

An aerial photograph of a residential area. In the center, there is a large, rectangular green field, possibly a sports field or a park, with a small structure in the middle. Surrounding the field are several houses with dark roofs and some with solar panels. A road curves around the field. In the top right corner, there is a large, rectangular field with a grid-like pattern, possibly a solar farm or a large garden. The overall scene is a mix of residential and open space.

Hantum, Titus Conradistrjitte

Ruimtelijke onderbouwing

24 juli 2023

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM 24 juli 2023
KENMERK 20221509/59696/

PROJECT Hantum - Titus Conradstrjitte
PROJECTLEIDER [REDACTED]

OPDRACHTGEVER [REDACTED]
PROJECTNUMMER 20221509

AUTEUR [REDACTED]
STATUS Definitief



INHOUD

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Ligging projectgebied	4
1.3 Planologisch kader	5
1.4 Leeswijzer	7
2. Planbeschrijving	8
2.1 Huidige en toekomstige situatie	8
2.2 Ruimtelijke en functionele inpassing	9
3. Beleidskader	10
3.1 Rijksbeleid	10
3.2 Provinciaal beleid	11
3.3 Gemeentelijk beleid	12
4. Omgevingsaspecten	14
4.1 Milieuzonering	14
4.2 Geluid	14
4.3 Bodem	15
4.4 Externe veiligheid	15
4.5 Luchtkwaliteit	16
4.6 Ecologie	17
4.7 Water	18
4.8 Archeologie en cultuurhistorie	19
4.8.1 Archeologie	19
4.8.2 Cultuurhistorie	21
4.9 Kabels en leidingen	21
5. Uitvoerbaarheid	22
5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	22
5.2 Economisch uitvoerbaarheid	22
6. Afweging en conclusies	23

Bijlagen

Bijlage 1 Watertoets

Bijlage 2 Bodemonderzoek

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer wil een woning aan de Titus Conradstrjitte in Hantum (achter de Smidstrjitte 33) realiseren. De plannen zijn voorgelegd aan de gemeente Noardeast-Fryslân. De gemeente heeft aangegeven in principe medewerking te willen verlenen aan de bouw van de woning. Deze ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling juridisch planologisch toch te kunnen regelen, is het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing bij een omgevingsvergunning noodzakelijk.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in het dorp Hantum, een terpdorp in de gemeente Noardeast-Fryslân. Hantum ligt tussen Dokkum en Ternaard. Het dorp ligt aan de westkant van de Hantumervaart. De dorpen Hiaure, Hantum, Hantumeruitburen en Hantumhuizen worden samen ook wel de 4H-dorpen genoemd en vormen een gezamenlijke gemeenschap. Het projectgebied betreft de kadastrale gemeente: Ternaard, sectie; F. Het kadastraal perceelsnummer is 826. In figuur 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Globale ligging van het projectgebied (bron: pdok.nl)

1.3 Planologisch kader

Het projectgebied is planologisch geregeld in het bestemmingsplan *Doarpen* van de voormalige gemeente Dongeradeel (onherroepelijk 25-06-2010). Het projectgebied heeft de bestemming 'Wonen' en de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologisch en/of cultuurhistorisch waardevol gebied'. Het projectgebied is echter niet voorzien van een bouwvlak.

Voor het bouwen van **hoofdgebouwen** gelden de volgende regels:

- a. als hoofdgebouw mogen uitsluitend woonhuizen worden gebouwd;
- b. een hoofdgebouw dient binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- c. indien een gevellijn is aangegeven, dient per hoofdgebouw ten minste één gevel in de gevellijn te worden gebouwd;
- d. indien geen gevellijn is aangegeven, dient een hoofdgebouw in de naar de weg gekeerde bouwgrens dan wel ten hoogste 2,00 m vanaf de naar de weg gekeerde bouwgrens te worden gebouwd;
- e. het aantal te bouwen hoofdgebouwen mag per bouwvlak niet meer dan één bedragen, tenzij ter plaatse de aanduiding "maximum aantal aaneen te bouwen wooneenheden" is aangegeven, in welk geval het in het aanduidingsvlak aangegeven aantal als maximum geldt;
- f. de afstand van een hoofdgebouw of een blok van aaneen te bouwen hoofdgebouwen tot de zijdelingse perceelgrens dient ten minste 3,00 m te bedragen, tenzij de bestaande afstand minder bedraagt, in welk geval de bestaande afstand geldt;

Voor het bouwen van **aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen** gelden de volgende regels:

- a. de aan- en uitbouwen, de bijgebouwen en de overkappingen dienen ten minste 3,00 m achter de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw of het verlengde daarvan te worden gebouwd, tenzij de afstand van een bestaande aan- of uitbouw, een bestaand bijgebouw of een bestaande overkapping minder bedraagt dan wel vóór de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw is gebouwd, in welk geval voor de bestaande aan- en uitbouwen, de bijgebouwen en de overkappingen de bestaande situering geldt;
- b. de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen dienen ten minste 1,00 m vanaf de zijdelingse perceelgrens dan wel in de zijdelingse perceelgrens te worden gebouwd;
- c. de gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen per hoofdgebouw mag ten hoogste 75 m² bedragen, met dien verstande dat:
 1. de gezamenlijke oppervlakte aan bijgebouwen en overkappingen ten hoogste 50 m² mag bedragen;
 2. indien de bestaande oppervlakte meer bedraagt, de bestaande oppervlakte geldt;
- d. de goothoogte van een aan- of uitbouw, een bijgebouw of een overkapping mag ten hoogste 3,30 m bedragen;
- e. de bouwhoogte van een aan- of uitbouw, een bijgebouw of een overkapping mag niet meer bedragen dan:
 1. 6,50 m, indien in de zijdelingse perceelgrens wordt gebouwd, en;
 2. de bouwhoogte van een punt in een denkbeeldige lijn van 45°, getrokken vanuit een punt op 3,30 m bouwhoogte op de zijdelingse perceelgrens, met dien verstande dat geen deel van de kap zich buiten deze denkbeeldige lijn mag bevinden;

met dien verstande dat de bouwhoogte van een aan- of uitbouw, een bijgebouw of een overkapping ten minste 1,00 m lager is dan de bedrijfswoning.

Voor het bouwen van **bouwwerken, geen gebouwen zijnde**, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag ten hoogste 1,00 m bedragen, met dien verstande dat de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen achter de naar de weg gekeerde gevel(s) van het hoofdgebouw en het verlengde daarvan ten hoogste 2,00 mag bedragen;
- b. de bouwhoogte van de overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag ten hoogste 5,00 m bedragen.

Het projectgebied is tevens voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologisch en/of cultuurhistorisch waardevol gebied'. Deze dubbelbestemming ziet toe op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de cultuurhistorische en archeologische waarden. Op of in deze gronden mogen geen bouwwerken worden gebouwd, met uitzondering van:

- a. bestaande bouwwerken, alsmede bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken, waarbij de bestaande oppervlakte met ten hoogste 50 m² wordt vergroot;
- b. bouwwerken ten behoeve van archeologisch onderzoek en bouwwerken met een oppervlakte kleiner dan 50 m² ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemmingen.

Met een ontheffing kan worden toegestaan dat bouwwerken ter vervanging van bestaande bouwwerken met meer dan 50 m² worden vergroot, of dat bouwwerken van meer dan 50 m² worden gebouwd, op voorwaarde dat er archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd.

Toetsing

Er ontbreekt een bouwvlak, waardoor niet getoetst kan worden aan de regels in het bestemmingsplan. De totale oppervlakte van de woning, inclusief de garage en bijkeuken bedraagt 143 m². De gezamenlijke oppervlakte van de aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen bedraagt minder dan de toegestane 75 m². De goothoogte van de woning bedraagt 3 meter en de bouwhoogte komt op 9,20 meter. De bouwhoogte van de bijgebouwen is circa 5 meter.

Omdat de totale oppervlakte van de woning meer dan 50 m² meter bedraagt is archeologisch onderzoek noodzakelijk. In paragraaf 4.8 wordt ingegaan op het aspect archeologie. In figuur 1.2 zijn den vigerende bestemmingsplannen weergegeven.



Figuur 1.2 Projectgebied met de vigerende bestemmingsplannen 'Doarpen' en 'Bûtengebiet Dongeradeel'



1.4 Leeswijzer

Na deze inleiding, wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de huidige situatie en het voorgenomen plan. Dit wordt in de hoofdstukken 3 en 4 getoetst aan het beleid en de milieu- en omgevingsaspecten. Vervolgens gaat hoofdstuk 5 in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid. Hoofdstuk 6 sluit af met de afweging en conclusies,

2. PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige en toekomstige situatie



Figuur 2.1: Projectgebied met de luchtfoto van de huidige situatie

Het projectgebied heeft een oppervlakte van 802 m² en wordt gebruikt als tuin. Aan de noord- en westkant van het plangebied is de Titus Conradstrjitte gelegen, waarbij de twee woningen aan de westkant van het projectgebied met het achtererf op de weg (en op het projectgebied) zijn gericht. De noordkant van het projectgebied wordt deels begrensd door een sloot. Ook de oostkant van het projectgebied wordt begrensd door een sloot. Ten oosten hiervan is een agrarisch perceel gelegen. De zuidzijde van het projectgebied grenst aan de tuin achter de Smidstrjitte 33.

Bij de gemeente Noardeast-Fryslân is het verzoek ingediend om op de projectlocatie een woning te bouwen. Het college heeft in 2019 besloten in beginsel daar haar medewerking aan te verlenen. De gemeente is van mening dat aan de oostzijde van de straat een ontwikkeling ruimtelijk gewenst is. Te meer omdat daarmee het noordelijke gelegen woongebied ook meer aangesloten wordt bij de bebouwing aan de Smidstrjitte. De gemeente heeft wel aangegeven dat de woning op het noordelijk gelegen woongebied moet zijn gericht. Dit is ruimtelijk gewenst omdat bij de ontwikkeling in het projectgebied sprake is van één woning en omdat een gerichtheid in westelijke richting maakt dat dit woonperceel zich richt op de achtererven van de twee woningen aldaar.

In figuur 2.2 is de situatieschets van de nieuw te bouwen woning opgenomen.



Figuur 2.2 Situatieschets projectgebied

2.2 Ruimtelijke en functionele inpassing

Stedenbouwkundige inpassing

In de directe omgeving van het projectgebied komen voornamelijk vrijstaande en twee-onder- een kap woningen voor. Het planvoornemen voor de bouw van een vrijstaande woning is dan ook passend in de omgeving. De nieuwe woning is met de voorzijde georiënteerd op het noorden. Daarmee wordt het noordelijke gelegen woongebied meer aangesloten bij de bebouwing aan de Smidstrijtte. De omvang, goot- en nokhoogte van de nieuwe woning sluit aan op de mogelijkheden die worden geboden in de bestemming 'Wonen' van het geldende bestemmingsplan. Ook wordt aangesloten op de omvang, goot- en nokhoogte van omliggende woningen. De nieuw te bouwen woning sluit qua schaal en functie aan bij de omgeving. Situering en maatvoering van de nieuwbouw wordt afgestemd op de reeds aanwezige bebouwing in de directe omgeving.

Parkeren

Voor de parkeerbehoefte zijn de parkeercijfers uit de CROW publicatie 381 gehanteerd. Dit betekent dat voor een woning in het projectgebied 2 parkeerplaatsen benodigd zijn. Het uitgangspunt is dat het parkeren op eigen terrein moet worden geregeld. Op het eigen erf is voldoende ruimte voor het parkeren van 2 of meer auto's.

Welstand

Het planvoornemen is voorgelegd aan de welstandscommissie Hûs en Hiem. In het kader van dit vooroverleg is de adviescommissie ruimtelijke kwaliteit in haar brief van 11-01-2023 van oordeel dat de ingediende stukken, getoetst aan de door de gemeenteraad vastgestelde criteria, uitzicht bieden op een positieve welstandsadvisering. Het definitieve bouwplan zal te beoordeling worden voorgelegd aan de welstandscommissie van Hus en Hiem.

3. BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) vastgesteld. De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI geeft richting en helpt om keuzes te maken, te kiezen voor slimme combinaties van functies en uit te gaan van de specifieke kenmerken en kwaliteiten van gebieden. Het is de bedoeling er nu mee aan de slag te gaan en beslissingen niet uit te stellen of door te schuiven. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de NOVI centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. Bij de NOVI hoort een Uitvoeringsagenda. Hierin staat hoe uitvoering wordt gegeven aan de NOVI. Binnen de NOVI zijn 8 voorlopige aandachtsgebieden geformuleerd als zogeheten NOVI-gebied. In een NOVI-gebied krijgt een aantal concrete vraagstukken extra prioriteit. Dit helpt om grote veranderingen en ruimtelijke opgaven in een regio beter te realiseren.

Opgaven

Er is in Nederland sprake van een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Deze opgaven kunnen niet apart van elkaar worden opgelost. Ze moeten in samenhang bekeken worden. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Op het niveau van nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven aan de omgeving in Nederland, verwoord in vier opgaven:

- ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
- de economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
- steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
- een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Realiseren opgaven

In de NOVI is een tweetal instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

- De Omgevingsagenda: In de Omgevingsagenda agenderen het Rijk en regio de gezamenlijke vraagstukken en de gewenste aanpak daarvan. De Omgevingsagenda biedt een basis voor uitvoeringsafspraken en inzet van programma's en projectbesluiten van Rijk en regio.
- De NOVI-gebieden: Een NOVI-gebied is een instrument waarbij Rijk en regio meerdere jaren verbonden zijn aan de gezamenlijke uitwerking van de verschillende opgaven in het ruimtelijke domein. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande samenwerkingstrajecten. Denk aan een Regio Deal en een verstedelijkingsstrategie.

De regio waarvan de gemeente Noardeast-Fryslân deel uitmaakt is niet aangewezen als NOVI-gebied. De voorgenomen ontwikkeling raakt geen rijksbelangen als opgenomen in de NOVI.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is op 30 december 2011 in werking getreden. Het Barro stelt regels omtrent de 14 aangewezen nationale belangen.

Ladder voor Duurzame verstedelijking

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. In de Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen dat de toelichting van een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving bevat van de behoefte aan de voorgenomen stedelijke ontwikkeling. Indien blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied kan worden voorzien, bevat de toelichting een motivering daarvan en een beschrijving van de mogelijkheid om in die behoefte te voorzien op de gekozen locatie buiten het bestaand stedelijk gebied.

Toepassing ladder voor duurzame verstedelijking

In het projectgebied zal één woning binnen stedelijk gebied worden gerealiseerd. Gezien het feit dat er minder dan 11 woningen worden gerealiseerd hoeft de laddertoets niet te worden toegepast. De gemeente heeft aangegeven medewerking te willen verlenen aan deze ontwikkeling, omdat deze passend is in het woonbeleid. In paragraaf 3.3 wordt zowel het woonbeleid als de visie beschreven.

Conclusie rijksbeleid

De ontwikkeling aan de Titus Conradstrjitte te Hantum is niet in strijd met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Fryslân - De romte diele

Op 23 september 2020 is de omgevingsvisie Fryslân - De romte diele vastgesteld waarin de ambitie voor de provincie voor 2030-2050 is uitgesproken. Hierbij wordt gewerkt met 9 principes die richting geven bij het maken van keuzes. Enerzijds zijn de principes inhoudelijk van aard, zoals zuinig ruimtegebruik, omgevingskwaliteit als ontwerpbasis, koppelen van ambities, gezondheid en veilig. Anderzijds zijn er samenwerkingsprincipes, zoals rolbewust, decentraal wat kan, het ja, mits principe, aansluiting zoeken en sturen op proces, ruimer op inhoud.

Als uitgangspunt geldt dat veranderingen niet tegen moeten worden gehouden, maar dat ambities worden gerealiseerd door gewenste nieuwe ontwikkelingen te laten aansluiten bij bestaande kwaliteiten.

De planontwikkeling past binnen het principe van zuinig ruimtegebruik, omdat de ontwikkeling is voorzien binnen de bebouwde kom. Bovendien betreft het een perceel dat al van een woonbestemming is voorzien. De nieuw te bouwen woning sluit qua schaal en functie aan bij de omgeving. Het principe dat de bestaande omgevingskwaliteit de basis is voor het ontwerp wordt ook toegepast, omdat de situering en maatvoering van de nieuwbouw wordt afgestemd op de reeds aanwezige bebouwing in de directe omgeving. De principes van zuinig ruimtegebruik en omgevingskwaliteit passen binnen de kwaliteiten die de provincie Fryslân wil behouden en bevorderen.

Verordening Romte 2014

Op 25 juni 2014 is de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld, deze is daarna een aantal keren partieel herzien. In de verordening zijn regels opgenomen die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. Het volgende artikel is van toepassing op de bouw van een nieuwe woning te Hantum.

Artikel 3.1.1

1. Een ruimtelijk plan kan mogelijkheden voor woningbouw bevatten indien de aantallen en de kwaliteit van de woningbouw in overeenstemming zijn met een woonplan, dat de schriftelijke instemming van Gedeputeerde Staten heeft.

De provincie maakt met de woningbouwregio's bestuurlijke afspraken over de regionale woningbouwprogramma's. Dit wordt door de gemeenten vertaald in gemeentelijke woonplannen. Dit betekent dat in principe alle woningbouwmogelijkheden in een ruimtelijk plan moeten passen in een woonplan. De gemeente heeft afspraken gemaakt met de provincie over de invulling van de woningbouwplannen.

Conclusie provinciaal beleid

De bouw van een nieuwe woning te Hantum is niet in strijd met het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

Woonvisie 2020-2025

De Woonvisie van de gemeente Noardeast-Fryslân legt op hoofdlijnen vast wat de basis is voor verder uitgewerkte woonplannen en -afspraken in de komende vijf jaar. De hoofdlijnen worden uitgewerkt in een woonagenda.

De woonvisie bevat de volgende speerpunten:

- Toekomst geven aan bestaande woningen en buurten;
- Nieuwbouw in stad, dorpen en wijken, omgang met groei en krimp;
- Ontwikkeling van de sociale huurvoorraad: betaalbaar, beschikbaar en met kwaliteit;
- Wonen en zorg in dorpen en wijken;
- Energietransitie en verduurzaming;
- Leefbare stad en dorpen: sociaal en veilig, met bereikbare voorzieningen;
- Samenwerking gemeente, belanghebbenden en bewoners.

Op basis van de woonvisie wordt de uitvoeringsagenda vastgesteld. De woonvisie is een dynamisch document waarbij aan de hand van het woonprogramma, de woningbouwprogrammering, de prestatieafspraken en overleg met de stakeholders jaarlijks zal worden bepaald of en op welke onderdelen een actualisatie nodig is. Mede gezien de actuele ontwikkelingen op de woningmarkt en de impact van de coronacrisis is deze actualisatie extra urgent en noodzakelijk. Op basis van de nieuwe Woonvisie zal het college ook de woningbouwprogrammering heroverwegen en bijstellen. Deze programmering moet aansluiten op de doelen in de eigen woonvisie en op de regionale woningbouwafspraken die de regiogemeenten en de provincie Fryslân hebben gemaakt. Daarbij worden het reeds aanwezige Afwegingskader voor bouwplannen en de woningmarktmonitor gebruikt als hulpmiddelen. De gemeente Noardeast-Fryslân heeft samen met de gemeenten Achtkarspelen, Dantumadiel en Tytsjerksteradiel zowel op bestuurlijk als ambtelijk niveau structureel afstemming over het woningbouwprogramma. De uitwerking krijgt een plek in de Woonagenda.

Voor de voorgenomen ontwikkeling van de bouw van één woning in Hantum vooral speerpunt 2 van de woonvisie van toepassing. In de woonvisie wordt aangegeven dat in de woonkernen altijd ruimte is voor nieuwbouw. Dit moet wel op maat, passend bij de schaal en de behoefte in het dorp zijn. De bouw van de woning in Hantum past binnen het principe dat inbreiding voor uitbreiding moet gaan. Bovendien is er behoefte aan koopwoningen.

Woonprogramma

De gemeente Noardeast-Fryslân heeft een woonprogramma opgesteld waarin de woningbouwprojecten en -initiatieven zijn opgenomen. In november 2021 heeft de provincie Friesland hierop akkoord gegeven.

Woningmarktanalyse Noordoost-Fryslân en Woningmarktmonitor

In 2020 is een woningmarktanalyse opgesteld om op regionaal niveau inzicht te krijgen in de woningbouwbehoefte. Samenwerking binnen de regio, zowel tussen gemeenten als tussen dorpen, is van belang bij het vaststellen van de woonprogrammering. De woningmarktanalyse biedt een kwalitatief afwegingskader waar gemeenten gebruik van kunnen maken bij het ontwikkelen van woningbouwplannen. De provincie Fryslân vraagt de regio om een offensieve regionale visie te maken. Dat betekent dat er geen dorp op slot wordt gezet en dat er ruimte is voor toekomstbestendig en zorgvuldig toevoegen van woningen. Daarbij houdt de provincie vast aan de lijn 'binnendorps vrij, buitendorps beperkt'. In de woningmarktanalyse is per dorp inzichtelijk gemaakt hoe de woningmarkt er nu voor staat en welke ontwikkelingen er te verwachten zijn. Op deze manier kan snel worden ingespeeld op ontwikkelingen.

Onder andere op basis van de woningmarktanalyse wordt in de (concept) Woningmarktmonitor aangegeven dat er vooral behoefte is aan extra koopwoningen. Toevoegen van woningen is altijd maatwerk, passend bij de lokale vraag en schaal van het dorp. Hoe het aantal huishoudens zich op de langere termijn (na 2030) ontwikkelt, is nog onzeker. Uit de nieuwe Woningmarktmonitor blijkt dat voor initiatieven in Hantum maatwerk geldt.



Welstandsnota Noardeast-Fryslân

Het welstandsbeleid van de gemeente Noardeast-Fryslân is vastgelegd in de Welstandsnota Noardeast-Fryslân, die is vastgesteld op 13 augustus 2020. Een belangrijke pijler van de welstandsnota is het gebiedsgerichte welstandsbeleid. De gebiedsgerichte welstandscriteria worden gebruikt voor alle bouwplannen. Er worden 12 welstandsgebieden onderscheiden. Het plangebied ligt in de kern Hantum. Het projectgebied behoort tot het welstandsgebied 'woonwijken na 1950'. Voor deze gebieden is een regulier ambitieniveau van kracht. De nadruk ligt op het respecteren van de bestaande basiskwaliteit. Incidentele veranderingen worden mogelijk geacht, mits deze respect tonen voor het reeds aanwezige bebouwingsbeeld. In paragraaf 2.2 is ingegaan op de ruimtelijke inpassing. Hier wordt aangegeven dat met de ontwikkeling aan de Titus Conradstrjitte wordt aangesloten op de bestaande situatie van de bebouwing in de directe omgeving.

Conclusie Gemeentelijk beleid

Uit het bovenstaande blijkt dat de ontwikkeling van één vrijstaande woning in de koopsector in het dorp Hantum past binnen het gemeentelijk woonbeleid. De ruimtelijke kwaliteit van de voorgenomen ontwikkeling wordt afgestemd op de reeds aanwezige basiskwaliteit.

4. OMGEVINGSASPECTEN

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moet aandacht worden besteed aan wet- en regelgeving voor de verschillende omgevingsaspecten. Het gaat hierbij om het minimaliseren van de invloeden vanuit het plangebied op de omgeving en omgekeerd. Dat zijn de milieu- en omgevingsaspecten geluid, luchtkwaliteit, bodem, externe veiligheid, water, ecologie, archeologie, cultuurhistorie, bedrijven en milieuhinder, en kabels en leidingen.

4.1 Milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. In geval van een gemengd gebied kan worden gewerkt met een verkleinde richtafstand.

Toetsing

Het projectgebied is gelegen aan de noordoostelijke dorpsrand van Hantum, binnen de bebouwde kom. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele andere woningen. Oostelijk van het projectgebied is een agrarisch perceel, bestemd als "Agrarisch – Cultuurgrond" gelegen. Zowel de woningen als dit agrarische perceel vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor dit plan.

4.2 Geluid

Toetsingskader

Op grond van de Wet geluidhinder geldt rond wegen met een maximumsnelheid hoger dan 30 km/uur, spoorwegen en inrichtingen die 'in belangrijke mate geluidhinder veroorzaken', een geluidzone. Bij de ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen deze geluidzones moet akoestisch onderzoek worden uitgevoerd om aan te tonen dat de ontwikkeling voldoet aan de voorkeursgrenswaarden die in de wet zijn vastgelegd. Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Toetsing

Het plangebied ligt binnen bestaand stedelijk gebied. De wegen in Hantum betreffen allen 30 km/uur wegen. Voor deze wegen is het niet noodzakelijk een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uit te voeren. Bovendien is de verkeersintensiteit in Hantum laag en ligt het projectgebied aan een doodlopende weg voor gemotoriseerd verkeer.

Het aspect geluid staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.3 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Ten behoeve van ruimtelijke plannen dient ten minste het eerste deel van het verkennend bodemonderzoek, het historisch onderzoek, te worden verricht. Indien uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging dient een volledig verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsing

Het projectgebied ligt binnen de bebouwde kom van Hantum en is reeds bestemd voor woningbouw.

Ten behoeve van de ontwikkeling is een bodemonderzoek uitgevoerd (Verkennend milieukundig bodemonderzoek Titus Conradstrjitte F, nr. 826 te Hantum. Datum: 22 juni 2023). Dit onderzoek is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen. Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend milieukundig bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht kan worden aangemerkt. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond, de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk overschrijdingen ten opzichte van resp. de achtergrondwaarde en de streefwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) echter niet en geven daardoor geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

Het aspect bodem staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.4 Externe veiligheid

Toetsingskader

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, LPG en munitie. Sinds een aantal jaren is er wetgeving over 'externe veiligheid' om de burger niet onnodig aan te hoge risico's bloot te stellen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het externe veiligheidsbeleid heeft vorm gekregen in de risicobenadering. Er wordt getoetst aan twee verschillende normen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Ten aanzien van het plaatsgebonden risico geldt een kans van 10^{-6} als grenswaarde. Dit betekent dat binnen de zogenaamde PR 10^{-6} -contour geen nieuwe kwetsbare objecten mogen worden toegestaan. Voor ontwikkeling van nieuwe beperkt kwetsbare objecten, geldt deze norm als streefwaarde. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

Toetsing

In het kader van het aspect externe veiligheid is de risicokaart geraadpleegd. In de nabijheid van het projectgebied is geen sprake van risicovolle inrichtingen, buisleidingen en transportroutes waarmee rekening moet worden gehouden.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling in het projectgebied.

4.5 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 g /m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een plan vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een plan heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een plan valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Toetsing

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (2020) is er in de directe omgeving van het plangebied sprake van een goede luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de uitvoering van dit plan. Op voorhand kan gesteld worden dat dit plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Bovendien valt het project, met de bouw van één woningen, onder de NIBM-regeling.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling in het projectgebied.

4.6 Ecologie

Toetsingskader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Met de Wet natuurbescherming (Wnb) zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en diersoorten en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europees-rechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura 2000-gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

Toetsing

In het projectgebied zal één woning worden gebouwd. In het kader van dit voornemen wordt er geen bebouwing gesloopt.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied maakt geen deel uit van beschermde gebieden als Natura 2000 en Natuur Netwerk Nederland (Voormalige EHS. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Het Natura 200 gebied 'Waddenzee' ligt op ruim 3 kilometer afstand. Gezien de afstand tot dit natuurgebied, de locatie van het projectgebied (stedelijke omgeving) en de omvang van de voorgenomen ontwikkeling kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

Natura 2000-gebieden: stikstofdepositie

De ontwikkeling van het projectgebied zou wel kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De ontwikkeling betreft de nieuwbouw van één woning. Gezien de geringe omvang van de nieuwbouw zal de verkeersgeneratie minimaal toenemen. Daarnaast wordt de woning gasloos gebouwd. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied wat overgevoelig is voor stikstof is de Waddenzee, dit gebied ligt op 3,3 km afstand van het projectgebied. Gezien het karakter van de ontwikkeling, de realisatie van slechts 1 woning, is de stikstofdepositie in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase dermate klein dat het geen invloed zal hebben op de Waddenzee en/of andere natuurgebieden.

Soortenbescherming

Het projectgebied betreft een onbebouwd perceel binnen de bebouwde kom. Het perceel heeft al de bestemming Wonen en is op dit moment in gebruik als tuin. Het is niet aannemelijk dat er beschermde soorten aanwezig zijn. Nader onderzoek naar soortenbescherming is niet nodig.

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de ontwikkeling in het projectgebied.

4.7 Water

Toetsingskader

Van groot belang voor de ruimtelijke ordeningspraktijk is de wettelijk verplichte 'watertoets'. De watertoets kan worden gezien als een procesinstrument dat moet waarborgen dat gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen voor de waterhuishouding meer expliciet worden afgewogen. Belangrijk onderdeel van de watertoets is het vroegtijdig afstemmen van ontwikkelingen met de betrokken waterbeheerder. Het onderhavige plangebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân.

Toetsing

Het plan is op 9 februari 2023 via de digitale watertoets kenbaar gemaakt bij het Wetterskip Fryslân (aanvraagnummer: 00010407). De uitkomst van deze toets is dat de normale procedure moet worden gevolgd. Dit houdt in dat het plan invloed heeft op de wateraspecten. Het resultaat van de watertoets is opgenomen in bijlage 1.

Waterkwantiteit

In het wateradvies is aangegeven dat door ruimtelijke ontwikkelingen de hoeveelheid verhard oppervlak toeneemt met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is. Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1.500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in het wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater.

Op basis van de ontwerptekening is de oppervlakte van de woning berekend. De totale oppervlakte van de woning, inclusief de garage en bijkeuken bedraagt 143 m². Op basis van de situatietekening is de oppervlakte van alle verharding berekend. De totale oppervlakte van de woning, inclusief de garage, bijkeuken, terras en erfverharding bedraagt circa 300 m².

Met de bouw van de woning zal het te verharden oppervlakte toenemen. De verhardingstoename zal meer dan 200 m² zijn, waardoor er watercompensatie dient plaats te vinden. Rekening houdend met een compensatie van 5%, zal 15 m² moeten worden gecompenseerd. Deze compensatie wordt gerealiseerd door de watergang aan de oostzijde van het plangebied te verbreden.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

In dit geval wordt aangesloten op de bestaande riolering aan de Titus Conradstrjitte. Het hemelwater wordt afgevoerd naar de aangrenzende sloot.

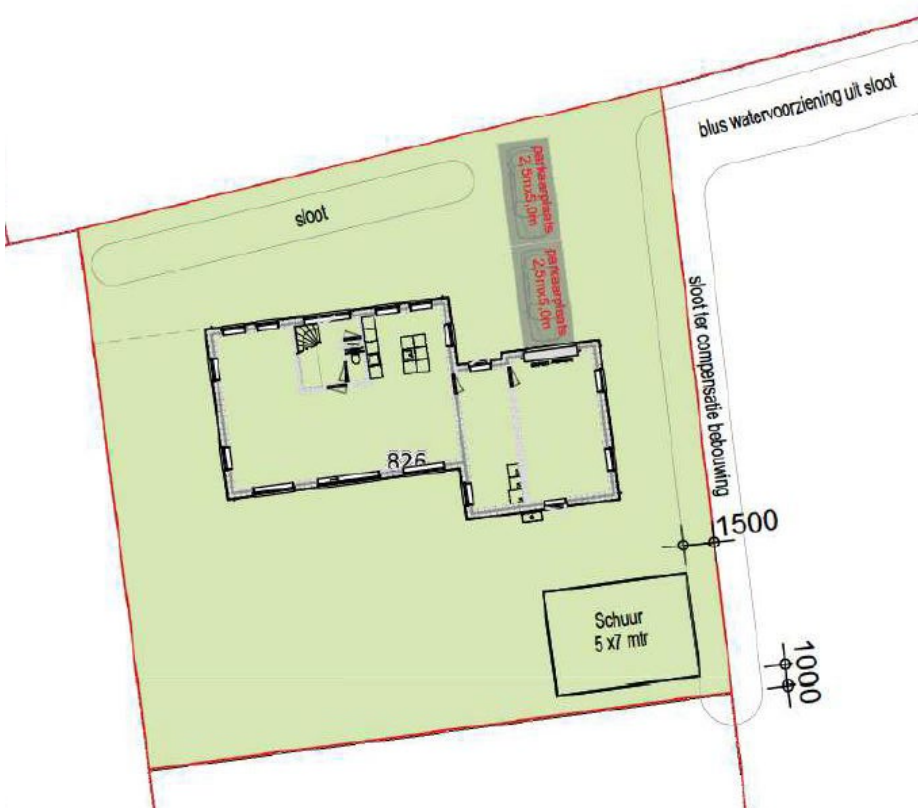
Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Hier wordt in de uitvoeringsfase rekening mee gehouden.

Veiligheid en waterkeringen

De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Het plan is met het uitvoeren van de watertoets kenbaar gemaakt bij het waterschap. Het uitgangspunt van het waterschap is dat het watersysteem niet mag verslechteren als gevolg van de plannen. Het waterschap heeft aangegeven dat het dempen van de noordelijk gelegen watergang geen optie is. Deze watergang zal ook niet worden gedempt. Er komt wel een duiker in de noordelijke watergang ten behoeve van de inrit van het perceel. De compensatie wordt gerealiseerd door de watergang aan de oostzijde van het plangebied te verbreden. Zie onderstaande figuur.



Figuur 4.1: te handhaven en te verbreden sloot

Met de maatregelen die worden getroffen ten behoeve van de watercompensatie staat het aspect water de beoogde ontwikkeling niet in de weg. Bovendien wordt het watersysteem niet gewijzigd.

4.8 Archeologie en cultuurhistorie

4.8.1 Archeologie

Toetsingskader

In de Erfgoedwet zijn archeologische resten beschermd. Wanneer de bodem wordt verstoord moeten archeologische resten intact blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden zijn op basis van historisch onderzoek archeologische verwachtingskaarten opgesteld.

FAMKE

Voor een globaal inzicht in mogelijke waarden heeft de provincie Friesland de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) gepubliceerd. De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, één voor de periode steentijd-bronstijd (300.000 - 800 v Chr.), en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 v Chr. - 1500 n Chr.).

Toetsing

Voor de planontwikkeling zijn de archeologische kaarten van FAMKE geraadpleegd. Deze kaarten geven de actuele status op het gebied van archeologie weer. Uit de advieskaart van FAMKE voor de periode ijzertijd-middeleeuwen blijkt dat karterend onderzoek 1 wordt geadviseerd. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 500 m² een karterend archeologisch onderzoek te verrichten.

Uit de advieskaart van FAMKE blijkt tevens dat voor de periode steentijd-bronstijd onderzoek bij grote ingrepen (meer dan 5000m²) noodzakelijk is. Van deze gebieden wordt vermoed, op basis van eerder onderzoek dat eventuele aanwezige archeologische resten uit de steentijd al ernstig verstoord zijn. Voor de meeste kleine ingrepen is hier dan ook geen verder onderzoek noodzakelijk.

De provincie heeft aangegeven dat een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is, maar gezien de eisen die de Erfgoedwet stelt adviseert de provincie om ter bescherming van de archeologische verwachtingswaarden een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' op te nemen. Dit advies heeft de gemeente Noardeast-Fryslân overgenomen, waardoor deze dubbelbestemming aan het projectgebied is toegevoegd. Het betreft de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologisch en/of cultuurhistorisch waardevol gebied' (zie ook paragraaf 1.3).

Onderzoek

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is op 20 juli 2023 door archeologisch onderzoeks- en adviesbureau De Steekproef een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het voorlopig selectie-advies is hieronder weergegeven:

Er zijn 6 boringen gezet. De maximale boordiepte was tussen 360 - 370 centimeter beneden maaiveld. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van het terrein verstoord is, tot minimaal 60 centimeter beneden maaiveld. In de toplaag is zandige klei aanwezig met zandbrokken en baksteenpuin. Deze laag reikt tot een diepte van tussen de 60 - 75 centimeter beneden maaiveld. In boring 1 is op een diepte van 75 - 125 een terplaag aangetroffen met archeologische indicatoren (bot, houtskool en puinspikkels). Dit zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied. Op een dieper niveau (60 - 125 cm -Mv) is de top van de kwelderwalafzettingen aangetroffen. Ook hierin zijn archeologische indicatoren aanwezig: houtskoolspikkels, fosfaatvlekken en puinspikkels. Bovendien is in boring 4 in deze laag een fragment terpaardewerk gevonden, waarschijnlijk uit de late ijzertijd.

De natuurlijke, ongestoorde bodem: Onder de kwelderwalafzettingen zijn getijdenafzettingen aanwezig: klei met veel zandlagen en zand met veel kleilagen (de top hiervan is aangetroffen op 75 - 150 cm - Mv). Hieronder bevindt zich kleimineraalarm bosveen. De top van het veen is aanwezig op een diepte van 190 - 150 cm - Mv en reikt tot een maximale diepte van 340 centimeter beneden maaiveld in boring 2. Onder het veen ligt dekzand. In de boringen 1, 3, 4, 5 en 6 is in het dekzand een podzolbodem aanwezig. Uit de steentijd kunnen hier nog resten van jachtkampen of nederzettingen worden verwacht, ook graven kunnen niet worden uitgesloten.

Resultaten verkort:

Samengevat bestaat de bodem in het plangebied uit: bouwvoor, op een verstoorde laag, op terplagen (boring 1), op kwelderwalafzettingen, op getijdenafzettingen, op veen, op dekzand met een podzolbodem. Er is sprake van een archeologische vindplaats in het plangebied: terplagen met vondsten en in de top van de kwelderwalafzettingen zijn ook archeologische indicatoren aangetroffen.

Advies:

Het voorlopig advies is: de toplaag in het plangebied is reeds verstoord geraakt. Vanaf 60 centimeter beneden maaiveld is de bodem intact en is er kans op intacte archeologische waarden. Daarom wordt geadviseerd om de bodemingrepen in het



plangebied niet dieper dan 50 centimeter beneden maaiveld te laten plaatsvinden. Indien er toch dieper gegraven moet worden, bijvoorbeeld voor het uitgraven van de bouwput, dan is een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek

4.8.2 Cultuurhistorie

Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Toetsing

Het betreffende projectgebied is in gebruik als tuin bij een woning aan de Smidstrijtte. Met de ontwikkeling wordt de structuur van wegen en waterlopen verder niet gewijzigd. Er is geen sprake van cultuurhistorische waarden.

Het aspect cultuurhistorie staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.9 Kabels en leidingen

Toetsingskader

In (de omgeving van) het projectgebied kunnen kabels en leidingen aanwezig zijn die beperkingen opleggen voor de bouw-mogelijkheden. Hierbij valt te denken aan hoogspanningsverbindingen, waterleidingen en straalpaden. Bij leidingen, zoals gas-, water- en rioolpersleidingen, volgen deze belemmeringen uit het zakelijk recht. Bij hoogspanningsverbindingen gaat het om veiligheid en gezondheid. De beperkingen bij straalpaden zijn van belang voor het goed functioneren van de straal-paden.

Toetsing

Binnen het projectgebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbin-dingen of straalpaden aanwezig.

Het aspect kabels en leidingen staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.



5. UITVOERBAARHEID

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. De adviezen kunnen leiden tot aanpassing en aanvulling van de ruimtelijke motivering.

De ontwerp-omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt daarna gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Eenieder wordt op deze wijze in de gelegenheid gesteld om bedenkingen tegen het initiatief kenbaar te maken.

Eventuele zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep.

5.2 Economisch uitvoerbaarheid

Het aantonen van de economische uitvoerbaarheid ten behoeve van de inzet van gemeentelijke middelen door middel van een cijfermatige opzet, is voor onderhavig voornemen niet relevant. Voor de ontwikkeling zijn door de initiatiefnemer voldoende middelen gereserveerd. Gesteld kan worden dat het plan hiermee economisch uitvoerbaar is.

Grondexploitatie

Door middel van de grondexploitatieregeling in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) beschikken gemeenten over mogelijkheden voor het verhalen van kosten op derden. Hierbij valt te denken aan kosten voor het bouw- en woonrijp maken en kosten voor het bestemmingsplan. Daarnaast hebben gemeenten sturingsmogelijkheden, omdat in het geval van grondexploitatie door derden diverse eisen en regels gesteld kunnen worden. In de Wro is opgenomen dat voor bouwplannen zoals bedoeld in artikel 6.2.1 Bro, in verband met het kostenverhaal van de gemeente, in beginsel een exploitatieplan vastgesteld moet worden. De voorgestane ontwikkelingen brengen geen kosten voor de gemeente met zich mee. Vaststelling van een exploitatie-plan is derhalve niet aan de orde.

Planschadeovereenkomst

Aangezien het een particulier initiatief betreft zal er een planschadeovereenkomst met de gemeente worden gesloten.

6. AFWEGING EN CONCLUSIES

Aanleiding

Initiatiefnemer wil een woning aan de Titus Conradstrjitte in Hantum (achter de Smidstrjitte 33) realiseren. De plannen zijn voorgelegd aan de gemeente Noardeast-Fryslân. De gemeente heeft aangegeven in principe medewerking te willen verlenen aan de bouw van de woning.

Afweging

Het project is in overeenstemming met overige relevante beleidskaders op rijks, provinciaal en gemeentelijk niveau (Hoofdstuk 3). Vervolgens is het project getoetst aan milieu- en omgevingsaspecten (Hoofdstuk 4). Ten aanzien van de omgevingsaspecten zijn geen belemmeringen geconstateerd. Het project is in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op alle niveaus en veroorzaakt geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving.

De uitvoerbaarheid van het plan is in Hoofdstuk 5 beoordeeld. De aanvraag inclusief relevante stukken wordt ter inzage gelegd. Eventuele zienswijzen worden meegewogen bij het besluit tot het verlenen van de vergunning.

Conclusie

Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening.



BIJLAGE 1 WATERTOETS



Aanvraagformulier

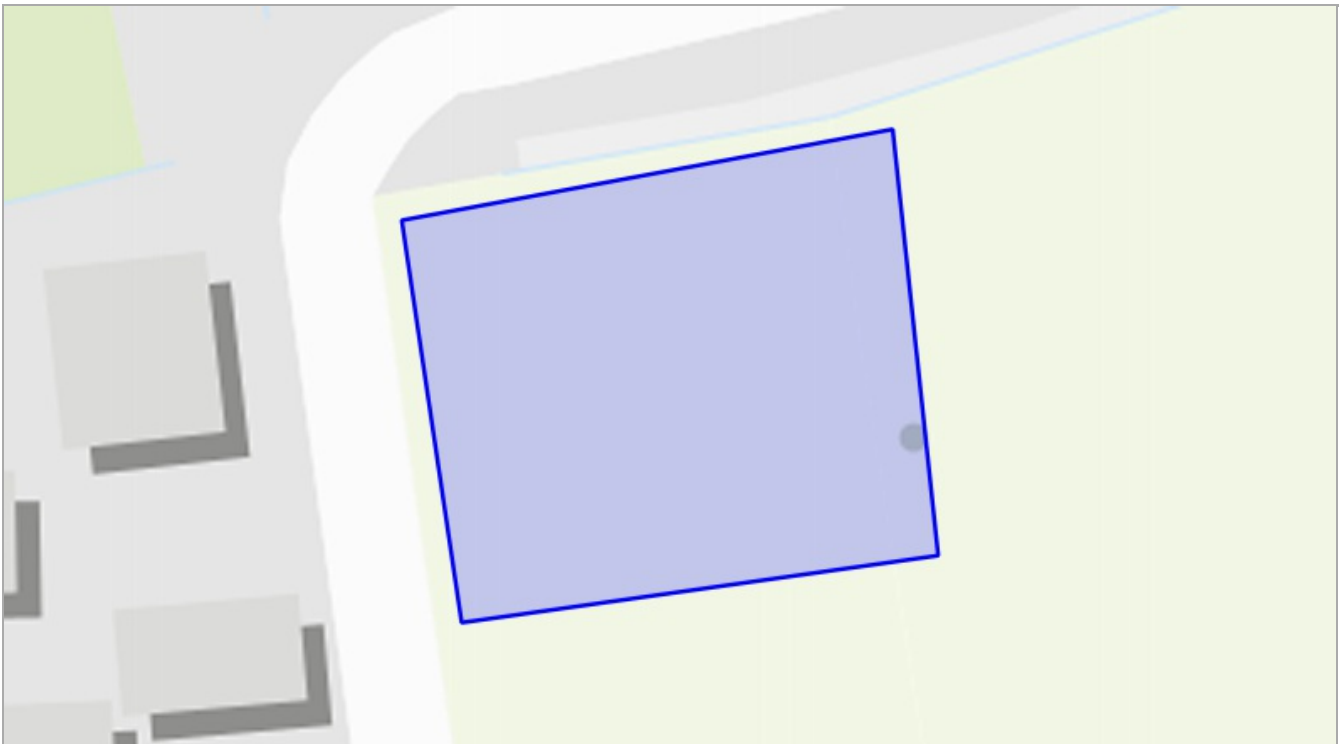
Aanvraag ingediend op 09-02-2023 09:51

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

ALGEMENE INFORMATIE

- e-mail: [REDACTED]
 - aanvraagnummer: 00010407
 - naam aanvraag: Normale procedure met advies
 - bevoegd gezag: Wetterskip Fryslan
-

OP BASIS VAN ONDERSTAANDE LOCATIE



Aanvraagformulier

VRAGEN EN ANTWOORDEN UIT DE AANVRAAG

1. Wat is uw naam?
 - [REDACTED]
2. Wat is uw emailadres?
 - [REDACTED]
3. Wat is uw telefoonnummer?
 - [REDACTED]
4. Doet u een aanvraag namens uzelf?
 - Nee
5. Namens wie vraagt u een watertoets aan?
 - [REDACTED]
6. Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?
 - [REDACTED]
7. Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?
 - [REDACTED]
8. In welke gemeente ligt het plan?
 - Noardeast Fryslân
9. Is er contact geweest met de gemeente?
 - Nee
10. Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?
 - Ja
11. Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?
 - 265
12. Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?
 - Nee
13. Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?
 - nader te bepalen
14. Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater

Aanvraagformulier

- keuzes: Dempen
15. Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?
- Nee
16. Voeg een overzichtstekening toe van het plan
- bestandsnaam: Afbeelding1.jpg
17. Omschrijving van het plan
- Het realiseren van een woning aan de Titus Conradstrjitte 1 in Hantum (achter de Smidstrjitte 33). Hiervoor zal de aanwezig sloot (grotendeels) gedempt moeten worden.
18. Straat en nummer van het plan
- Titus Conradstrjitte 1 Hantum
19. Postcode en plaats van het plan
- 9147BD
20. Kadastraal adres
- -
21. Oppervlak van het plangebied in m²
- 800
22. Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.
- bestandsnaam: Afbeelding1.jpg
23. Heeft u aanvullende opmerkingen?
- Nee

Aanvraagformulier

OP BASIS VAN DE GEGEVEN ANTWOORDEN IN DE CHECK IS ONDERSTAANDE NODIG:

1. Normale procedure
2. Advies aanbrengen toename verharding

DETAILS

1. Normale procedure

Voor je plan moet je de normale procedure met advies volgen. We verzoeken je het plan kenbaar te maken bij Wetterskip Fryslân via de knop 'Direct aanvragen'.

Wat moet ik doen?

Wij vragen je om het plan bij ons in te dienen. Dit kun je doen via de knop 'Direct aanvragen' in het overzicht, in te loggen en hiermee de procedure af te ronden.

Uit de door jou ingevulde gegevens blijkt dat je plan grote invloed heeft op het water of de wateraspecten (zoals dijken, gemalen, stuwen of persleidingen) in de omgeving.

Onder 'details' van de samenvatting aanvraag staat aangegeven waar je per onderdeel rekening mee moet houden. Dit moet je verwerken in je ruimtelijk plan of besluit. We nemen contact met je op wanneer er nog een aanvulling nodig is op dit wateradvies.

Daarnaast moet je in je plan een onderdeel opnemen over de 'toename verharding'. Kijk bij 'Achtergrondinformatie' wat wij van je verwachten.

Waar moet ik op letten?

Voor sommige werkzaamheden heb je een watervergunning nodig. Bijvoorbeeld als je een sloot wilt dempen, afvalwater wilt lozen op oppervlaktewater of grondwater wilt onttrekken. Soms is het doen van een melding voldoende. Via Omgevingsloket online www.omgevingsloket.nl kun je nagaan of je een watervergunning nodig hebt of een melding moet doen (vergunningcheck). Je kunt hier ook meteen de vergunning aanvragen of de melding doen.

Achtergrondinformatie

Watertoets

Aanvraagformulier

De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water. Als richtlijn bij het beoordelen van ruimtelijke plannen werken we met de Leidraad Watertoets. Hierin staat voor alle wateraspecten uitgangspunten omschreven waar je rekening mee moet houden. Ook is er informatie te vinden over de te nemen maatregelen. Je kunt de leidraad vinden via deze link: www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/online-watertoets-voor-nieuwe-plannen

Toename verharding

Wij willen je verzoeken om in de waterparagraaf de volgende passage op te nemen over het onderdeel toename verharding. Door ruimtelijke ontwikkelingen neemt de hoeveelheid verhard oppervlak toe met als gevolg een versnelde afvoer van hemelwater. Het is nodig om deze versnelde afvoer te compenseren om de waterberging in een gebied in stand te houden. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Het is niet toegestaan zonder watervergunning neerslag versneld tot afvoer te laten komen indien daarbij meer dan 200 m² onverharde grond in stedelijk gebied en 1500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels genoemd in dit wateradvies. De meest voorkomende manier van compenseren is het graven van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater hanteren wij de volgende compensatienorm:

- Boezem 5%, dit heeft alleen betrekking op de Friese boezem;
- Polder 10%,
- Vrij afstromend, alternatieve maatregelen.

Uiteraard is het toepassen van alternatieve maatregelen in het plan ook mogelijk. Afhankelijk van de maatregel kunnen andere normen gelden dan hier vermeld. Zie de 'Leidraad watertoets' voor meer informatie over compenserende maatregelen of neem contact op met ons. Indien er niet wordt gecompenseerd door extra oppervlaktewater te graven waarbij bovenstaande percentages worden gehanteerd of indien er geen overeenstemming plaatsvindt in de watertoetsprocedure over alternatieve maatregelen dan dient een watervergunning bij het waterschap te worden gevraagd.

Bekijk ook de 'Leidraad Watertoets' voor meer informatie over maatregelen die je kunt treffen om te compenseren. Als je niet compenseert dan moet je een watervergunning aanvragen voor het snel afvoeren van regenwater.

Klimaat

Om ook in de toekomst prettig te kunnen wonen, werken en recreëren moeten steden en dorpen ingericht worden met het oog op de toekomst. Zo is het mogelijk om het bebouwd gebied beter bestand te maken tegen hevige regenbuien, periodes van droogte en hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming. Meer informatie hierover kun je vinden op de [Friese klimaatatlas](#)

Aanvraagformulier

Privacyverklaring

Nadere informatie over de verwerking van je gegevens en je rechten vind je op <https://www.wetterskipfryslan.nl/over-de-site/privacyverklaring>

Aanvraagformulier

2. Advies aanbrengen toename verharding

Je gaat verharding aanbrengen.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om het plan bij ons aan te vragen, via de blauwe knop 'Direct aanvragen' in het overzicht op de vorige pagina

Waar moet ik op letten?

Neemt het aantal vierkante meters toe ten opzichte van de bestaande bebouwing en bedraagt deze toename meer dan 200 m² in de bebouwde kom (stedelijk gebied) of 1500 m² buiten de bebouwde kom (landelijk gebied) dan geldt de vergunningsplicht. Dit geldt ook voor toevoegen van oppervlakteverharding die wel past binnen het bestemmingsplan, maar waarvan de grond al meer dan vijf jaar braak ligt en waar in het verleden niet voor gecompenseerd is.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.6) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf



BIJLAGE 2 BODEMONDERZOEK





Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-bm.nl
email info@sigma-bm.nl

Onderwerp: **verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1
Titus Conradstrjitte F, nr. 826 te Hantum**

Projectnummer: **23-M10775**

Opdrachtgever: **Bouwbedrijf Postma**

Datum: **22 juni 2023**

onderwerp	verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 Perceel Titus Conradstrjitte F, nr. 826 te Hantum
datum	22 juni 2023
projectnummer	23-M10791
in opdracht van	Bouwbedrijf Postma Oastkern 2 9288 XJ Kootstertille
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V..

Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK.....	5
2.1	Hypothese en onderzoeksstrategie	11
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	12
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	13
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	15
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	15
4.2	Toetsingscriteria	16
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	17
4.3.1	Grond en grondwater	17
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
6	LITERTUURLIJST	25
7	COLOFON.....	26

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
- 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Beschrijvingen inspectiegaten/boringen/foto's
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Bouwbedrijf Postma is in mei/juni 2023 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 op een perceel gelegen aan de Titus Conradstrjitte te Hantum (gemeente Noardeast-Fryslân).

De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de grond op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (literatuur 9).

In de NEN-5725 (2017) zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	0	0					
	Hoogteligging					✓		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Antropogene lagen in de bodem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Geohydrologie	✓	✓					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Kwaliteit o.b.v. BKK	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓
	O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	✓		✓
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓		✓
	Voormalig							
	Huidig	✓	✓		✓	✓	✓	
	Toekomstig		✓		0			
	Asbestverdacht?	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5. Terreinverkenning								
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd								
0 Optioneel								

aanleiding vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van de geplande herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.2.1 “opstellen hypothese bodemkwaliteit ten behoeve van een bodemonderzoek” uit de NEN-5725 (2017).

geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Noardeast-Fryslân (via email d.d. 24-05-2023);
- informatie van Bodemloket.nl;
- Omgevingsrapportage Friesland;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Titus Conradstrjitte ong.
Plaats	Hantum
Gemeente	Noardeast-Fryslân
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 193,564 Y= 597,651
Kadastrale aanduiding	Gemeente Ternaard, perceel sectie F 826.
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel plangebied)	Ca. 802 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft een grasveld gelegen aan de Titus Conradstrjitte te Hantum. De opdrachtgever is voornemens om op de locatie de nieuwbouw van woning te realiseren. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De onderzoekslocatie is reeds onbebouwd.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is onverhard.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "middelhoge trefkans".
Geplande herinrichting	Nieuwbouw van een woning.
bijzonderheden: -	

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

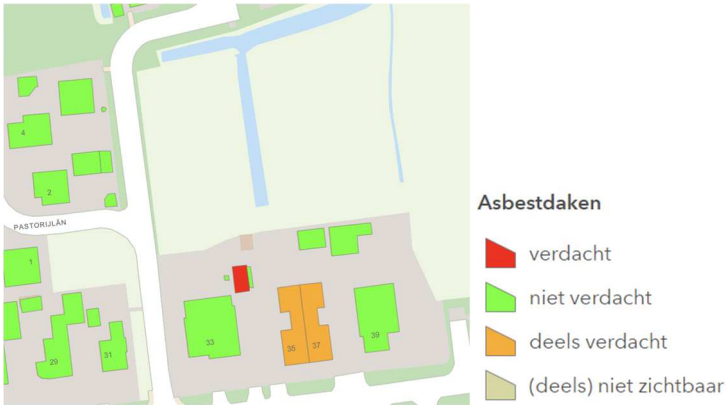
tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van topografische kaarten vanaf 1900 tot heden wordt de onderzoekslocatie als onbebouwd en onderdeel van een agrarisch perceel aangegeven. Op kaarten na 2009 wordt noordelijk van de onderzoekslocatie een woonwijk aangegeven.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf ca. 1900 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich woningen en agrarische percelen. Noord- en westzijde: Titus Conradstrjitte en achter gelegen woningen; Oostzijde: achtergelegen agrarische percelen; Zuidzijde: woningen aan de Smidstrjitte.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft een grasveld gelegen aan de Titus Conradstrjitte te Hantum. Op basis van historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie niet eerder bebouwd is geweest. Er is geen informatie beschikbaar omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten/calamiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie.
Bouwvergunning	Niet bekend.
Milieuvergunning	Niet bekend.
Handelsregister	De onderzoekslocatie wordt in het handelsregister van de Kamer van Koophandel niet vermeld.
Aanwezigheid brandstoftanks	Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.
Aanwezigheid asbest	Op basis van de provinciale asbestdakenkaart geldt dat de daken van de bestaande bebouwing in de directe omgeving van de onderzoekslocatie mogelijk deels verdacht zijn voor de aanwezigheid van asbest (zie figuur 1).  <i>figuur 1: asbestdakenkaart Provincie Friesland</i> Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. het plangebied. Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.
Ophogingen/dempingen/stortingen	Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel, zie figuur 1). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond

	achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.
PFAS-verdachtheid	Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodembodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Hoewel PFAS diffuus verspreid in de bodem in Nederland voorkomt, en op veel plaatsen in gehalten boven de detectielimiet wordt aangetroffen, is op basis van het vooronderzoek geen informatie verkregen over de eventuele aanwezigheid van PFAS en GenX op de locatie. Ter plaatse zijn geen bronlocaties bekend. Bij evt. toekomstig grondverzet wordt geadviseerd alsnog onderzoek naar deze parameters uit te voeren.
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen en enkele agrarische percelen. Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

voorgaande bodemonderzoeken

In tabel 5 is een overzicht van voorgaande bodemonderzoeken en informatie van de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

tabel 5: overzicht voorgaande bodemonderzoeken en bodemkwaliteitskaart

	voorgaande bodemonderzoeken
Onderzoekslocatie	Niet bekend.
Omgeving <25 m	Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een perceel nabij het Pastorijlân te Hantum WMR Rinsumageest bv. 033050/JZ, d.d. 18-03-2003 Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: arseen, chroom, dichloormethaan >S Verkennend en nader onderzoek uitbreidingsplan aan het Pastorijlân WMR Rinsumageest bv. 043287-02/JZ, d.d. 19-01-2005 Bovengrond: - Ondergrond: - Grondwater: nikkel > I, zink >T/>S, arseen, chroom >S Grondwater aanvullende peilbuizen: nikkel plaatselijk >S

Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	► Ontgravingsklasse boven- en ondergrond: AW

bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

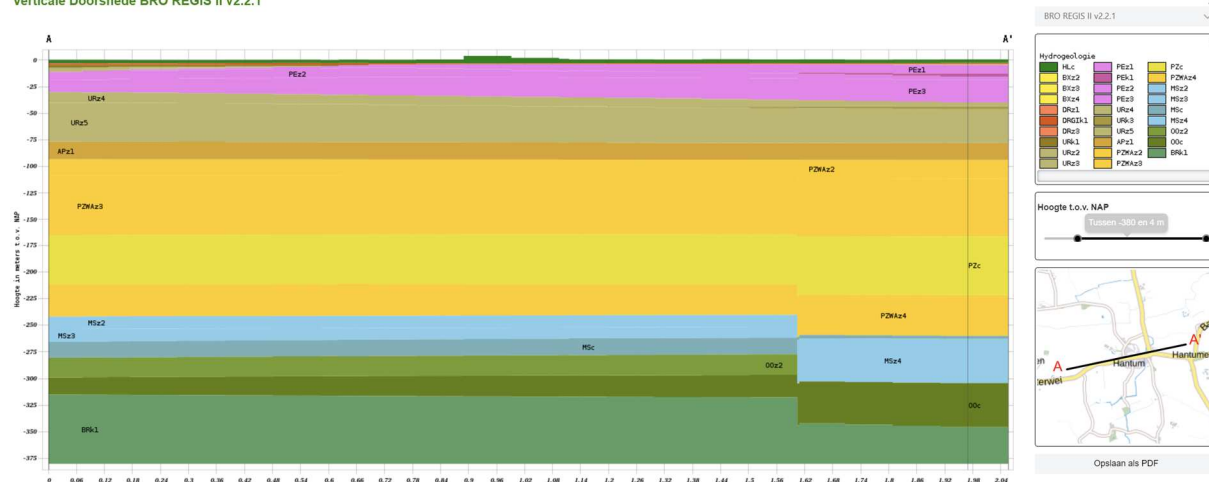
De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 0.5 m+NAP.

In figuur 2 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.

figuur 2: geohydrologische opbouw

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1



De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

(financieel-) juridische situatie

In tabel 7 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

tabel 7: financieel/juridische aspecten

kadastrale gegevens	Gemeente Ternaard, perceel sectie F 826.
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	Niet nagegaan.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie aan de Titus Conradstrjitte geruime tijd een agrarisch functie heeft gehad.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie (t.p.v. het onderzoeksgebied).

De onderzoekslocatie, het beoogde plangebied, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 8 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 8: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
NEN-5740+A1			
onderzoeksgebied (plangebied) (ca. 802 m ²)	-	-	ONV-NL

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest.

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek vooralsnog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

In tabel 9 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 9: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd) Dhr. R.F. Dob (in opleiding)	16-05-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	12-06-2023	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	16-05-2023	Aan de noord- en oostzijde van de locatie bevindt zich een watergang.

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>). Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staat weergegeven in tabel 10.

tabel 10: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
Onderzoekslocatie (ca. 802 m ²)			
Boringen	6	ca.0.5	3 t/m 8
	1	ca.2.0	2
Peilbuis	1	ca.2.5	1

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind. Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwaterniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich een blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwellklei). De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen. De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Het grondwatermonster is genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 11 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 11: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-0.5	klei	zwak siltig	donker grijs
0.5-1.0	klei	zwak siltig	neutraal grijs
1.0-1.5	klei	zwak siltig	licht grijs
1.5-2.5	klei	zwak siltig	licht grijs

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 12.

tabel 12: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
1	1.5-2.5	1.0	5	6.6	730	8.3

zintuiglijke waarnemingen

grond

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen. De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3. Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bodemvreemde afwijkingen waargenomen welke zouden kunnen duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming). Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin. De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
grond				
MM1	1 t/m 8	0.0-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM2	1+2	0.5-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	1.5-2.5	-	NEN-grondwater(**)+AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van “de Regeling Bodemkwaliteit”
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”,

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodembodem, waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd. BoToVa gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de “standaard bodem” (humus=10% en lutum=25%).

Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ($>0,5$) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (bodembodemvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen.

4.3.1 Grond en grondwater

In tabel 14 en 15 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarden.

tabel 14: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project	23-M10775-Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum											
Certificaat	13871234											
Toetsing	12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb											
Toetsversie	Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-06-2023 -											
Parameters	Toetsing 13871234-001 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50 Grond (AS3000) Voldoet aan Achtergrondwaarde											
Analyse	Eenheid	AW	T	I	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling					Ja				Ja			
droge stof	%				79.0	79			77.0	77		
gewicht artefacten	g				<1				<1			
aard van de artefacten	-				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%				1.7	1.7			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS				24	24			24	24		
METALEN												
barium ⁺	mg/kg			920	41	42.4	--		21	21.7	--	
cadmium	mg/kg	0.6	6.8	13	0.30	0.386	<=AW	0	<0.2	0.18	<=AW	0
kobalt	mg/kg	15	102	190	6.6	6.81	<=AW	0	5.3	5.47	<=AW	0
koper	mg/kg	40	115	190	45	52.9	WO	0.09	5.6	6.59	<=AW	0
kwik ^o	mg/kg	0.15	18	36	0.08	0.0848	<=AW	0	<0.05	0.0371	<=AW	0
lood	mg/kg	50	290	530	45	50.3	WO	0.00	<10	7.83	<=AW	0
molybdeen	mg/kg	1.5	96	190	<0.5	0.35	<=AW	0	2.0	2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	35	68	100	18	18.5	<=AW	0	25	25.7	<=AW	0
zink	mg/kg	140	430	720	82	91.8	<=AW	0	35	39.2	<=AW	0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOO												
naftaleen	mg/kg				<0.01	0.007			<0.01	0.007		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	1.5	21	40	0.597	0.597	<=AW	0	0.07	0.07	<=AW	0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	510	1000	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE												
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	2595	5000	<20	70	<=AW	0	<20	70	<=AW	0

Verklaring kolommen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

tabel 15: gemeten gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Project		23-M10775-Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum						
Certificaat		13887050						
Toetsing		13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie		Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 22-06-2023 - 13:35						
Parameters		Toetsing			13887050-001 Pb1Pb1, 01-1: 150-250 Grondwater (AS3000)			
Analyse		Eenheid			Overschrijding Streefwaarde			
		S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	220	220	>S	0.30
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	7.7	7.7	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	7.3	7.3	>S	0.01
nikkel	ug/l	15	45	75	23	23	>S	0.13
zink	ug/l	65	432	800	13	13	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l				0.11	0.11		
p- en m-xyleen	ug/l				0.24	0.24		
xylene (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.35	0.35	>S	0.00
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	--	
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	ug/l				<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l				<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l				<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l				<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-

Verklaring kolommen								
SR	Resultaat op het analyserapport							
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.							
BC	Toetsoordeel							
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)							
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)							
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)							
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$							
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat							
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde							
WO	Wonen							
IN	Industrie							
>I	Groter dan interventiewaarde							
>IND	Groter dan industrie							
Kleur informatie								
Rood	> Interventiewaarde							
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)							
Blaauw	>= Achtergrond waarde							

interpretatie onderzoeksresultaten grond en grondwater

In tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van de onderzochte mengmonsters.

tabel 16: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuiglijk	>AW / S	> T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1 t/m 8	0.0-0.5	-	koper, lood	-	-	Wonen*
MM2	1+2	0.5-2.0	-	molybdeen	-	-	Wonen*
grondwater							
Pb1	1	1.5-2.5	-	barium, molybdeen, nikkel, xylenen	-	-	n.v.t.

>AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat koper en lood (zware metalen) verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM2 bevat molybdeen (zware metalen) verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde.

De verhoogd gemeten gehalten zware metalen in het boven- en ondergrondmengmonster zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet te relateren aan de zintuiglijk waargenomen bijmengingen in het opgeboorde materiaal.

In algemene zin geldt dat in gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) worden vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen, PAK's en/of PCB's in de grond worden gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

peilbuis 1 (1.5-2.5 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat verhoogd gehalte barium, molybdeen, nikkel (zware metalen) en xylenen (vluchtige aromaten) t.o.v. de streefwaarde.

Ten aanzien van het voorkomen van verhoogde gehalten zware metalen in het freatisch grondwater kan worden opgemerkt dat dergelijke verhoogde gehalten op tal van onverdachte locaties in Nederland regelmatig voorkomen. De gehalten worden vaak in verhoogde mate aangetoond zonder dat daarbij sprake is van een verontreinigingsbron. De verhoogde gehalten zware metalen kunnen o.a. worden veroorzaakt door wisselende milieuomstandigheden in de bodem alsmede door diverse bodemprocessen. Zo kan het onvoldoende herstelde evenwicht tussen grond en grondwater ten tijde van de bemonstering een mogelijke oorzaak zijn van het verhoogd voorkomen van zware metalen. Deels kunnen zware metalen van nature, door uitloging uit sedimenten, afhankelijk van het redoxpotentiaal, in verhoogde mate in het grondwater voorkomen, het betreft in deze gevallen natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming). Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in het opgeboorde monstermateriaal geen bijzonderheden waargenomen.

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 17.

tabel 17: samenvatting toetsresultaten per mengmonster

Meng-monster	Boringen	Diepte	Zintuig-lijk	>AW / S	>T	>I	Indicatieve toetsing Bbk*
grond							
MM1	1 t/m 8	0.0-0.5	-	koper, lood	-	-	Wonen*
MM2	1+2	0.5-2.0	-	molybdeen	-	-	Wonen*
grondwater							
Pb1	1	1.5-2.5	-	barium, molybdeen, nikkel, xylene	-	-	n.v.t.

>AW overschrijding achtergrondwaarde (bodemindex $\leq 0,5$)

>T overschrijding tussenwaarde (criteria voor nader onderzoek, bodemindex $> 0,5$)

>I overschrijding interventiewaarde (bodemindex > 1)

Bbk besluit bodemkwaliteit

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

grond

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat koper en lood (zware metalen) verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

ondergrond (0.5-2.0 m-mv)

Ondergrondmengmonster MM2 bevat molybdeen (zware metalen) verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in dit geval niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

grondwater

peilbuis 1 (1.5-2.5 m-mv)

Het grondwater t.p.v. peilbuis 1 bevat verhoogd gehalte barium, molybdeen, nikkel (zware metalen) en xylene (vluchtige aromaten). o.v. de streefwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex-waarde ($> 0,5$) wordt in deze gevallen niet overschreden zodat er uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding is tot het instellen van aanvullend onderzoek.

toetsing hypothese

Op basis van de vooraf gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

In tabel 18 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 18: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennend onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Titus Conradstrjitte, perceel F nr. 826 te Hantum	onverdacht	nee, er zijn verhoogde gehalten aangetoond	nee, onderzoeksinspanning voldoende	nee, er zijn geen matig tot sterk verhoogde gehalten in de bodem gemeten.

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De boven, de ondergrond en het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie bevatten plaatselijk overschrijdingen t.o.v. resp. de achtergrondwaarde en de streefwaarde. De licht verhoogd aangetoonde gehalten overschrijden de tussenwaarde / bodemindex-waarde (>0.5) niet en geven daardoor geen formele aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De vooraf gehanteerde hypothese is gezien de doelstelling van het onderzoek alsmede de bekende onderzoeksresultaten voldoende om conclusies te verbinden betreffende de kwaliteit van de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin. Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Indien grond van het eigen terrein moet worden afgevoerd zal deze verwerkt dienen te worden conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit. De mogelijkheden hiertoe kunnen worden vastgesteld na overleg met de betrokken overheidsinstanties.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Op 8 juli 2019 heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een tijdelijk handelingskader vastgesteld voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Vanaf 8 juli 2019 is het verplicht om onderzoek naar de stofgroep PFAS uit te voeren bij o.a. partijkeuringen in het kader van afvoer van grond.

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: www.meldpuntbodemkwaliteit.nl.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse “wonen”, “industrie” en “niet toepasbare grond” meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond “achtergrondwaarde”.

Wanneer grond binnen het plangebied wordt ontgraven dient voorkomen te worden dat grond met een verschillende/afwijkende milieuhygiënische kwaliteit met elkaar wordt vermengd.

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op de locatie gelegen aan de Perceel Titus Conradstrjitte F, nr. 826 te Hantum (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

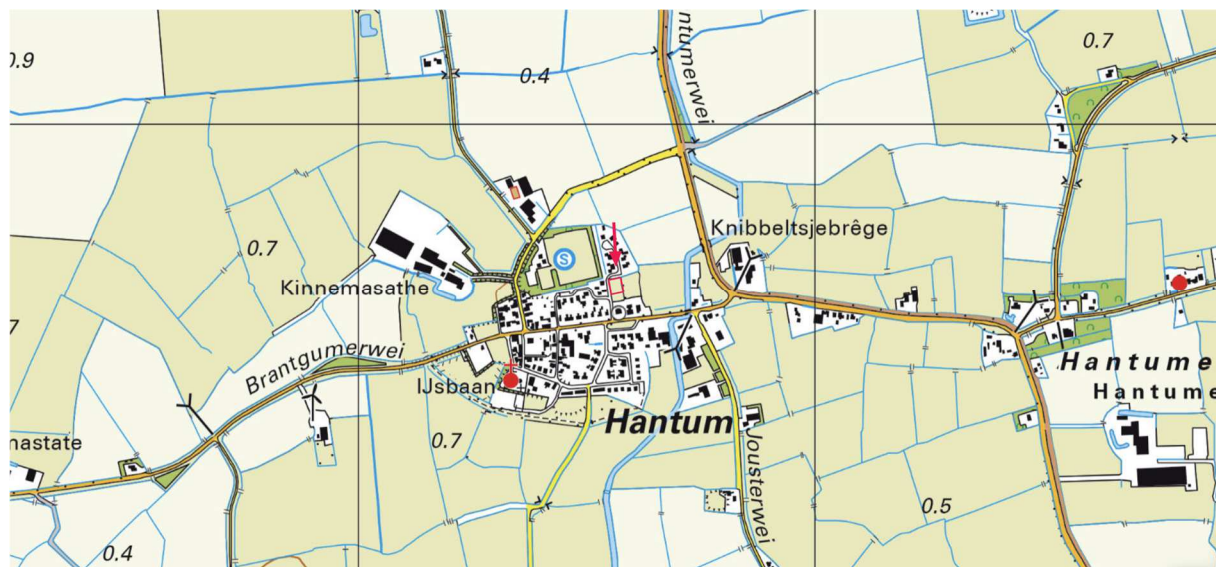
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (oktober 2017).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte december 2017.

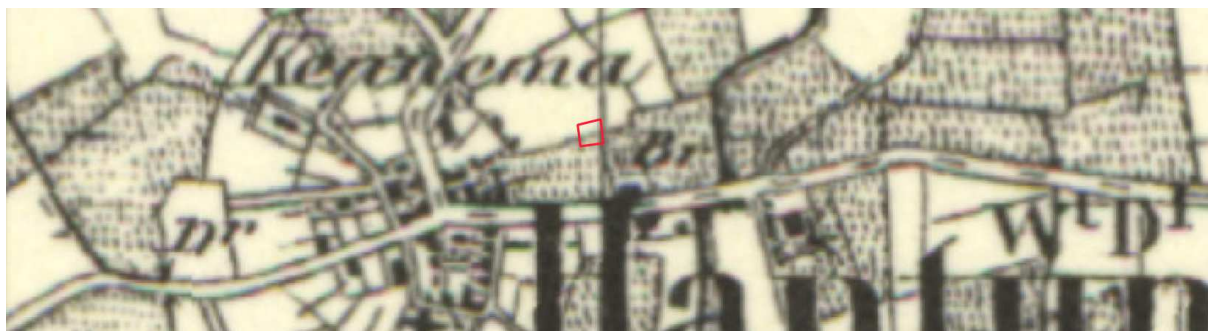
7 COLOFON

opdrachtgever : **Bouwbedrijf Postma**
project : **Perceel Titus Conradstrjitte F, nr. 826 te Hantum**
omvang rapport : **26 blz.**
datum : **22 juni 2023**
projectleider : **[REDACTED]**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	22 juni 2023	definitief

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT





Situatie rond 1900



Situatie rond 1935



Situatie rond 1975



Situatie rond 2000



Situatie rond 2009



Luchtfoto rond 1980

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE

- Titus Conradstrjitte -

- Smidstrjitte -

Legenda	
✕	gras/braak
✕✕	tegels
✕✕	puin, split ed.
✕✕	asfalt
✕✕	klinkers
✕✕	grind
♂	= combinatie boring/peilbuis
x	= boring tot 0.5 m -mv.
x	= boring tot 1.0 m -mv.
⊕	= boring tot 2.0 m -mv.
□	= inspectiegat.

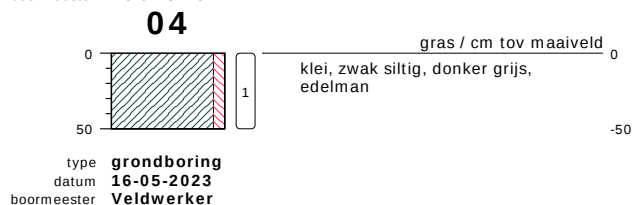
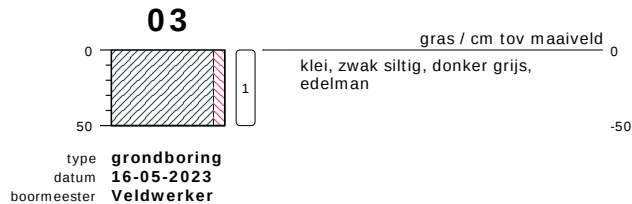
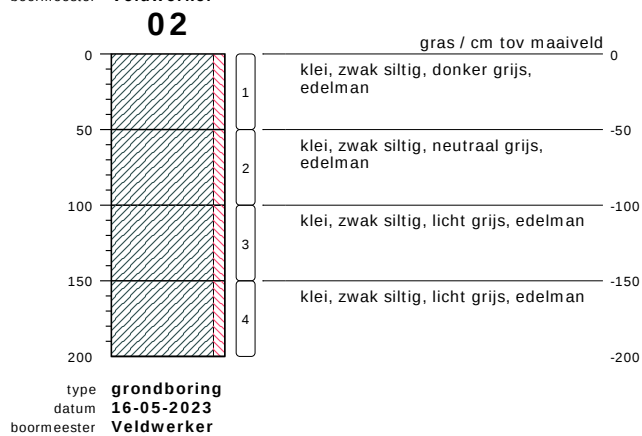
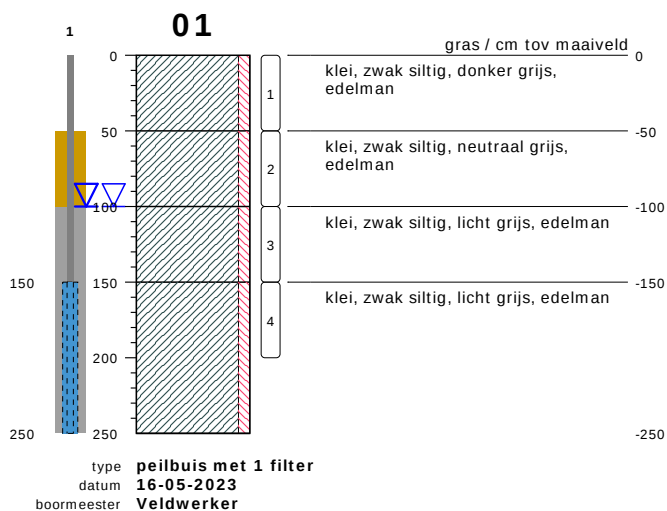
0 m 5 m 25 m



Foto 1. Titus Conradstrjitte, Hantum



Foto 2. Titus Conradstrjitte, Hantum



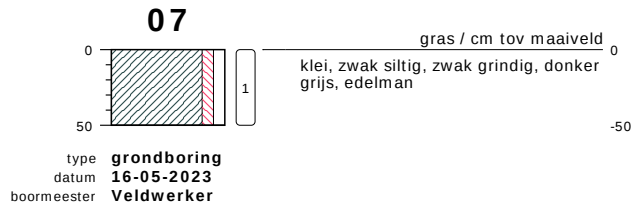
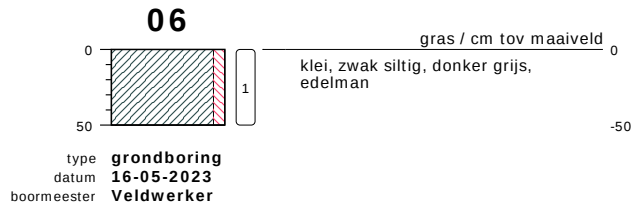
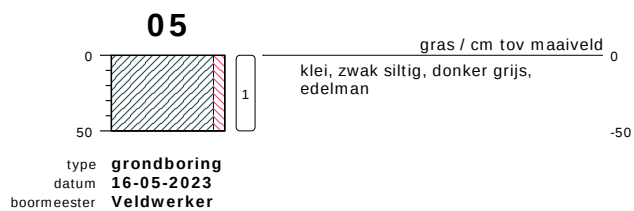
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum**

projectcode **23-M10775**

getekend conform **NEN 5104**



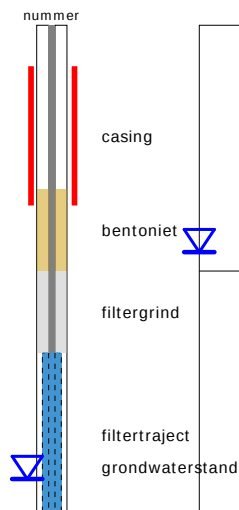


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum**
projectcode **23-M10775**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



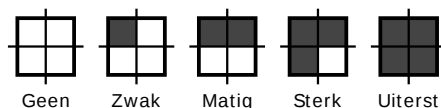
BORING



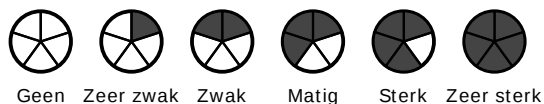
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



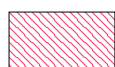
GRONDSOORTEN



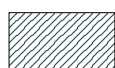
GRIND, grindig (G,g)



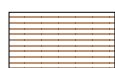
ZAND, zandig (Z,z)



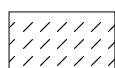
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleilig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

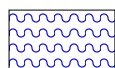
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum
Uw projectnummer : 23-M10775
SGS rapportnummer : 13871234, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-05-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

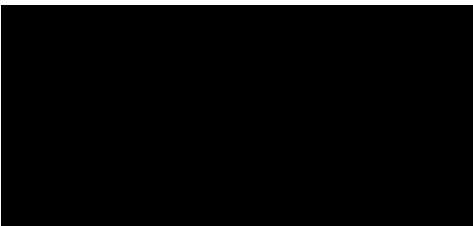
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,


Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13871234 - 1

Orderdatum 17-05-2023

Startdatum 17-05-2023

Rapportagedatum 26-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	79.0	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	24	24
METALEN				
barium	mg/kgds	S	41	21
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6	5.3
koper	mg/kgds	S	45	5.6
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	45	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	2.0
nikkel	mg/kgds	S	18	25
zink	mg/kgds	S	82	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.597 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13871234 - 1

Orderdatum 17-05-2023

Startdatum 17-05-2023

Rapportagedatum 26-05-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 0-50, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 08: 0-50
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 50-100, 02: 100-150, 02: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13871234 - 1

Orderdatum 17-05-2023

Startdatum 17-05-2023

Rapportagedatum 26-05-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13871234 - 1

Orderdatum 17-05-2023

Startdatum 17-05-2023

Rapportagedatum 26-05-2023

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)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0608099	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0608102	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0607786	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0608090	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0608105	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0608103	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
001	O0607782	17-05-2023	16-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13871234 - 1

Orderdatum 17-05-2023

Startdatum 17-05-2023

Rapportagedatum 26-05-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0608042	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0608059	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0607784	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0607779	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0608092	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0608098	17-05-2023	16-05-2023	ALC201
002	O0607787	17-05-2023	16-05-2023	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum
Uw projectnummer : 23-M10775
SGS rapportnummer : 13887050, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-06-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 23-M10775. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

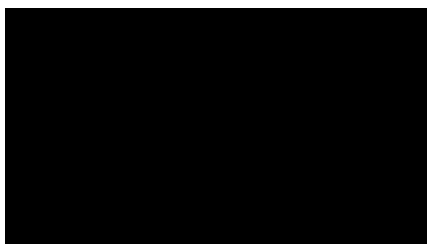
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13887050 - 1

Orderdatum 13-06-2023

Startdatum 13-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 150-250		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	220	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	7.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	7.3	
nikkel	µg/l	S	23	
zink	µg/l	S	13	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.11	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.24	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.35 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13887050 - 1

Orderdatum 13-06-2023

Startdatum 13-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 Pb1, 01-1: 150-250

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

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13887050 - 1

Orderdatum 13-06-2023

Startdatum 13-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Perceel Ternaard sectie F nr. 826, Hantum

Projectnummer 23-M10775

Rapportnummer 13887050 - 1

Orderdatum 13-06-2023

Startdatum 13-06-2023

Rapportagedatum 16-06-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2124256	13-06-2023	12-06-2023	ALC204
001	G7231798	13-06-2023	12-06-2023	ALC236

Paraaf :



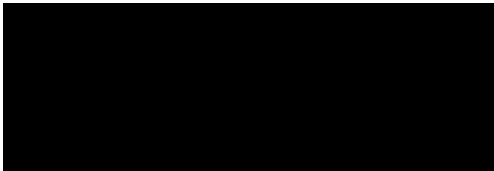
Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers



.....

Datum: 16-05-2023