A
Perceel	2589

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 mei 2024
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

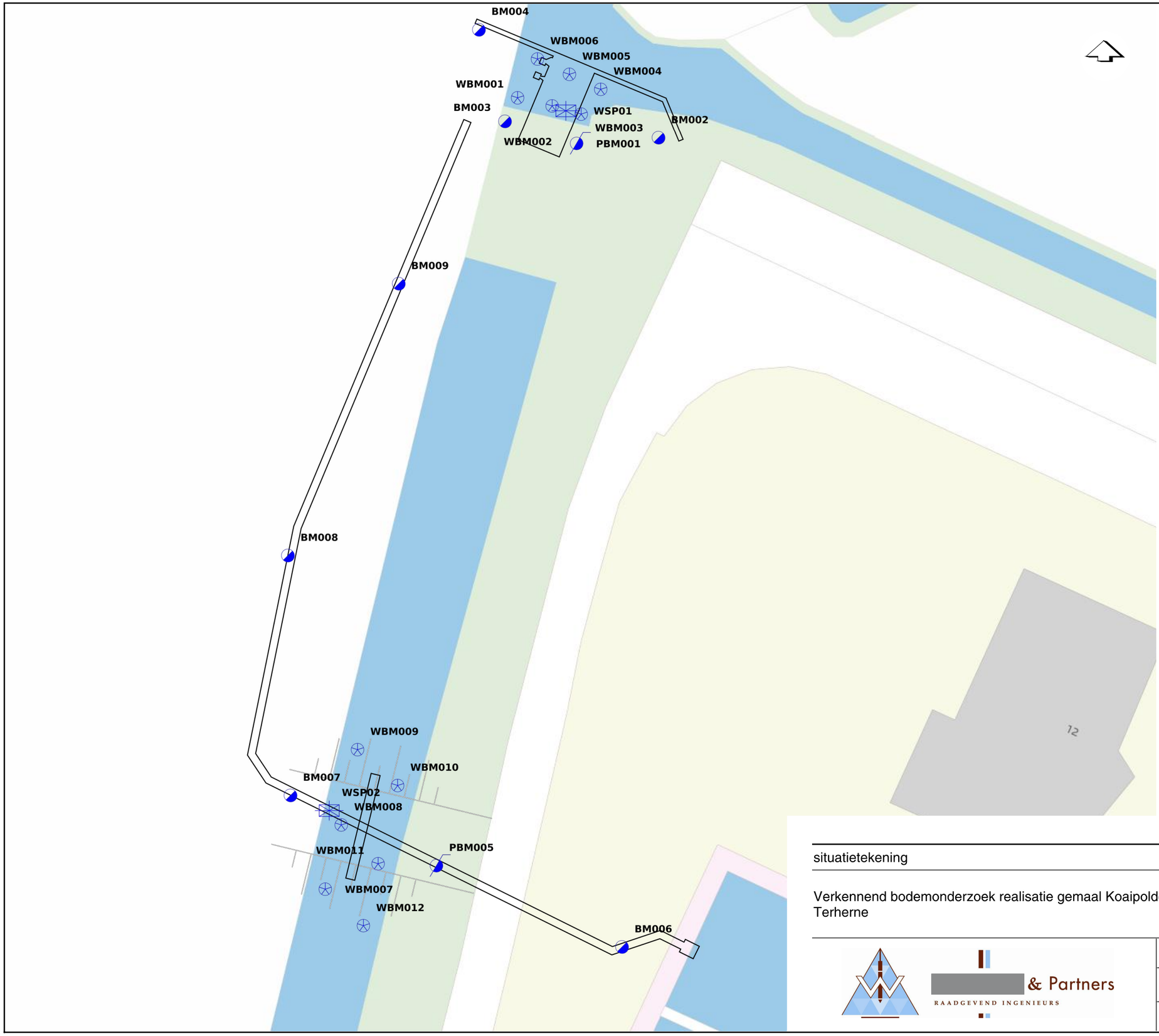
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Bijlage 2

Foto's

Bijlage 3



	Type	Uitvoering
	Handboring met peilbuis Milieu	Uitgevoerd door W&P
	Handboring Milieu	Uitgevoerd door W&P
	Slibboring	Uitgevoerd door W&P
	Hoogtemeting	Uitgevoerd door W&P

Naam	X	Y	Z
	RD-coördinaten (m)		NAP
PBM001	181362.5	562265.2	-1.03
BM002	181367.8	562265.5	-0.86
BM003	181357.8	562266.6	-1.35
BM004	181356.1	562272.6	-1.36
PBM005	181353.4	562218.2	-0.66
BM006	181365.4	562212.9	0.11
BM007	181343.9	562222.8	-1.32
BM008	181343.7	562238.4	-1.13
BM009	181350.9	562256.0	-1.06
WBM001	181358.7	562268.1	-2.00
WBM002	181360.9	562267.6	-2.00
WBM003	181362.8	562267.1	-2.00
WBM004	181364.1	562268.7	-2.00
WBM005	181362.0	562269.7	-2.00
WBM006	181360.0	562270.7	-2.00
WBM007	181346.2	562216.7	-1.90
WBM008	181347.2	562220.9	-1.90
WBM009	181348.3	562225.8	-1.90
WBM010	181350.9	562223.4	-1.90
WBM011	181349.6	562218.3	-1.90
WBM012	181348.7	562214.3	-1.90
WSP01	181361.8	562267.3	-2.00
WSP02	181346.4	562221.8	-1.90

situatietekening

Verkennend bodemonderzoek realisatie gemaal Koaipolder (milieu) te Terherne

& Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Datum: 24.05.24	Gew:	
Getekend: WSCH	Gew:	
Schaal: 1:250	Gew:	
Formaat: A3	Gew:	
Blad: 1 van 1	Opdracht: VN-82756-2	

0 5 10 15m

Bijlage 4

Projectcode: VN-82756-2

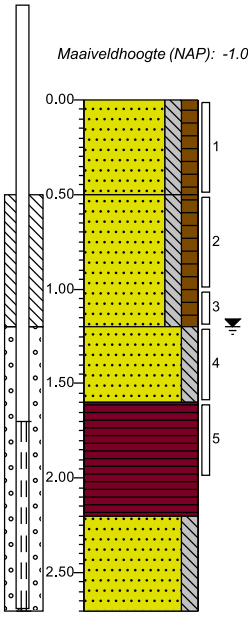
Projectnaam: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne

Boring: PBM001

Boormeester: [redacted]

X: 181362,51
Y: 562265,15
Datum: 24-5-2024
GWS: 120

Maaiveldhoogte (NAP): -1.035



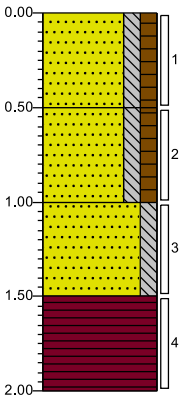
0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50	
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak kleihoudend, gebiedseigen, zwak veenhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
1.20	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor handmatig
1.60	
	Veen, donkerbruin, Zuigerboor handmatig
2.20	
	Zand zeer fijn, matig siltig, grijsbeige, Zuigerboor handmatig
2.70	

Boring: BM002

Boormeester: [redacted]

X: 181367,82
Y: 562265,52
Datum: 24-5-2024

Maaiveldhoogte (NAP): -0.859



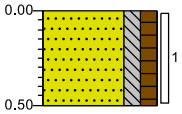
0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50	
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, zwak kleihoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	
	Zand matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
1.50	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
2.00	

Boring: BM003

Boormeester: [redacted]

X: 181357,84
Y: 562266,62
Datum: 24-5-2024

Maaiveldhoogte (NAP): -1.345



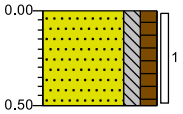
0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50	

Boring: BM004

Boormeester: [redacted]

X: 181356,15
Y: 562272,56
Datum: 24-5-2024

Maaiveldhoogte (NAP): -1.361



0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
0.50	

[redacted] & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg BRL bodembeheer

Projectcode: VN-82756-2

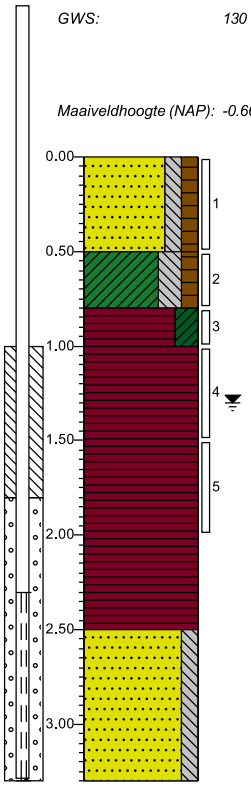
Projectnaam: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne

Boring: PBM005

Boormeester: [redacted]

X: 181353,40
Y: 562218,23
Datum: 24-5-2024
GWS: 130

Maaiveldhoogte (NAP): -0.662



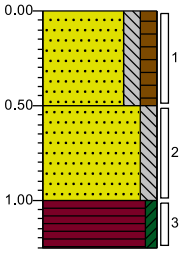
0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
0.50	
	Klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
0.80	
	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
1.00	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
2.50	
	Zand matig fijn, matig siltig, grijsbeige, Zuigerboor handmatig
3.30	

Boring: BM006

Boormeester: [redacted]

X: 181365,45
Y: 562212,94
Datum: 24-5-2024

Maaiveldhoogte (NAP): 0.105



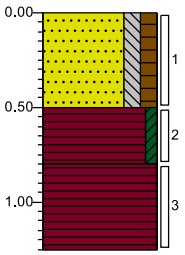
0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, zwak kleihoudend, gebiedseigen, Edelmanboor
0.50	
	Zand matig fijn, matig siltig, laagjes klei, gebiedseigen, resten veen, gebiedseigen, bruinbeige, Edelmanboor
1.00	
	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
1.25	

Boring: BM007

Boormeester: [redacted]

X: 181343,91
Y: 562222,79
Datum: 24-5-2024

Maaiveldhoogte (NAP): -1.321



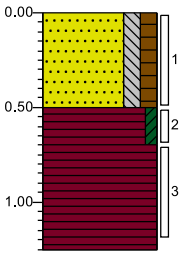
0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, zwak kleihoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
0.50	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
0.80	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
1.25	

Boring: BM008

Boormeester: [redacted]

X: 181343,75
Y: 562238,38
Datum: 24-5-2024

Maaiveldhoogte (NAP): -1.132



0.00	gras
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak veenhoudend, gebiedseigen, donkerbruin, Edelmanboor
0.50	
	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
0.70	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
1.25	

[redacted] & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

Projectcode: VN-82756-2

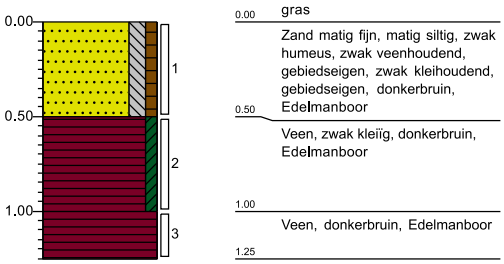
Projectnaam: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne

Boring: ***BM009***

Boormeester: [redacted]

X: *181350,94*
Y: *562256,04*
Datum: *24-5-2024*

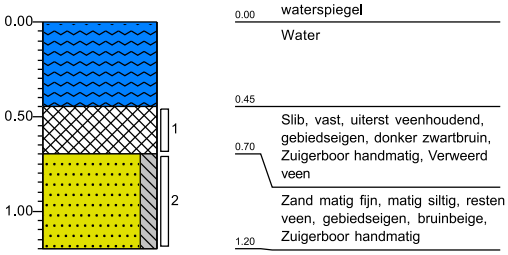
Maaiveldhoogte (NAP): *-1.064*



Boring: ***WBM001***

Boormeester: [redacted]

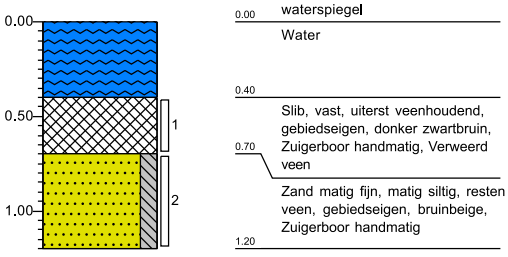
X: *181358,68*
Y: *562268,14*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM002***

Boormeester: [redacted]

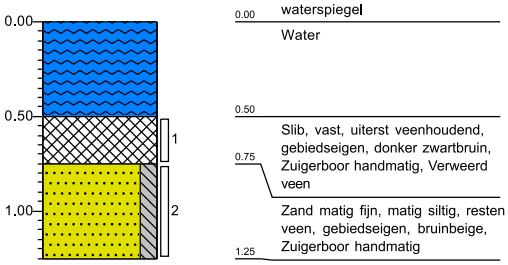
X: *181360,92*
Y: *562267,61*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM003***

Boormeester: [redacted]

X: *181362,81*
Y: *562267,08*
Datum: *24-5-2024*



[redacted] & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

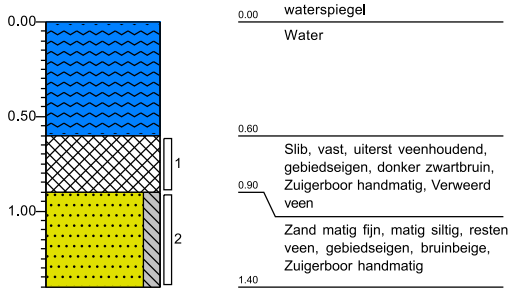
Projectcode: VN-82756-2

Projectnaam: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne

Boring: ***WBM004***

Boormeester: [redacted]

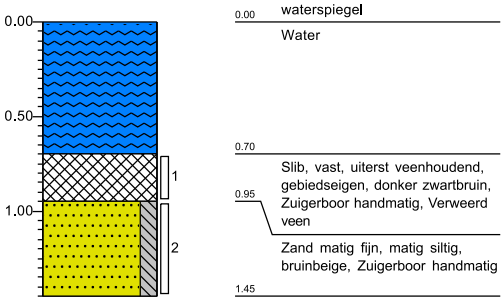
X: *181364,08*
Y: *562268,68*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM005***

Boormeester: [redacted]

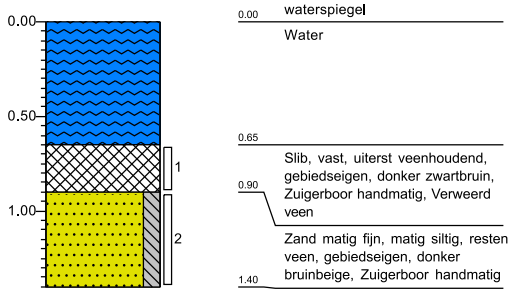
X: *181362,05*
Y: *562269,65*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM006***

Boormeester: [redacted]

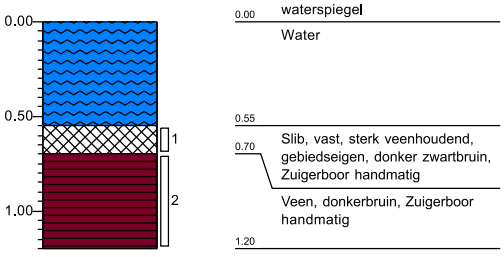
X: *181359,97*
Y: *562270,65*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM007***

Boormeester: [redacted]

X: *181346,19*
Y: *562216,70*
Datum: *24-5-2024*



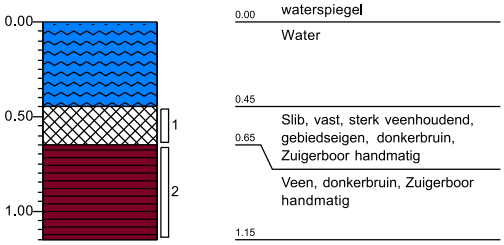
Projectcode: VN-82756-2

Projectnaam: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne

Boring: ***WBM008***

Boormeester: [redacted]

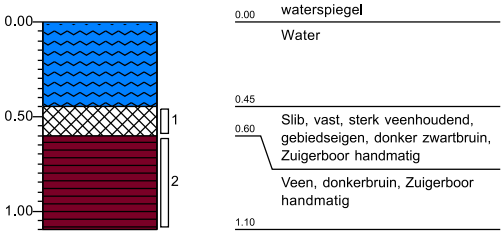
X: *181347,23*
Y: *562220,87*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM009***

Boormeester: [redacted]

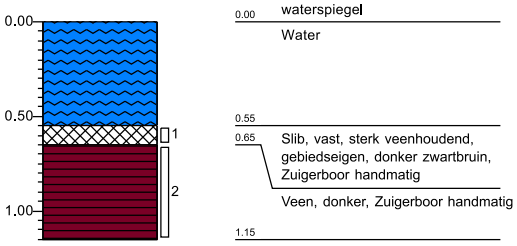
X: *181348,28*
Y: *562225,77*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM010***

Boormeester: [redacted]

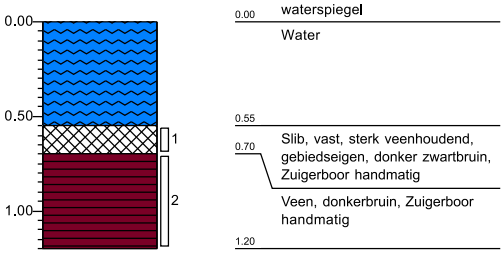
X: *181350,88*
Y: *562223,44*
Datum: *24-5-2024*



Boring: ***WBM011***

Boormeester: [redacted]

X: *181349,61*
Y: *562218,34*
Datum: *24-5-2024*



[redacted] & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL

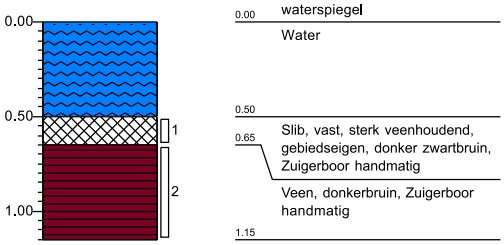
Projectcode: VN-82756-2

Projectnaam: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne

Boring: WBM012

Boormeester: [redacted]

X: 181348,66
Y: 562214,32
Datum: 24-5-2024

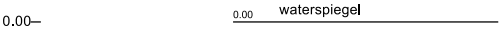


Boring: WSP01

Boormeester: [redacted]

X: 181361,80
Y: 562267,28
Datum: 24-5-2024

Opmerking: tpv vak 1
Maaiveldhoogte (NAP): -2.003

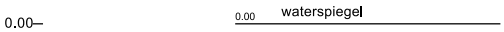


Boring: WSP02

Boormeester: [redacted]

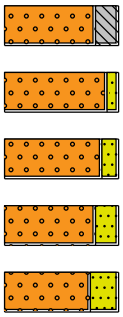
X: 181346,43
Y: 562221,80
Datum: 24-5-2024

Opmerking: tpv vak 2
Maaiveldhoogte (NAP): -1.9



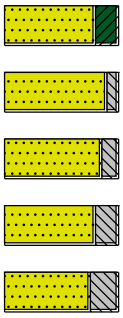
Legenda (conform NEN 5104)

grind



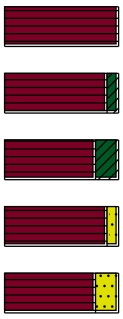
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



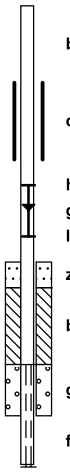
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



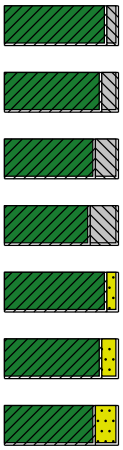
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



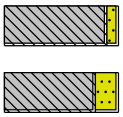
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



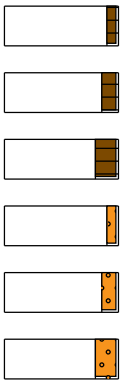
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

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

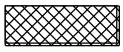
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

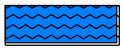
geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 5

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
[redacted] · 3194 AG Rotterdam
Tel.: [redacted] · Fax: [redacted]
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

[redacted] en Partners
[redacted]
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne
Uw projectnummer	: VN-82756-2
SGS rapportnummer	: 14088468, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: XFAE8D46

Rotterdam, 03-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-82756-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMgemaal-BG BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50) PBM001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMgemaal-OG BM002 (50-100) BM002 (100-150) PBM001 (50-100) PBM001 (100-120)
003	Grond (AS3000)	MMpersleiding-BG BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) PBM005 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMpersleiding-OG BM006 (100-125) BM007 (50-80) BM008 (50-70) BM009 (50-100) PBM005 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	72.8	69.3	62.8	34.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	12.6	6.8	12.9	25.8
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	11	12	34 [3)]
METALEN						
barium	mg/kgds	S	36	29	36	55
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.33
kobalt	mg/kgds	S	3.9	3.8	3.2	15
koper	mg/kgds	S	11	8.2	16	13
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	0.11	0.05
lood	mg/kgds	S	27	16	42	28
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.7
nikkel	mg/kgds	S	12	15	9.7	34
zink	mg/kgds	S	47	27	39	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 [4)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.09	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.02	<0.02 [4)]
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.03	<0.02 [4)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.03	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.02	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.607 [1)]	0.327 [1)]	0.254 [1)]	0.13 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.1 [4)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMgemaal-BG BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50) PBM001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMgemaal-OG BM002 (50-100) BM002 (100-150) PBM001 (50-100) PBM001 (100-120)
003	Grond (AS3000)	MMpersleiding-BG BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) PBM005 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMpersleiding-OG BM006 (100-125) BM007 (50-80) BM008 (50-70) BM009 (50-100) PBM005 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.97 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		20	6	29	46
fractie C30-C40	mg/kgds		36	18	72	77
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	20	100	130
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.28			
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.45			
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.52 [2)]			
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.61			
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.25			
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.87 [2)]			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door [redacted]

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMgemaal-BG BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50) PBM001 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMgemaal-OG BM002 (50-100) BM002 (100-150) PBM001 (50-100) PBM001 (100-120)
003	Grond (AS3000)	MMpersleiding-BG BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) PBM005 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MMpersleiding-OG BM006 (100-125) BM007 (50-80) BM008 (50-70) BM009 (50-100) PBM005 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1			
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1			
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1			
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1			

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O1093863	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
001	O1093520	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
001	O1093864	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
001	O1093518	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093862	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093867	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1092677	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093874	24-05-2024	24-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O1093534	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
003	O1093535	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
003	O1093522	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
003	O1093930	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
003	O1093525	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093536	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093533	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093531	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093528	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093519	24-05-2024	24-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

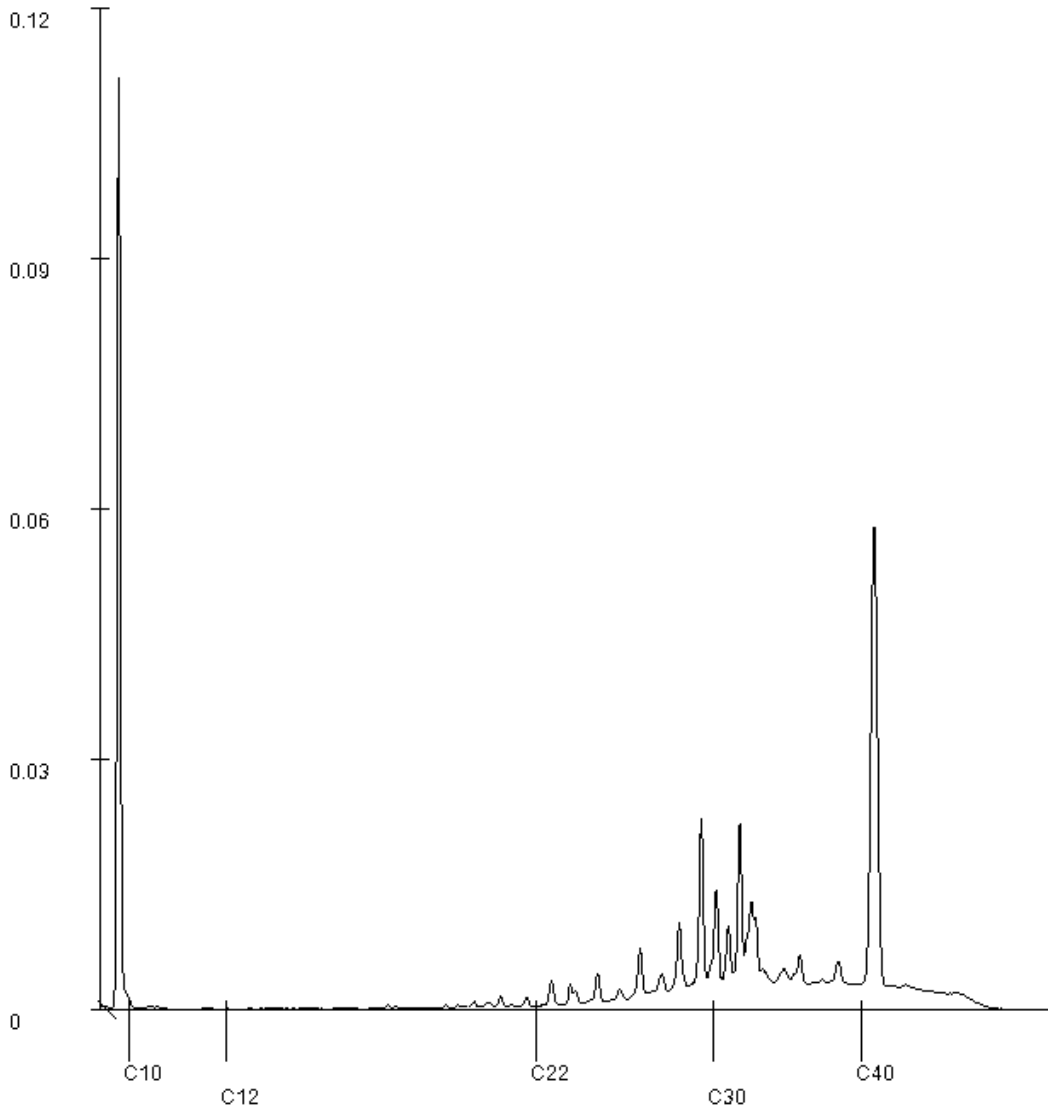
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMgemaal-BG BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50) PBM001 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

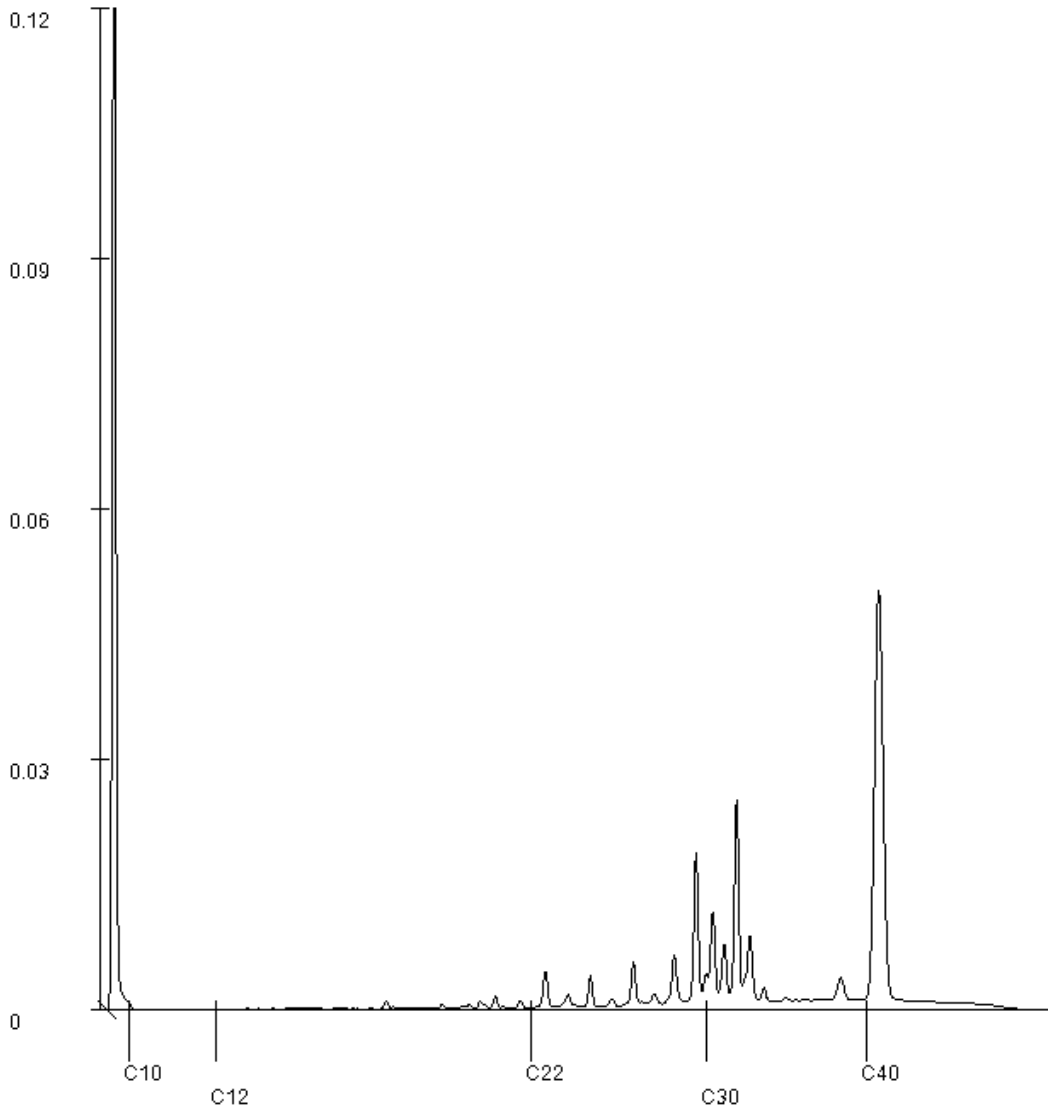
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MMgemaal-OG BM002 (50-100) BM002 (100-150) PBM001 (50-100) PBM001 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

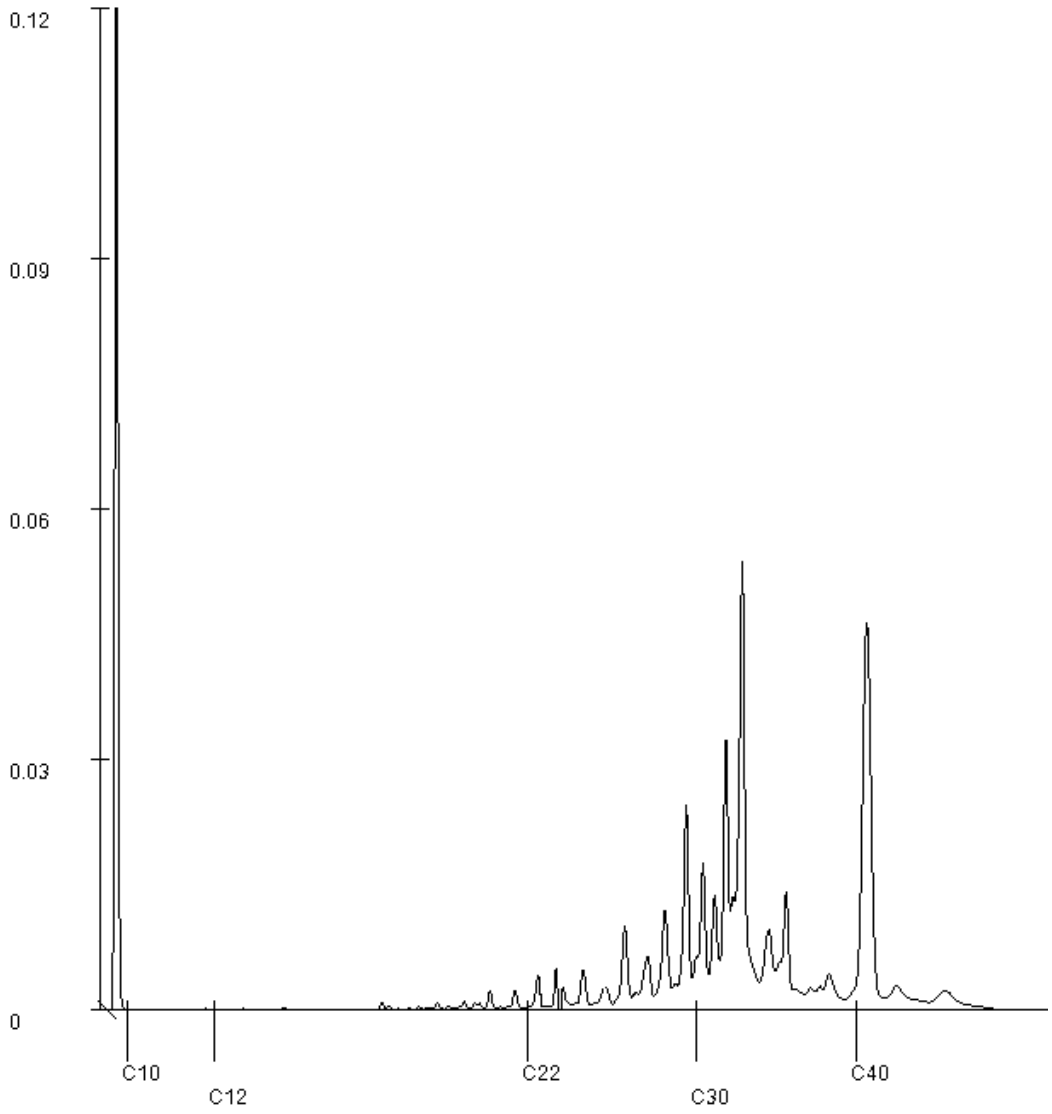
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MMpersleiding-BG BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) PBM005 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

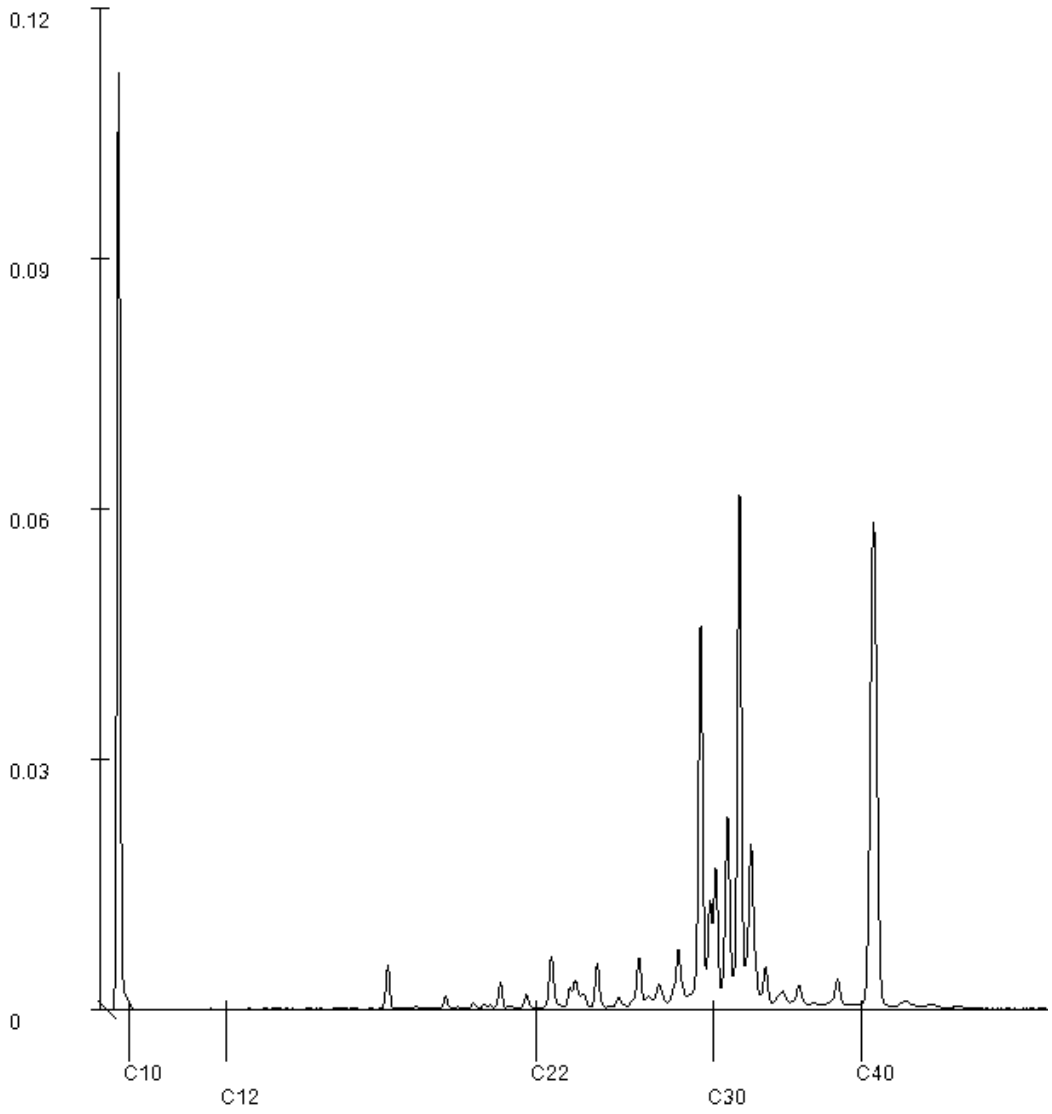
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088468 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MMpersleiding-OG BM006 (100-125) BM007 (50-80) BM008 (50-70) BM009 (50-100) PBM005 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

SGS Environmental Analytics
Correspondentieadres
[redacted] · 3194 AG Rotterdam
Tel.: [redacted] · Fax: [redacted]
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

[redacted] en Partners
[redacted]
Postbus 27
9356 ZG TOLBERT (GR)

Uw projectnaam	: VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne
Uw projectnummer	: VN-82756-2
SGS rapportnummer	: 14088466, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer	: 2PZM8H9Z

Rotterdam, 03-06-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project VN-82756-2. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

[redacted]
Business Unit Manager

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak01-slib WBM001 (45-70) WBM002 (40-70) WBM003 (50-75) WBM004 (60-90) WBM005 (70-95) WBM006 (65-90)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak01-vast WBM001 (70-120) WBM002 (70-120) WBM003 (75-125) WBM004 (90-140) WBM005 (95-145) WBM006 (90-140)
003	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak02-slib WBM007 (55-70) WBM008 (45-65) WBM009 (45-60) WBM010 (55-65) WBM011 (55-70) WBM012 (50-65)
004	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak02-vast WBM007 (70-120) WBM008 (65-115) WBM009 (60-110) WBM010 (65-115) WBM011 (70-120) WBM012 (65-115)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	18.5	71.5	19.0	18.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	33.6	2.5	30.9	45.7
gloeirest	% vd DS		65.9	97.4	68.5	53.6
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	7.1	<2	9.7	10
METALEN						
barium	mg/kgds	S	53	<20	37	40
cadmium	mg/kgds	S	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	7.3	<3	4.6	<3
koper	mg/kgds	S	9.1	<5	5.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.28	<0.05	0.25	<0.05
lood	mg/kgds	S	17	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	<4	7.9	<4
zink	mg/kgds	S	70	<20	40	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.03	0.06	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.415 [1)]	0.21 [1)]	0.268 [1)]	0.239 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1.7 [2)]	<1	<2.0 [2)]	<3.0 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1.5 [2)]	<1	<1.7 [2)]	<2.6 [2)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1.4 [2)]	<1	<1.6 [2)]	<2.5 [2)]

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

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak01-slib WBM001 (45-70) WBM002 (40-70) WBM003 (50-75) WBM004 (60-90) WBM005 (70-95) WBM006 (65-90)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak01-vast WBM001 (70-120) WBM002 (70-120) WBM003 (75-125) WBM004 (90-140) WBM005 (95-145) WBM006 (90-140)
003	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak02-slib WBM007 (55-70) WBM008 (45-65) WBM009 (45-60) WBM010 (55-65) WBM011 (55-70) WBM012 (50-65)
004	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak02-vast WBM007 (70-120) WBM008 (65-115) WBM009 (60-110) WBM010 (65-115) WBM011 (70-120) WBM012 (65-115)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<1.5 [2)]	<1	<1.7 [2)]	<2.6 [2)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.2 [2)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1.1 [2)]	<1	<1.2 [2)]	<1.9 [2)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.44 [1)]	4.9 [1)]	7.14 [1)]	10.36 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		63	<5	30	100
fractie C30-C40	mg/kgds		73	<5	32	31
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	<35	70	140
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1 [3)]		0.1 [3)]	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door [redacted]

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak01-slib WBM001 (45-70) WBM002 (40-70) WBM003 (50-75) WBM004 (60-90) WBM005 (70-95) WBM006 (65-90)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak01-vast WBM001 (70-120) WBM002 (70-120) WBM003 (75-125) WBM004 (90-140) WBM005 (95-145) WBM006 (90-140)
003	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak02-slib WBM007 (55-70) WBM008 (45-65) WBM009 (45-60) WBM010 (55-65) WBM011 (55-70) WBM012 (50-65)
004	Waterbodem (AS3000)	MM-WABO-vak02-vast WBM007 (70-120) WBM008 (65-115) WBM009 (60-110) WBM010 (65-115) WBM011 (70-120) WBM012 (65-115)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.1		<0.1	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.2 [3)]		0.1 [3)]	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		<0.1	

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	AS3280-1 (2020), niet erkend en NTA 8065
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1176465	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
001	J1176413	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
001	J1176479	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
001	J1176478	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
001	J1176408	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
001	J1176477	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
002	O1093859	24-05-2024	24-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	O1093866	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093858	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093860	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093865	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
002	O1093857	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
003	J1176489	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
003	J1176476	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
003	J1176473	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
003	J1176485	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
003	J1176484	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
003	J1176483	24-05-2024	24-05-2024	ALC264
004	O1093530	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093527	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093420	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093532	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093526	24-05-2024	24-05-2024	ALC201
004	O1093426	24-05-2024	24-05-2024	ALC201

Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

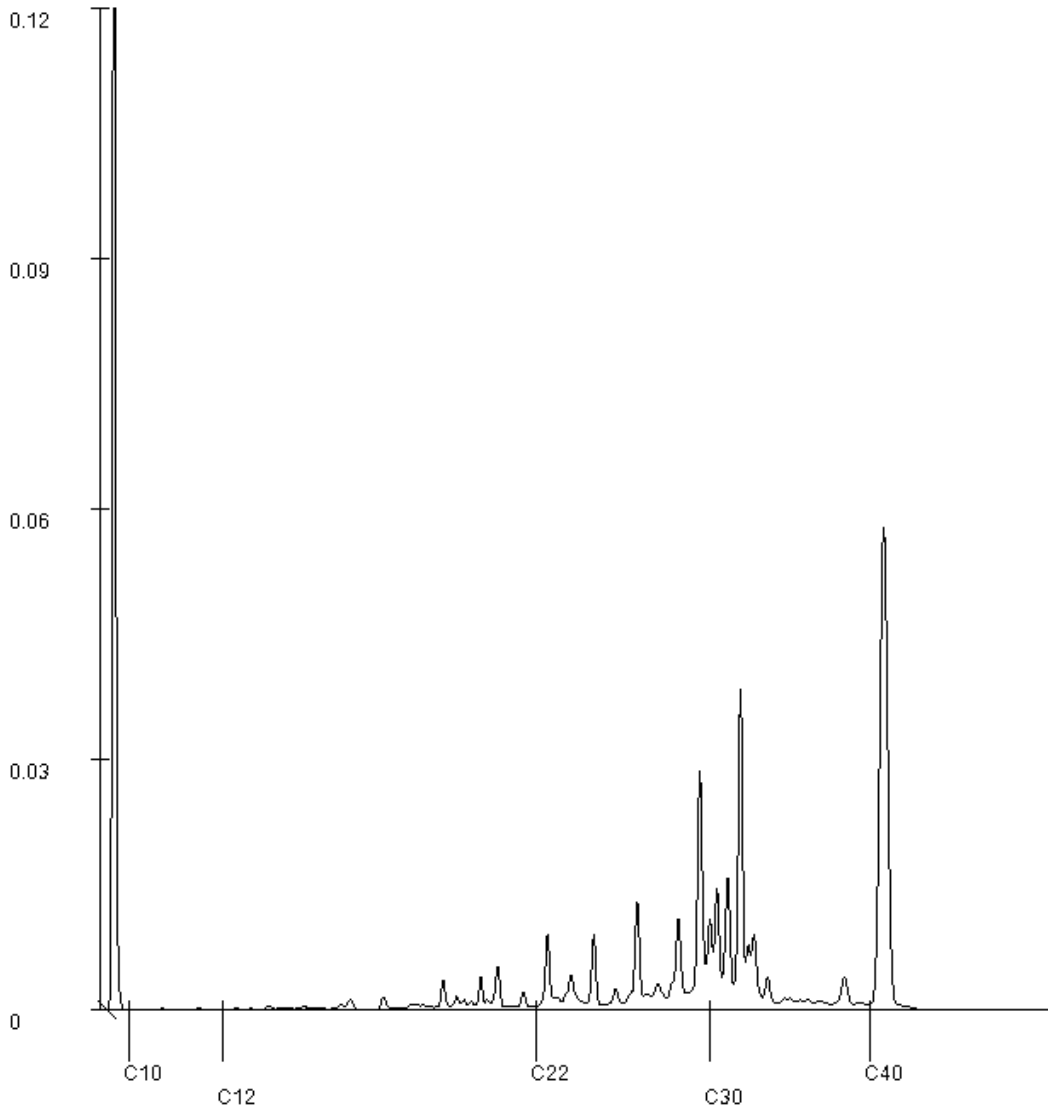
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM-WABO-vak01-slib WBM001 (45-70) WBM002 (40-70) WBM003 (50-75) WBM004 (60-90) WBM005 (70-95) WBM006 (65-90)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

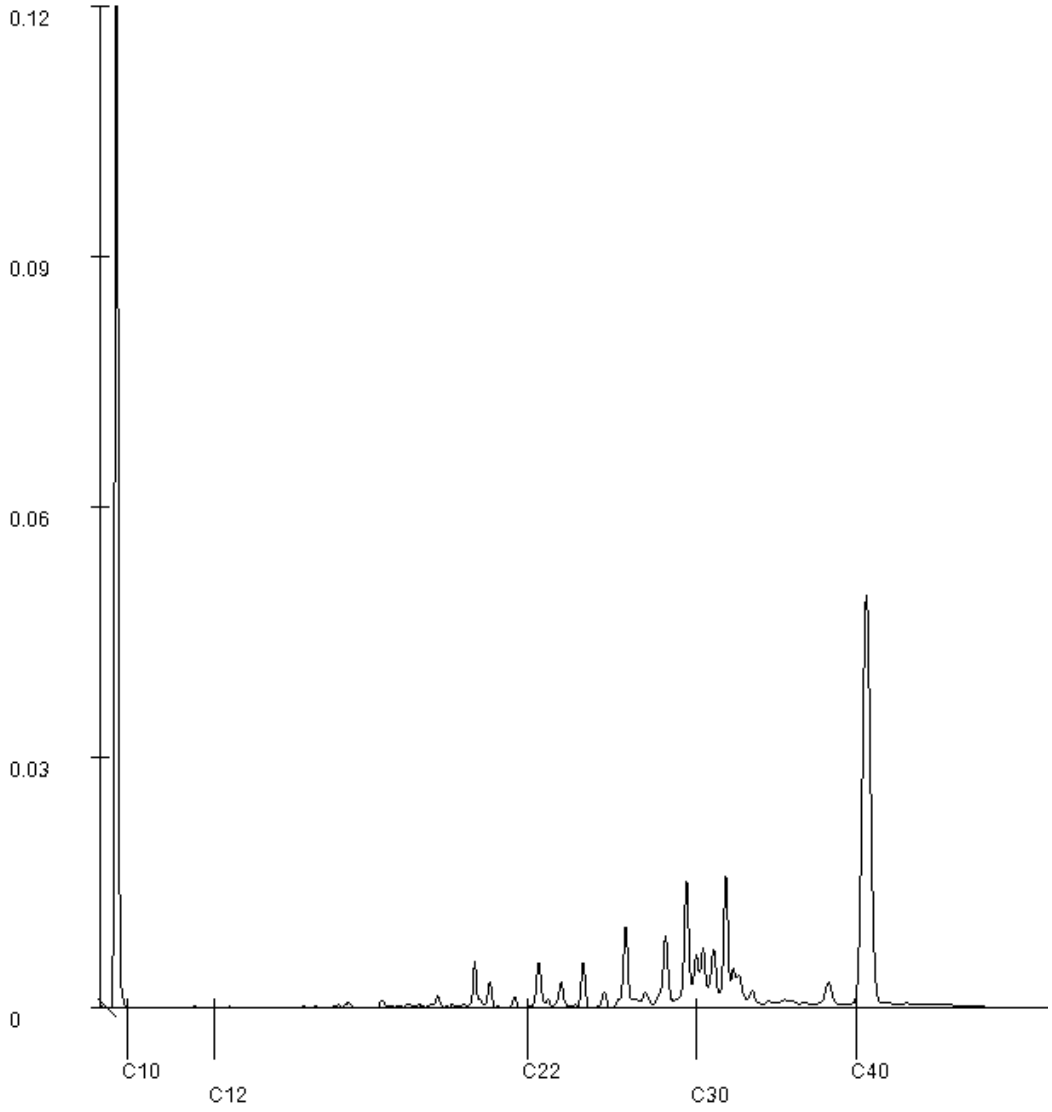
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM-WABO-vak02-slib WBM007 (55-70) WBM008 (45-65) WBM009 (45-60) WBM010 (55-65) WBM011 (55-70) WBM012 (50-65)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Analyserapport

[redacted] en Partners

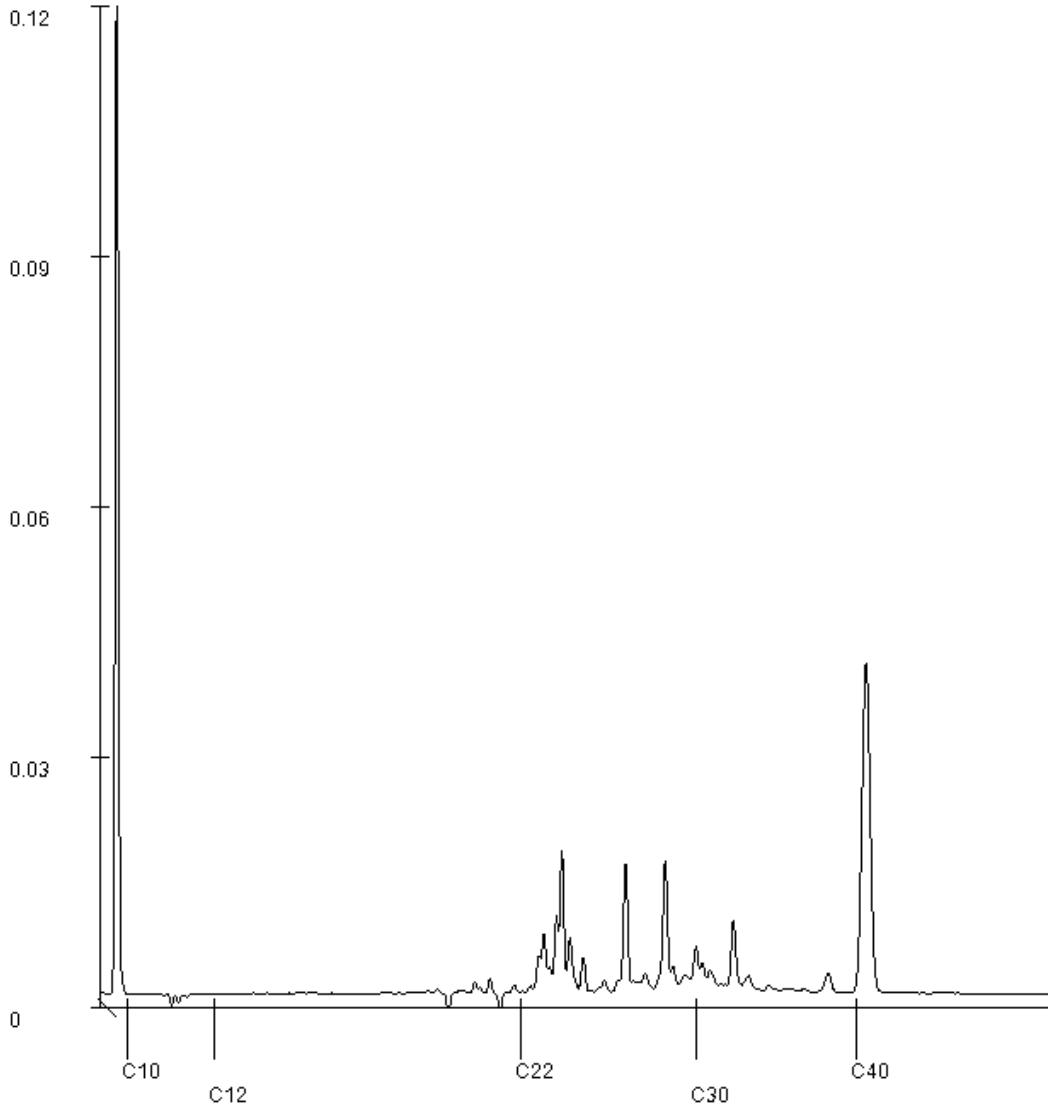
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	Orderdatum	24-05-2024
Projectnummer	VN-82756-2	Startdatum	24-05-2024
Rapportnummer	14088466 - 1	Rapportagedatum	03-06-2024

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM-WABO-vak02-vast WBM007 (70-120) WBM008 (65-115) WBM009 (60-110) WBM010 (65-115) WBM011 (70-120) WBM012 (65-115)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : [redacted]

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

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, [redacted] NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving [redacted]

Bijlage 6

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 12-11-2024 - 15:52)

Projectcode	VN-82756-2	VN-82756-2
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne
Monsteromschrijving	MMgemaal-BG BM002 (	MMgemaal-OG BM002 (
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	72.8	**72.8**			69.3	**69.3**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12.6	**12.6**			6.8	**6.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	14	**14**			11	**11**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	36	**55.8**	--		29	**52.9**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.144**	<=L/N	-0.04	<0.2	**0.177**	<=L/N	-0.03
kobalt	mg/kg	3.9	**5.93**	<=L/N	-0.05	3.8	**6.73**	<=L/N	-0.05
koper	mg/kg	11	**12.8**	<=L/N	-0.18	8.2	**11.5**	<=L/N	-0.19
kwik	mg/kg	0.06	**0.0674**	<=L/N	0.00	<0.05	**0.0425**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	27	**30**	<=L/N	-0.04	16	**20.1**	<=L/N	-0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00
nikkel	mg/kg	12	**17.5**	<=L/N	-0.27	15	**25**	<=L/N	-0.15
zink	mg/kg	47	**59.3**	<=L/N	-0.14	27	**40.6**	<=L/N	-0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00556**	-		<0.01	**0.007**	-	
fenantreen	mg/kg	0.06	**0.0476**	-		0.05	**0.05**	-	
antraceen	mg/kg	0.02	**0.0159**	-		0.01	**0.01**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.111**	-		0.09	**0.09**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	**0.0556**	-		0.04	**0.04**	-	
chryseen	mg/kg	0.07	**0.0556**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.0317**	-		0.02	**0.02**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	**0.0635**	-		0.03	**0.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	**0.0476**	-		0.02	**0.02**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.0476**	-		0.03	**0.03**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.607	**0.482**	<=L/N	-0.03	0.327	**0.327**	<=L/N	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**0.556**	-		<1	**1.03**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.89**	<=L/N	-0.02	4.9	**7.21**	<=L/N	-0.01
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.78**	--		<5	**5.15**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**2.78**	--		<5	**5.15**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	20	**15.9**	--		6	**8.82**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	36	**28.6**	--		18	**26.5**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**47.6**	<=L/N	-0.03	20	**29.4**	<=L/N	-0.03
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN			**-toetsing uitgevoerd door SGS**						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.28	0.222 ¤	--					
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.45	0.357	-					
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	-					
som PFOA (perfluoroctaanzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.52	0.413 ¤	--					
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--					

PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.61	0.484	-
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.198	-
som PFOS (perfluoroctaansulfonzuur) (0.7 factor)	µg/kgds	0.87	0.69 ¤	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
MePFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.056	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.056	--

Monstercode	Monsteromschrijving
14088468-001	*MMgemaal-BG BM002 (0-50) BM003 (0-50) BM004 (0-50) PBM001 (0-50)*
14088468-002	*MMgemaal-OG BM002 (50-100) BM002 (100-150) PBM001 (50-100) PBM001 (100-120)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 12-11-2024 - 15:52)

Projectcode	VN-82756-2	VN-82756-2
Projectnaam	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne	VBO realisatie gemaal Koaipolder, Terherne
Monsteromschrijving	MMpersleiding-BG BM	MMpersleiding-OG BM
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse landbouw/natuur**	**Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	BI	SR	BT	TC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	62.8	**62.8**			34.8	**34.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12.9	**12.9**			25.8	**25.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	12	**12**			34	**34**		
METALEN									
barium⁺	mg/kg	36	**62**	--		55	**42.6**	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.146**	<=L/N	0.04	0.33	**0.22**	<=L/N	0.03
kobalt	mg/kg	3.2	**5.37**	<=L/N	0.06	15	**11.7**	<=L/N	0.02
koper	mg/kg	16	**19.2**	<=L/N	0.14	13	**9.2**	<=L/N	0.21
kwik	mg/kg	0.11	**0.126**	<=L/N	0.00	0.05	**0.042**	<=L/N	0.00
lood	mg/kg	42	**47.7**	<=L/N	0.00	28	**21.7**	<=L/N	0.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	**1.05**	<=L/N	0.00	1.7	**1.7**	WO	0.00
nikkel	mg/kg	9.7	**15.4**	<=L/N	0.30	34	**27**	<=L/N	0.12
zink	mg/kg	39	**51.8**	<=L/N	0.15	150	**110**	<=L/N	0.05
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.00543**	-		<0.02#	**0.00543**	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.0155**	-		0.01	**0.00388**	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.00543**	-		<0.01	**0.00271**	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	**0.0388**	-		0.03	**0.0116**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.0155**	-		<0.02#	**0.00543**	-	
chryseen	mg/kg	0.03	**0.0233**	-		<0.02#	**0.00543**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.0155**	-		<0.01	**0.00271**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	**0.0233**	-		<0.01	**0.00271**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	**0.031**	-		<0.01	**0.00271**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	**0.0233**	-		0.02	**0.00775**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.254	**0.197**	<=L/N	0.03	0.13	**0.0504**	<=L/N	0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1	**0.271**	-	
PCB 52	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1.1#	**0.298**	-	
PCB 101	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1	**0.271**	-	
PCB 118	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1.0	**0.271**	-	
PCB 138	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1	**0.271**	-	
PCB 153	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1	**0.271**	-	
PCB 180	ug/kg	<1	**0.543**	-		<1	**0.271**	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**3.8**	<=L/N	0.02	4.97	**1.93**	<=L/N	0.02
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**2.71**	--		<5	**1.36**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**2.71**	--		7	**2.71**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	29	**22.5**	--		46	**17.8**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	72	**55.8**	--		77	**29.8**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	100	**77.5**	<=L/N	0.02	130	**50.4**	<=L/N	0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
14088468-003	*MMpersleiding-BG BM006 (0-50) BM007 (0-50) BM008 (0-50) BM009 (0-50) PBM005 (0-50)*
14088468-004	*MMpersleiding-OG BM006 (100-125) BM007 (50-80) BM008 (50-70) BM009 (50-100) PBM005 (80-100)*

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.