



omgevingsvergunning

Tussen Formerum 71 en 73

Terschelling

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	01-04-2025
IMRO IDN	NL.IMRO.0093.20240351-0001
PROJECT PROJECTLEIDER	5 woningen Formerum Terschelling
OPDRACHTGEVER PROJECTNUMMER	20240351
AUTEUR STATUS	ontwerp

DISCLAIMER
© Rho Adviseurs B.V.
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG
Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.



Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing		5
Hoofdstuk 1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Ligging projectgebied	6
1.3	Planologische regeling	7
1.4	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	Projectbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Voorgenomen initiatief	10
Hoofdstuk 3	Beleidskader	16
3.1	Rijksbeleid	16
3.2	Provinciaal beleid	17
3.3	Gemeentelijk beleid	20
Hoofdstuk 4	Milieu- en omgevingsaspecten	25
4.1	Verkeer en parkeren	25
4.2	Geluid	25
4.3	Bedrijven en milieuzonering	26
4.4	Bodem	27
4.5	Luchtkwaliteit	27
4.6	Ecologie	28
4.7	Archeologie	30
4.8	Cultuurhistorie	31
4.9	Water	31
4.10	Externe veiligheid	33
4.11	Kabels en leidingen	33
4.12	MER (Milieu effect rapportage) verantwoording	34
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	35
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	35
5.2	Economische uitvoerbaarheid	35
Hoofdstuk 6	Conclusie	36

Bijlagen Ruimtelijke onderbouwing		37
Bijlage 1	Terreininrichting	39
Bijlage 2	Ecologische quickscan	41
Bijlage 3	Bodemonderzoek	65
Bijlage 4	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	121
Bijlage 5	Inventariserend archeologisch onderzoek	129
Bijlage 6	Stikstofonderzoek	161
Bijlage 7	Watertoets	167



Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Op de locatie tussen Formerum 71 en 73 ligt een stuk grond dat wordt gebruikt ten behoeve van agrarische doeleinden. De initiatiefnemer is van plan om op dit stuk grond een vijftal woningen te realiseren in twee nieuw te bouwen woongebouwen.

Het voorgenomen initiatief is in strijd met het geldende bestemmingsplan 'Formerum', dat is vastgesteld op 23 juli 2013. Om het plan juridisch-planologisch toch te kunnen regelen, is het mogelijk om via een omgevingsvergunning af te wijken van de geldende planologische regeling. Ter onderbouwing hiervan is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in het dorp Formerum op Terschelling en betreft het perceel tussen Formerum 71 en 73. Het perceel maakt deel uit van de agrarische kavel kadastraal bekend als sectie I nr. 2206. De ligging van het projectgebied is weergegeven met een rood rechthoek in figuur 1.1.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied (bron: P-dok viewer)



Figuur 1.2 Ligging projectgebied (bron: P-dok viewer)


1.3 Planologische regeling

Voor het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'Formerum', dat is vastgesteld op 23 juli 2013 door de gemeente Terschelling. Figuur 1.3 toont een uitsnede van het bestemmingsplan. Hierop is de ligging van het projectgebied met een pin weergegeven.



Figuur 1.3 Uitsnede geldend bestemmingsplan Formerum

Het projectgebied heeft in het bestemmingsplan de enkelbestemming 'Agrarisch'. Ter plaatse van deze enkelbestemming zijn de gronden bestemd voor het grondgebonden agrarisch gebruik, cultuurgrond en het



behoud, herstel en ontwikkeling van landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden. Hieraan ondergeschikt zijn doeleinden van agrarisch natuurbeheer, openbare nutsvoorzieningen, extensief dagrecreatief medegebruik, infrastructurele voorzieningen en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder waterberging, met de daarbijbehorende gebouwen ten behoeve van volkstuinen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde. Op deze gronden mogen geen gebouwen en overkappingen worden gebouwd.

Het is binnen het planologische kader dus niet toegestaan woningen te realiseren. Met een uitgebreide procedure, conform artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3^o Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) kan met een omgevingsvergunning van het bestemmingsplan worden afgeweken. Deze afwijking is beleidsmatig mogelijk op basis van de vijfde herziening beleidsregels nieuwe woningen zoals vastgesteld op 20 juli 2023. Deze afwijking van het bestemmingsplan moet gemotiveerd worden met een ruimtelijke onderbouwing, waarin wordt aangetoond dat de ontwikkeling in overeenstemming is met 'een goede ruimtelijke ordening'. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet hierin.

1.4 Leeswijzer

In deze ruimtelijke onderbouwing is onderbouwd hoe de gewenste ontwikkeling past binnen de geldende kaders. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkelingen en de ruimtelijke inpassing daarvan. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau. In hoofdstuk 4 wordt de ontwikkeling getoetst aan de verschillende omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 worden de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een beknopte samenvatting en conclusie van de ruimtelijke onderbouwing gegeven.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt een omschrijving gegeven van de gewenste ontwikkeling, ten opzichte van de huidige situatie.

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied bevindt zich in de dorpskern van Formerum en ligt in een bebouwingslint met meerdere woningen. Daarnaast zijn er in het lint horeca- en recreatiebedrijven aanwezig. Het perceel ligt tussen de bebouwde kadastrale kavels sectie I nrs. 2559 en 3097 en betreft een smal perceel agrarisch grasland, dat deel uitmaakt van een groter perceel dat zich in zuidelijke richting uitstrekt. Op Formerum 71 staat een woning met een recreatieverblijf. Op Formerum 73 staat eveneens een woning met een recreatieverblijf. Het perceel tussen deze twee woningen betreft een perceel dat wordt gebruikt als agrarische grond. De ontsluiting van het perceel vindt plaats via de weg Formerum. Op figuur 2.1 is een luchtfoto van de bestaande situatie weergegeven. Op figuur 2.2 is een impressie van de huidige situatie als gezien vanaf de weg Formerum opgenomen.



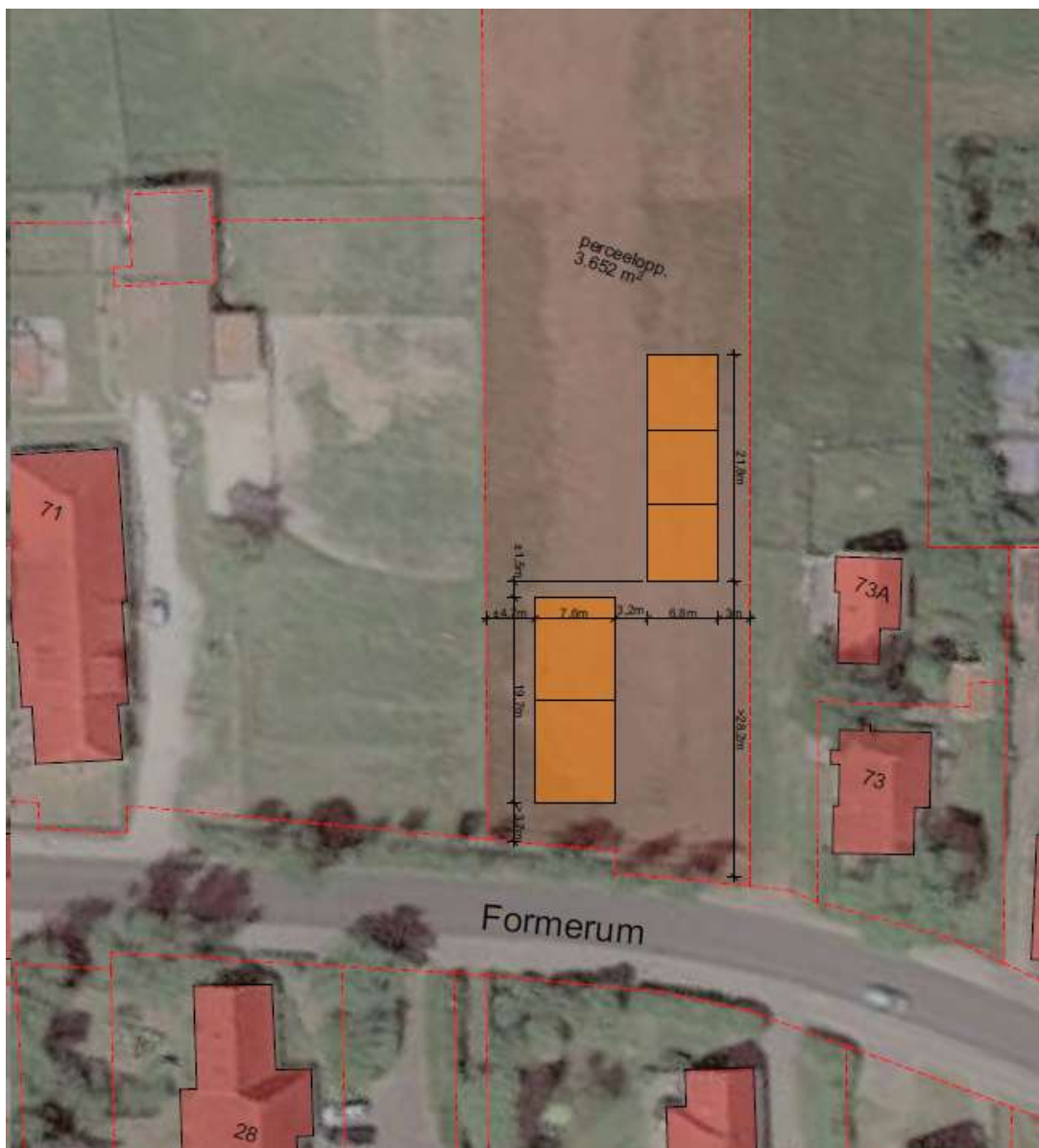
Figuur 2.1 Luchtfoto gewenste situatie (bron: Lyts architecten / Studioos)



Figuur 2.2 Impressies van de huidige situatie van het projectgebied (bron: Google Streetview)

2.2 Voorgenomen initiatief

De initiatiefnemer heeft het voornemen om op de huidige agrarische gronden een vijftal woningen te realiseren in twee nieuw te bouwen gebouwen. Het gezamenlijke oppervlakte van beide gebouwen zal circa 300 m² bedragen en ten behoeve van parkeergelegenheid wordt circa 180 m² verharding toegevoegd. Voor de nieuwe woningen wordt een goothoogte van circa 3 meter en een bouwhoogte van circa 8,1 meter aangehouden. Er worden op het perceel 5 woningen gerealiseerd, verdeeld over twee 'bouwblokken'. In het noordelijke bouwblok, achterop het perceel, worden drie woningen gerealiseerd. In het voorste bouwblok, aan de wegzijde, twee woningen. De gevels van het voorste bouwblok zijn lichtgeel met rode dakpannen. De woningen achterop het perceel zijn houtkleurig met een donkere dakbedekking. Op alle woningen komen zonnepanelen. Op de begane grond van de woningen komt een badkamer, een keuken en een woonruimte. Op de verdieping zijn slaapkamers voorzien. Verder krijgt elke woning een in pandige berging. Figuur 2.3 en 2.4 geven de toekomstige situatie weer. Figuur 2.5 en 2.6 geven impressies weer van de gevels van de toekomstige bebouwing. Figuur 2.7 en 2.8 geven een impressie van de ligging van de gebouwen op de percelen.



Figuur 2.3 Luchtfoto gewenste situatie (bron: Lyts architecten / Studioos)



Figuur 2.4 Toekomstige inrichting projectgebied (Definitief ontwerp 16-10-2024)



oostgevel - hoofdgebouw

van de gevels van het hoofdgebouw

Figuur 2.5 Impressies



van de gevels van het bijgebouw

Figuur 2.6 Impressies



Figuur 2.7 3D Impressie bebouwing vanaf straatzijde



Nieuwbouw 5 woningen Formerum Terschelling — Impressies

Projectnummer: 19037
Tekeningnummer: V-106
Vrijwillig: 607-02-2024

Lyts architecten — studios

Figuur 2.8

3D

Impressie bebouwing vanaf noordzijde

2.2.1 Ruimtelijke kwaliteit


De ruimtelijke situatie verandert door de gewenste ontwikkeling. In de huidige situatie is hier sprake van een vrije doorkijk naar het achterland. Met de nieuwbouw van 5 woningen wordt aansluiting gezocht bij het bestaande lint langs Formerum. De bebouwing langs deze weg wordt gekenmerkt door vrijstaande bebouwing die voornamelijk haaks op de weg is geplaatst. De woningen zijn veelal opgebouwd uit gele steen en voorzien van rode dakpannen. Schuren achterop het perceel hebben meestal een donkerdere kleur. Met de nieuwe bebouwing wordt daarop aangesloten. De plaatsing van de voorste woning sluit qua stramien en ritme aan op het bestaande bebouwingslint. De drie woningen worden verder vanaf de weg geplaatst en hebben een meer gedekt uiterlijk, vergelijkbaar met een schuur. De ontwikkeling sluit hiermee aan bij de lintbebouwing aan de straat Formerum zodat er in de nieuwe situatie sprake is van een goede ruimtelijke inpassing. In de figuren 2.6 en 2.7 is een impressie gegeven van de uitstraling van de woningen vanaf de wegzijde en vanaf de noordzijde.

2.2.2 Landschappelijke inpassing

Het plangebied betreft een open ruimte in het dorpslint. De invulling van deze open ruimte met woningbouw past binnen het gemeentelijk beleid voor de ontwikkeling van woningbouw op Terschelling (zie paragraaf 3.3 - Vijfde herziening beleidsregels nieuwe woningen).

Ten aanzien van deze locatie is aangegeven dat woningbouw op deze locatie mogelijk is mits de oorspronkelijke noordrand wordt gerespecteerd en de bebouwing onderdeel wordt van het lint van Formerum.

Ter inpassing in het landschap wordt er ten westen van de 2 woningen een bomenrij aangelegd waarmee de ligging van het perceel haaks op de weg wordt geaccentueerd en waarmee een afscheiding ontstaat tussen het woonperceel en het agrarische perceel ten westen van het projectgebied. Ook wordt het perceel aan beide zijden met hagen begrensd. Ook wordt aan de wegzijde een kastanjeboom geplaatst waarmee aansluiting wordt gezocht bij de overige percelen aan Formerum waarbij ook vaak sprake is van een solitaire boom aan de wegzijde. Daarmee is het perceel landschappelijk zorgvuldig ingepast. De borging van de landschappelijke



inpassing wordt conform bijlage 1 middels een voorschrift bij de vergunning geborgd.

2.2.3 Parkeren

Ten behoeve van de nieuwe woningen wordt ten oosten van de woningen aan de straatzijde een parkeerplaats gerealiseerd voor 6 auto's. Daarmee wordt aan de Terschellinger norm van 1 auto per woning voldaan. Het parkeerterrein is vanaf de straatzijde bereikbaar en wordt door middel van hagen op het perceel ingepast.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie (hierna: 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. En 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:

1. Ruimte maken voor klimaatverandering en energietransitie;
2. De economie van Nederland verduurzamen en het groeipotentieel behouden;
3. Steden en regio's sterker en leefbaarder maken;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.


Uitvoering

De NOVI gaat vergezeld van een uitvoeringsagenda, waarin staat aangegeven hoe het Rijk invulling geeft aan zijn rol bij de uitvoering van de NOVI. In de Uitvoeringsagenda zijn onder andere een overzicht van instrumenten en (gebiedsgerichte) programma's op de verschillende beleidsterreinen te vinden. De Uitvoeringsagenda zal, indien nodig, jaarlijks worden geactualiseerd.

De ontwikkeling in het plangebied raakt, gezien de relatief zeer kleine omvang, geen opgaven die zijn opgenomen in de NOVI.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR is de 'ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dat betekent dat overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten motiveren met oog voor de behoefte en de beschikbare ruimte binnen stedelijk gebied.



De ontwikkeling van vijftal woningen wordt niet gezien als een stedelijke ontwikkeling in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking. Toetsing aan de ladder is daarom niet noodzakelijk.

3.2 Provinciaal beleid

Het provinciale beleid is uiteengezet in de Omgevingsvisie Provincie Fryslân. De belangrijkste uitgangspunten uit het provinciale beleid zijn in de regelgeving vastgelegd in de Verordening Romte Fryslân. De nieuwe omgevingsverordening is nog niet vastgesteld, daarom geldt de verordening uit 2014 als uitgangspunt.

Omgevingsvisie Provincie Fryslân 'De romte diele'

De hoofdambitie van de provincie voor de Friese leefomgeving is brede welvaart in een vitaal, veerkrachtig, karakteristiek en gezond Fryslân. In de Omgevingsvisie werkt de provincie de provinciale ambities, opgaven, doelen en werkwijze voor de komende jaren uit. De werkwijze is gestoeld op negen principes:

Inhoudelijke principes:

1. zuinig ruimtegebruik;
2. omgevingskwaliteit als ontwerpbasis;
3. koppelen van ambities;
4. gezondheid en veilig;


Samenwerkingsprincipes:

5. rolbewust;
6. decentraal wat kan;
7. ja, mits;
8. aansluiting zoeken;
9. sturen op proces, ruimer op inhoud.

Dit is vertaald naar vier urgente opgaven die de provincie wil aanpakken:

1. Fryslân houdt de leefomgeving vitaal, leefbaar en bereikbaar;
2. Fryslân zet de energietransitie met kracht voort;
3. Fryslân wordt klimaat-adaptief ingericht;
4. Fryslân versterkt de biodiversiteit.

Om de leefomgeving vitaal, leefbaar en bereikbaar te houden, moeten onder mee voldoende woningen worden gerealiseerd in de provincie. Daarbij zet de provincie onder meer in op het opknappen en hergebruiken van verouderde bedrijventerreinen, kantoorlocaties, winkelpanden en leegstaande gebouwen. Er staan steeds meer kerken, scholen, industrieel erfgoed en boerderijen leeg. Door onder meer renovatie, sloop, hergebruik en nieuwbouw in samenhang te bezien, kunnen woonkwaliteiten tot ontwikkeling komen die optimaal aansluiten op erfgoed en het cultuurhistorisch DNA van steden en dorpen. Het verbeteren van bestaand bebouwd gebied moet gecombineerd worden met optimale benutting ervan voor nieuwe woningen en bedrijvigheid. Het ontwikkelen van uitleglocaties is weliswaar eenvoudiger, maar heeft tot gevolg dat herstructurering en transformatie moeilijker van de grond komen en het leidt tot verspilling van ruimte.



Toetsing

De voorgenomen ontwikkeling maakt een vijftal woningen mogelijk binnen het bestaande lint van Formerum. Hierbij wordt ingezet op het realiseren van voldoende woningen voor mensen die vanwege werk aan Terschelling zijn gebonden. Hiermee is sprake van een koppeling van ambities; namelijk het leefbaar houden van Terschelling door te zorgen voor voldoende huisvesting voor aan het eiland gebonden werknemers. De woningen sluiten qua stijl aan op de bestaande bebouwing in het lint. Met de inpassing van de woningen tussen Formerum 71 en 73 wordt het bestaande lint aangevuld. Dit past binnen het principe van zuinig ruimtegebruik omdat hiermee uitbreiding aan de buitenkanten van het dorp wordt voorkomen. Hiermee is de ontwikkeling passend binnen het provinciaal beleid van de omgevingsvisie.

Verordening Romte Fryslân 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. De verordening is bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervangen door de Omgevingsverordening. Omdat onderhavige ontwikkeling een aanvraag betreft van voor de inwerkingtreding van de Omgevingswet, wordt deze nog beoordeeld onder de Verordening Romte.


De volgende artikelen zijn van toepassing op de woningbouwontwikkeling in Formerum:

In artikel 1 van de verordening worden regels gegeven gericht op het bundelen van stedelijke functies in stedelijk gebied. Indien dit niet mogelijk is, kan aansluitend op bestaand stedelijk gebied een uitbreidingslocatie worden toegestaan. Volgens de verordening valt de locatie buiten het bestaand stedelijk gebied. Een uitbreidingslocatie mag aansluitend op bestaand stedelijk gebied worden toegestaan. Daarvan is in dit geval sprake.

In de Vijfde herziening van de beleidsregels nieuwe woningen is onderzocht welke locaties toegevoegd kunnen worden aan het gemeentelijk zoekgebied voor woningbouw. Dit vanwege de grote behoefte aan woningbouwlocaties en het maatschappelijk belang van woningbouw voor maatschappelijke en/of economisch aan Terschelling gebonden huishoudens. Uitbreiding van het zoekgebied voor particuliere initiatieven vindt alleen daar plaats waar dit ruimtelijk passend kan zijn en waar sprake is van een concrete behoefte.

In de Vijfde herziening is de kaart “Zoekgebied nieuwe woningbouwlocaties” aangepast naar aanleiding van initiatieven die gemeld zijn bij het woonteam en buiten het zoekgebied vallen, maar mogelijk wel geschikt zijn voor woningbouw. Hierdoor is besloten de kaart met zoekgebieden nogmaals kritisch te bekijken of aanpassing mogelijk is. De initiatieven zijn beoordeeld door de landschapsarchitect en stedenbouwkundige/architect. Op basis van deze beoordeling is de zoekgebiedenkaart aangepast. Het opnieuw bekijken van de zoekgebiedenkaart heeft zich beperkt tot de initiatieven die bekend zijn bij het woonteam.

Ten aanzien van deze locatie is het volgende opgenomen; Woningbouw op deze locatie is mogelijk mits de oorspronkelijke noordrand wordt gerespecteerd en de bebouwing onderdeel wordt van het lint van Formerum. Vijf woningen worden inpasbaar geacht.



In artikel 2 worden regels gesteld ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Als er sprake is van uitbreiding in het landelijk gebied, moet er een ruimtelijke kwaliteitsparagraaf worden opgenomen waarin, voor zover noodzakelijk, wordt aangegeven op welke wijze rekening wordt gehouden met inpassing in het landschap en binnen de bestaande landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten. De inpassing van nieuwe ontwikkelingen binnen landelijk gebied moet zorgvuldig worden ingepast. In paragraaf 2.2.2 is omschreven hoe de nieuwe woning ruimtelijk is ingepast binnen het bestaande lint.

In artikel 3 is bepaald dat een ruimtelijk plan voor woningbouw in overeenstemming moet zijn met een woonplan, dat de schriftelijk instemming van Gedeputeerde Staten heeft. Hiervan mag afgeweken worden op grond van artikel 3.1.2 omdat het gaat om een Waddeneiland waarbij de woningbouwcapaciteit van het ruimtelijk plan wordt ingepast in het gemeentelijke woningbouwprogramma, via uitwisseling van woningbouwcapaciteit op gemeentelijk niveau of door fasering van plannen. Paragraaf 3.3 omschrijft hoe de voorgenomen ontwikkeling past binnen de Woonvisie Terschelling.

Voor het projectgebied geldt ook artikel 7 vanwege de ligging binnen een aangewezen één op één begrensd EHS beheersgebied. In deze gebieden moet een eventuele onvermijdelijke ruimtelijke ingreep worden afgewogen ten opzichte van de wezenlijke kenmerken en waarden, waarbij de mogelijkheden voor mitigatie en vervolgens compensatie van natuurwaarden en herbegrenzing van beheergebieden worden betrokken.


Door het planvoornemen verliest het projectgebied haar functie als beheersgebied. Op het perceel zijn geen beheerpakketten van toepassing. Daarom ligt het voor de hand om de begrenzing van de EHS (inmiddels NNN) aan te passen. Dit is mogelijk op grond van artikel 7.1.6 van de Verordening. Daarin wordt aangegeven dat aanpassing van de grenzen van de ecologische hoofdstructuur mogelijk is ten behoeve van een kleinschalige ontwikkeling mits:

- a. de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en de samenhang van de ecologische hoofdstructuur beperkt is,
- b. de ontwikkeling per saldo gepaard gaat met een versterking van de wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur, of een vergroting van de oppervlakte van de ecologische hoofdstructuur, en
- c. de oppervlakte van de ecologische hoofdstructuur ten minste gelijk blijft.

In dit geval kan niet worden voldaan aan het gestelde is b en c. Daarom wordt teruggevallen op 7.1.6.3 waarin wordt aangegeven dat aanpassing van de grenzen van de ecologische hoofdstructuur als bedoeld in het eerste lid, is eveneens mogelijk ten behoeve van een ontwikkeling als bedoeld in artikel 7.1.3, eerste, tweede en derde lid.

In artikel 7.1.3.1 wordt aangegeven dat een ruimtelijk plan nieuwe activiteiten en ontwikkelingen mogelijk kan maken, indien:

- a. sprake is van een groot openbaar belang,
- b. er geen reële alternatieven voor de beoogde ontwikkeling zijn,
- c. schade door mitigerende maatregelen zoveel wordt beperkt als fysiekrumtelijk en wat betreft uitvoerbaarheid van de beoogde ontwikkeling redelijkerwijs mogelijk is, en
- d. resterende schade wordt gecompenseerd door het treffen van zodanige maatregelen dat geen netto verlies optreedt van wezenlijke kenmerken en waarden in termen van areaal, kwaliteit en samenhang van de ecologische hoofdstructuur.



In dit geval is er sprake van groot openbaar belang omdat er grote behoefte is aan passende woningen op Terschelling. Verder zijn er geen reële alternatieven voor de beoogde ontwikkeling, omdat de initiatiefnemer geen andere geschikte gronden in eigendom heeft. Er is geen sprake van een beheerpakket waarin eventuele waarden worden beschermd. De aanwezige ecologische waarden zijn in beeld gebracht met een ecologisch onderzoek. Vanwege de mogelijke aanwezigheid van ecologische waarden worden mitigerende maatregelen getroffen (zie paragraaf 4.6).

De impact op de omgeving is klein en het perceel maakt deel uit van een zoekgebied voor woningen. Er is dan ook geen belemmering voor het aanpassen van de begrenzing van de EHS (NNN).

Conclusie

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat de gewenste ontwikkeling niet in strijd is met de Verordening Romte Fryslân 2014.

3.3 Gemeentelijk beleid

Toekomstvisie Terschelling

In de Toekomstvisie van Terschelling voor 2025 zijn drie pijlers geformuleerd: bouwen aan een *krachtige samenleving* met een *duurzame economie* in een *waardevolle omgeving*. Wat betreft wonen is de topprioriteit om voldoende woningen voor starters en jonge gezinnen te kunnen aanbieden. De voorgenomen ontwikkeling biedt ruimte voor deze doelgroep.

Daarnaast wil Terschelling bij nieuwbouw prioriteit geven aan landschappelijke kwaliteit en duurzaamheid. Dit houdt in dat de voorgenomen ontwikkeling energiezuinig of zelfs energieneutraal moet zijn. Verder wordt genoemd dat de gemeente meegroeiwoningen ambieert. Aan deze ambitie kan worden voldaan door bijvoorbeeld recreatiewoningen geschikt te maken voor permanente bewoning.

In dit geval wordt een vijftal woningen gebouwd op een agrarisch stuk land. De woningen worden voorzien van zonnepanelen en daarmee energiezuinig tot -neutraal gerealiseerd. De woningen zijn voor diverse doelgroepen geschikt. Het toevoegen van de vijf extra woningen past binnen het beleid zoals verwoord in Toekomstvisie van Terschelling.

Woonvisie Terschelling

In 2017 is er een woonvisie voor de gemeente Terschelling opgesteld door KAW. Deze visie loopt van 2017 tot en met 2021 met een doorkijk naar 2025 en is gebaseerd op de Toekomstvisie TS25. In de woonvisie wordt de huidige woningmarkt omschreven als onbereikbaar voor starters en (jonge) gezinnen met een gemiddeld inkomen, omdat de vierkante meterprijs een van de hoogste in Nederland is. Daarnaast zijn de wachtlijsten in de sociale huursector lang, waardoor er weinig doorstroming is in de woningmarkt. Daarom ligt de prioriteit in de eerste jaren bij het realiseren van starterswoningen en doorstroomwoningen voor maatschappelijk of economisch aan Terschelling gebonden huishoudens. Daarnaast wordt in de woonvisie benadrukt dat de inpassing van nieuwe woningen moet passen binnen de kaders van de Welstandsnota of een voor de locatie op



te stellen beeldkwaliteitsplan.

In dit geval is er sprake van de realisatie van een vijftal woningen in twee nog te bouwen gebouwen. Omdat hiermee wordt voorzien in kleine woningen die geschikt zijn voor starters of doorstromers op de woningmarkt, draagt de ontwikkeling bij aan het woningaanbod op Terschelling. De gewenste ontwikkeling past binnen de Woonvisie Terschelling.

Welstandsnota Terschelling 2008

Het gemeentelijk welstandsbeleid is vastgelegd in de Welstandsnota 2008. De Welstandsnota is een aanvulling op de bebouwingsmogelijkheden die het bestemmingsplan biedt. Maatvoeringen en criteria uit de nota zijn in die zin richtinggevend voor de wijze waarop met de in het bestemmingsplan geboden ruimte dient te worden omgegaan. De gemeentelijke Welstandsnota (mei 2008) kent aan alle gebieden binnen de gemeente, op basis van stedenbouwkundige, landschappelijke en architectonische samenhang, een bepaalde kwaliteit toe. Daaraan zijn gebiedsgerichte welstandscriteria gekoppeld.


De voorgenomen ontwikkeling ligt binnen 'Deelgebied 4 Waardevol Dorpsgebied B' van de Welstandsnota. Het beschermen van de ruimtelijk karakteristieke nederzettingsspatronen is een belangrijke doelstelling voor onder andere Formerum. Bij nieuwbouw, wijzigingen en aanvullingen moet overwegend worden aangesloten op de bestaande structuur en bebouwingskenmerken en met het kenmerkende karakter van het gebied niet in gevaar worden gebracht. Het aantal bouwlagen betreft doorgaans één laag met een kap, waarbij de meest karakteristieke kap een zadeldak of schilddak is. Kleine dakkappen of dakvensters komen voor, mits deze qua vormgeving en detaillering aansluiten bij de kenmerken van het betreffende pand. Verder zijn de gevels van hoofdgebouwen overwegend opgetrokken uit geelachtige of roodachtige baksteen. Dakpannen zijn overwegend gebakken dakpannen, rood of gesmoord. Daarnaast zijn de ramen en deuren overwegend hoger dan de breedte. De ruimte tussen deze openingen in de gevel is minstens zo breed als de helft van het breedste raam of deur, maar niet breder dan het breedste raam of deur zelf.

Naast de criteria voor deelgebied 4 zijn ook de aanvullende criteria voor woningen op “bestaande” en “nieuwe” invullocaties en de objectgerichte criteria voor Schuurwoningen van toepassing. Bij de totstandkoming van het plan zijn de welstandscriteria die voor dit gebied gelden in acht genomen.

Op 29 februari 2024 heeft het gemeentelijke Woonteam de plannen voor de realisatie van vijf woningen positief beoordeeld. Daarbij zijn specifieke aanbevelingen voor verbetering meegegeven waarop de ontwerpen zijn aangepast. Gezien deze aanpassingen en de constructieve respons op de aanbevelingen, wordt een positief welstandsadvies verwacht voor het project.

Uitvoeringsprogramma Woonvisie Terschelling

De Woonvisie beschrijft de urgentie van de woningbouwontwikkeling: voor wie, wat, hoe en in welke aantallen kan er gebouwd worden. Het Uitvoeringsprogramma geeft aan waar en wanneer er in potentie woonhuizen gerealiseerd kunnen worden. Om de in de Woonvisie opgenomen woningbouw te realiseren wordt gezocht naar bouwlocaties die daarvoor in potentie geschikt zijn of lijken te zijn. In het Uitvoeringsprogramma wordt de match gemaakt tussen de in de Woonvisie aangegeven behoefte en potentiële bouwlocaties.



In dit geval is sprake van het bouwen van nieuwe woningen. De gemeente heeft in het Uitvoeringsprogramma aangegeven dat ze met bewoners, ondernemers en organisaties op zoek gaat naar potentiële bouwlocaties. De voorgenomen ontwikkeling past daarmee binnen het uitvoeringsprogramma van de Woonvisie van Terschelling. Hieronder volgt een omschrijving van de toetsing aan het uitvoeringsprogramma.

Bouwplannen worden getoetst op hun bijdrage aan het oplossen van de woningmarktproblemen. In de Woonvisie Terschelling, vastgesteld 17 oktober 2017, is het toetsingskader voor aanvragen opgenomen:

1. Sluit het bouwplan qua aantallen woningen en doelgroep aan bij de Woonvisie en het Uitvoeringsprogramma Woonvisie (Programma +135+).
2. Past de huur- of verkoopprijs bij de doelgroep voor de locatie.
3. Levert het bouwplan een bijdrage aan de doorstroming op de woningmarkt.
4. Is blijvende betaalbaarheid van de woningen geborgd.
5. Voldoet het plan aan de duurzaamheidsambities uit de Woonvisie.

Het toetsingskader is in het Uitvoeringsprogramma Woonvisie verder uitgewerkt.

Ad. 1

Het bouwplan moet passen binnen het indicatieve woningbouwprogramma zoals opgenomen in het Uitvoeringsprogramma Woonvisie.

In het Uitvoeringsprogramma Woonvisie is het beschikbare aantal woningen verdeeld over West, Midden en Oost. Het bouwplan wordt gerealiseerd in Oost. Hiervoor is woningbouwruimte beschikbaar. Initiatiefnemer heeft aangegeven dat de woningen bedoeld zijn voor eigen personeel dat in vaste dienst is bij het bedrijf van initiatiefnemer. Dit personeel huurt nu elders op Terschelling woonruimte.

De woningen worden gebouwd voor starters en doorstromers. Daarmee wordt voldaan aan de uitgangspunten uit de Woonvisie en het Uitvoeringsprogramma Woonvisie en draagt de ontwikkeling bij aan het doel voldoende woningbouwruimte te realiseren voor deze doelgroep.

Ad 2.


De koopprijs van de te bouwen woning bedraagt maximaal € 383.000. De koopprijs is passend voor de doelgroep voor deze locatie. Initiatiefnemer heeft aangegeven dat de woning verhuurd gaan worden. De kale huurprijs mag niet hoger zijn dan € 880 (sociale huur) of € 1.000 (middenhuur). Initiatiefnemer zal met een huurovereenkomst en met de huurprijscheck op basis van het woningwaarderingstelsel aantonen dat de huurprijs niet boven deze bedragen uitkomt.

Ad 3.

Door de realisatie van deze woningen kunnen huishoudens die vanwege werk zijn gebonden aan Terschelling en op zoek zijn naar een betaalbare woning een passend onderkomen vinden. Hiermee vervalt de bestaande, slecht geïsoleerde woonruimte waar ze nu op zijn aangewezen. Daarmee levert het initiatief een bijdrage aan het voorzien in passende en geschikte woonruimte op Terschelling.

Ad 4.

Met de initiatiefnemer wordt een anterieure overeenkomst gesloten. Om de blijvende betaalbaarheid te borgen



wordt in de overeenkomst onder meer opgenomen dat de woning geen mogelijkheden voor een recreatie-appartement en / of bed & breakfast krijgt, de locatie in een toekomstig omgevingsplan de bestemming sociale huurwoning/ sociale koopwoning/ markthuurnwoning kan krijgen en het bestemmingsvlak beperkt wordt.

Met het oog op de blijvende betaalbaarheid maakt een anti-speculatiebeding voor 10 jaar (een verbod op verkoop en verplichte bewoning gedurende 10 jaar voor de eerste bewoner) onderdeel uit van de anterieure overeenkomst.

Ad 5.

De gemeente streeft naar energieneutrale woningbouw, tenzij de bovenwettelijke investeringen in energiebesparende maatregelen aantoonbaar leiden tot hogere woonlasten. Woningbouwinitiatieven die, blijkend uit de aanvraag omgevingsvergunning, uitgaan van EPC=0 kunnen voorrang krijgen bij het beschikbaar stellen van woningbouwruimte.

De nieuwe woningen worden duurzaam gebouwd (houtskeletbouw). De woningen zijn zeer energie-zuinig; er worden zonnepanelen geplaatst, de woningen zijn volledig elektrisch en worden voorzien van laadpalen om elektrisch rijden te stimuleren. Bovendien vervangen de woningen de huidige huisvesting van het personeel (slecht geïsoleerd en op gas verwarmd). Na de nieuwbouw wordt de bestaande huisvesting overbodig en zal deze dus verdwijnen. Hiermee leveren de woningen een grote bijdrage aan de energieneutrale voorraad woningen op Terschelling.


Bij de aanvraag omgevingsvergunning wordt een BENG-berekening aangeleverd waaruit moet blijken dat het plan voldoet aan de duurzaamheidsambities uit de Woonvisie.

Vijfde herziening beleidsregels nieuwe woningen (vastgesteld 20 juli 2023)

Het projectgebied valt in het 'Zoekgebied nieuwe woningbouwlocaties' zoals vastgelegd in de vijfde herziening beleidsregels nieuwe woningen. Dit betekent dat het college van burgemeester en wethouders een omgevingsvergunning kan verlenen, in het geval dat de bouw van één of meerdere woonhuizen afwijkt van de regels uit het geldende bestemmingsplan.

Ten aanzien van de ontwikkeling in het projectgebied is artikel 6 (Woningen op invullocaties) van toepassing. In artikel 6.1 wordt ingegaan op de voorwaarden waaronder nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd op een invullocatie. De gewenste ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden uit dit artikel; de locatie ligt binnen het 'zoekgebied nieuwe initiatieven'. Hoewel het projectgebied in het NNN ligt, wordt bij de provincie toestemming gevraagd hiervan af te wijken (zie 4.6). Bovendien draat de situering bij aan de versterking van de ruimtelijke structuur doordat de bebouwing aansluit op de lintbebouwing langs Formerum. De situering in bestaande lintbebouwing draagt bij aan de ruimtelijke structuur van de kernbebouwing. De nieuwe woningen zijn landschappelijk goed inpasbaar en sluiten qua volume per hoofdbouw aan op de aangrenzende bebouwing.

Zoals in paragraaf 4.3 omschreven worden bestaande bedrijven niet in hun functioneren beperkt als gevolg van de ontwikkeling. Ook wordt de locatie verkeerskundig goed ontsloten. Het maximum van vijf woningen wordt gerealiseerd. Ook wordt voldaan aan de voorwaarden voor oppervlakte, goot- en bouwhoogte. Deze woningen



hebben per stuk een oppervlakte van circa 50 m² vloeroppervlakte (begane grond), een goothoogte van 3m en een bouwhoogte van 8m. De woningen worden niet gebruikt voor recreatieve bewoning maar voor aan Terschelling gebonden starters of doorstromers. Verder is het bouwplan in overeenstemming met het Kavelpaspoort dat de gemeente afgeeft voor de locatie en is het plan in overeenstemming met de Woonvisie Terschelling en het Uitvoeringsprogramma Woonvisie Terschelling.

Op basis van bovenstaande wordt voldaan aan de van toepassing zijnde regeling uit het Vijfde herziening beleidsregels nieuwe woningen.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

Voor het project is het van belang dat tijdens de uitvoering en in de nieuwe situatie sprake is van een goede omgevingssituatie. Deze omgevingstoets gaat in op de milieuaspecten en op andere sectorale regelgeving.

4.1 Verkeer en parkeren

De verkeersgeneratie is berekend op basis van de gemiddelde kencijfers die afkomstig zijn van het CROW (publicatie 381). Deze kencijfers zijn deels gebaseerd op de locatie en eigenschappen van het projectgebied. De gemeente Terschelling is een 'niet stedelijke gemeente' en het projectgebied ligt in de 'rest bebouwde kom'. Voor een tussenwoning geldt een verkeersgeneratie van 7 mvt/etmaal. De realisatie van de vijf tussenwoningen leidt tot een toename van in totaal 35 verkeersbewegingen. De toename van het verkeer als gevolg van het project is dermate gering dat het opgaat in het heersende verkeersbeeld. De afwikkeling van het verkeer zal daardoor niet voor problemen zorgen. Deze verkeerstoeiname kan zich goed afwikkelen op de wegen in de directe omgeving.

De realisatie van nieuwe wooneenheden leidt tot een toename van de parkeerbehoefte. De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een vijftal woningen. Er geldt een parkeernorm van 1 parkeerplaats per woning. Concreet zijn er als gevolg van de ontwikkeling 5 nieuwe parkeerplaatsen nodig. In het projectgebied is voldoende ruimte om deze parkeerplaatsen te realiseren. De parkeergelegenheid ten behoeve van de woningen wordt aan de straatzijde, ten oosten van het nieuwe hoofdgebouw, gerealiseerd.

Het milieu- en omgevingsaspect verkeer en parkeren zal geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.


4.2 Geluid

Toetsingskader

Het aspect 'geluid' gaat over geluidhinder op geluidsgevoelige objecten als gevolg van verkeer en industrie. De Wet geluidhinder (Wgh) is hiervoor het toetsingskader. Rondom wegen met een maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur, spoorwegen en aangewezen bedrijven(terreinen) zijn geluidszones van toepassing. Als geluidsgevoelige objecten, zoals woningen, binnen deze zones worden toegevoegd, dan moet geluidsbelasting op de gevels hiervan worden bepaald en getoetst aan de normen.

Toetsing

De weg Formerum is een gezoneerde weg waar een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt. Met dit project worden twee woongebouwen met daarin vijf woningen toegevoegd. Omdat woningen geluidgevoelige objecten zijn, moet worden aangetoond dat de woningen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. De woningen worden op enige afstand van de weg geplaatst, in de rooilijn van de bestaande woningen langs Formerum. Om aan te tonen of er sprake is van een aanvaardbare situatie is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 4). Hieruit blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden. De geluidbelasting op de gevels bedraagt ten hoogste 54 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van $L_{den} = 63$ dB wordt echter niet overschreden.



De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt plaats bij één woning, namelijk de woning het dichtstbij de Formerum. Bij de overige vier woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

De realisatie van het plan is mogelijk binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder, als voor de woning waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden een hogere waarde wordt verleend. Bij het afwegen van hogere waarden dient te worden onderzocht of er maatregelen mogelijk en/of doelmatig zijn. Het betreft de realisatie van een vijf woningen waar bij slechts één woning de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Maatregelen (geluidreducerend wegdek en/of geluidschermen) zijn niet kosteneffectief omdat het slechts om één woning gaat. Het verlagen van de rijsnelheid of het plaatsen van geluidschermen kan tevens stuiten op verkeerkundige en stedenbouwkundige bezwaren.

Voor de woning geldt dat vanuit het Bouwbesluit 2012 eisen worden gesteld aan de geluidwering. Op basis van de geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh van $L_{den} = 59$ dB, dient de karakteristieke geluidwering ten minste $GA;k = 59 - 33 = 26$ dB(A) te bedragen voor de aan de wegzijde gesitueerde woning.

Conclusie

Er kan een hogere grenswaarde worden verleend voor de woning het dichtst bij de weg Formerum. Voor het binnenniveau van de woningen gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 eisen waaraan moet worden voldaan. Met inachtneming van bovenstaande is sprake van een aanvaardbare situatie.

4.3 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

Tussen bedrijfsactiviteiten en hindergevoelige functies (waaronder wonen) is een goede afstemming nodig. Het doel daarbij is het voorkomen van onacceptabele hinder ter plaatse van woningen, maar ook om te zorgen dat bedrijven niet worden beperkt in de bedrijfsvoering en ontwikkelingsmogelijkheden. Bij de afstemming wordt gebruik gemaakt van de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering'. Een richtafstand wordt beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder redelijkerwijs is uitgesloten. Deze afstand wordt gemeten tussen de bestemmingen van bedrijven en de gevels van geluidsgevoelige objecten. Bedrijfsactiviteiten zijn daarvoor ingedeeld in een aantal milieucategorieën.

Beoordeling omgeving

Voor het beoordelen van de mate van hinder die aanvaardbaar is ter plaatse van hindergevoelige functies wordt onderscheid gemaakt tussen een 'rustige woonomgeving' en een 'gemengd gebied'. Voor woningen in een rustige woonomgeving geldt een strengere norm. Voor woningen in een gemengd gebied kan een stap terug worden gedaan ten opzichte van de strengere normen.

Binnen het projectgebied wordt op een stuk agrarisch land een vijftal woningen in twee gebouwen gerealiseerd. Het projectgebied wordt omringd door een combinatie van horeca-, recreatie- en woonfuncties. Daarom kan het gebied getypeerd worden als 'gemengd gebied' en kan een stap terug gedaan worden qua richtafstanden.



Toetsing

Ten westen van het projectgebied ligt een vakantieappartement en ten oosten van het projectgebied ligt een woning. Ook aan de overzijde van de weg zijn woningen gelegen. Hiervoor hoeft geen rekening te worden gehouden met een richtafstand. Omdat het initiatief het realiseren van woningen betreft, zijn er vanuit milieuzonering geen belemmeringen voor het initiatief. Vanuit het milieu- en omgevingsaspect bedrijven en milieuzonering is er geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.4 Bodem

Toetsingskader

Bij het aspect 'bodem' staat de vraag centraal of de bodemkwaliteit toereikend is voor het nieuwe gebruik. De bodem kan door eerdere (bedrijfs)activiteiten verontreinigd zijn. Voor de ruimtelijke procedure is het van het belang dat verdachte locaties worden gesignaleerd.

Toetsing

Omdat er in het projectgebied woningen worden gerealiseerd, moet worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor de beoogde functie. Hiertoe is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat zowel in de onderzochte boven- als ondergrond op deze locatie geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetroffen. De bodem is geschikt voor de beoogde functie. Het bodemonderzoek is opgenomen als Bijlage 3.

4.5 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In de Wet milieubeheer zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂) gehanteerd.

Toetsing

Een onderdeel van de Wet milieubeheer betreft luchtkwaliteit. De wet is bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, aan te pakken.

Overschrijdingen van de grenswaarden voor luchtkwaliteit zijn veelal het gevolg van het aantal verkeersbewegingen in een gebied. Op grond van de algemene maatregel van bestuur 'niet in betekenende mate' (NIBM) vormen luchtkwaliteitseisen geen belemmeringen voor projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Op grond van de Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) zijn (onder andere) woningbouwprojecten met minder dan 1.500 woningen vrijgesteld van toetsing.

Omdat het project slechts een vijftal woning mogelijk maakt, draagt het project niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

4.6 Ecologie

Toetsingskader

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de natuurwaarden van de omgeving en met beschermde plant- en diersoorten. Bij de bescherming van gebieden gaat het om op Europees niveau aangewezen Natura 2000-gebieden. Verder worden in de provinciale verordening gebieden beschermd die van belang zijn voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur). De bescherming van gebieden en soorten is geregeld in de Wet natuurbescherming.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Het projectgebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Waddenzee op circa één kilometer ten zuiden en de Duinen van Terschelling op circa 500 meter ten noorden van het projectgebied.

Woningbouwplannen of vergelijkbare projecten kunnen leiden tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura-2000 gebied. Deze toename van de stikstofdepositie kan het gevolg zijn van bouwwerkzaamheden in de aanlegfase (bijvoorbeeld als gevolg van de aanvoer van bouwmaterialen naar en grondverzet op de bouwplaats). Het gebruik van de woningen (de gebruiksfase) kan ook leiden tot een toename van de stikstofdepositie. Deze toename kan bijvoorbeeld het gevolg zijn van het gebruik van gas en het autoverkeer van bewoners en bezoekers van de woningen.

Bij kleine stedelijke ontwikkelingsprojecten, zoals woningbouwplannen, gemengde stedelijke functies of solitaire bedrijven met een beperkte milieubelasting geldt dat er in de gebruiksfase alleen vanuit verkeer enige stikstofemissie te verwachten, aangezien er vanaf nu gasloos gebouwd moet worden. Effecten van stikstof vanwege wegverkeer hebben een beperkt bereik. Dergelijke bronnen zijn namelijk dicht bij de grond geplaatst, waardoor de stikstof snel neerslaat. Er wordt een toename van maximaal 35 voertuigbewegingen per dag verwacht. Dit is een klein aantal waarbij geen significante stikstoftoename wordt verwacht. Tevens wordt verwacht dat de woningen in gebruik zullen worden genomen door bewoners van het eiland, waarbij geen extra voertuigbewegingen in de omgeving zullen plaatsvinden.

De voorgenomen ontwikkeling betreft de bouw van vijf nieuwe woningen. Bij de bouw wordt ervan uitgegaan dat elektrisch materieel wordt ingezet. De verkeerstoename zal bij de exploitatiefase beperkt zijn. Vanwege de ligging nabij het duingebied van Terschelling, wat een stikstofgevoelig gebied is, is er een stikstofonderzoek uitgevoerd. Uit de berekeningen met AERIUS Calculator (2023) voor de aanleg- en exploitatiefase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekening zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten. De beoogde ontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. Het stikstofonderzoek is toegevoegd als bijlage 6.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN; voorheen EHS) is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur

voorrang heeft. Een plan mag geen activiteiten en ontwikkelingen mogelijk maken, die leiden tot significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een significante vermindering van de oppervlakte van de NNN.

Het projectgebied maakt deel uit van het NNN. In figuur 4.1 is de ligging van het projectgebied in de NNN weergegeven.



Figuur 4.1 NNN-gebieden in en rondom Formerum (projectgebied in het rood)

Op grond van artikel 7.1.7 mag binnen gebieden die voor beheer zijn aangewezen worden gebouwd als de invulling gericht is op behoud, herstel of ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden, met inbegrip van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Een dergelijke ruimtelijke ingreep wordt afgewogen ten opzichte van de wezenlijke kenmerken en waarden, waarbij de mogelijkheden voor mitigatie en vervolgens compensatie van natuurwaarden en herbegrenzing van beheergebieden worden betrokken.

Het projectgebied ligt binnen het bewoningslint van Formerum, tussen twee bestaande woningen. Het perceel vormt geen doorgang of verbinding naar nabijgelegen NNN-gebied, waardoor de realisatie van vijf woningen in dit gebied niet zal leiden tot het isoleren van eventueel aanwezige planten en dieren in het NNN. Door de ligging aan de rand van het desbetreffende NNN-gebied aan een doorgaande weg, leidt de gewenste ontwikkeling niet tot versnippering van het NNN ter plaatse.

Met de realisatie van de woningen worden geen wezenlijke kenmerken en waarden verstoord. Het perceel is momenteel in gebruik als grasland waarop enkele paarden, alpaca's, schapen en geiten grazen. Uit de ecologische quickscan blijkt dat het gebied mogelijk wordt gebruikt als habitat door de rugstreeppad. Er wordt hiervoor een ontheffing aangevraagd waarbij het perceel voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden ongeschikt wordt gemaakt voor de pad. Er is vanuit deze mogelijke waarde dan ook geen belemmering om het NNN ter

plekke te herbegrenzen.

De voorgenomen ontwikkeling heeft daarom naar verwachting geen significant negatieve gevolgen op de doelstellingen van het Natuurnetwerk Nederland ter plaatse van het projectgebied. In het kader van de beoogde ontwikkeling moet de begrenzing van het NNN aan de noordzijde van het perceel in overleg met de provincie worden aangepast. De gemeente neemt hiervoor het initiatief.

Soortenbescherming

Wat betreft de soortenbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantsoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden aangevraagd. Indien er kap- of sloopwerkzaamheden plaatsvinden binnen het projectgebied, moet worden beoordeeld of beschermde plant- en diersoorten daarvan hinder ondervinden. In dit geval is er sprake van de realisatie van twee woongebouwen met vijf woningen op een agrarisch perceel. Daarvoor wordt geen bestaande bebouwing gesloopt. Ten behoeve van de nieuwe oprit worden enkele bosschages langs de weg Formerum geroid en wordt de greppel gedempt. Er worden hier geen ecologische waarden verwacht. Om dit te toetsen is een ecologische quickscan uitgevoerd (bijlage 2). Hieruit blijkt dat niet kan worden uitgesloten of het gebied door de rugstreeppad wordt gebruikt als habitat. Er wordt een vergunning aangevraagd bij het bevoegd gezag (provincie). Hiertoe wordt aan de hand van een activiteitenplan het projectgebied voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden ongeschikt gemaakt voor de rugstreeppad. Verder dient ter bescherming van algemene broedvogels buiten het broedseizoen (15 maart - 15 juli) te worden gewerkt en moet de specifieke zorgplicht in acht worden genomen.

Conclusie

Ten behoeve van de aanleg van de vijf woningen plus parkeerplaats is een stikstofberekening uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Uit de ecologische quickscan blijkt dat het gebied kan worden gebruikt door de rugstreeppad. Er wordt een vergunning aangevraagd bij het bevoegd gezag.


Omdat het projectgebied binnen de begrenzing van het NNN ligt, dient de gemeente bij de provincie een aanvraag in om deze begrenzing aan te passen.

4.7 Archeologie

Toetsingskader

Met betrekking tot dit aspect is per 1 juli 2016 de Erfgoedwet van toepassing. De Omgevingswet (nog niet van kracht op het moment van de aanvraag omgevingsvergunning) vervangt de Monumentenwet voor het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Tot het van kracht worden van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet. Hier blijven ze ongewijzigd van toepassing, zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

In de wet 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.

Toetsing

Voor het milieu- en omgevingsaspect archeologie wordt het projectgebied getoetst aan de hand van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Hieruit blijkt dat er geen archeologische verwachtingswaarde is voor de periode 'steentijd - bronstijd'. Voor de periode 'ijzertijd - middeleeuwen' wordt archeologisch onderzoek geadviseerd bij een ontwikkeling groter dan 500 m². Omdat de voorgenomen ontwikkeling deze oppervlakte overschrijdt is een archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 5). Hieruit blijkt dat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden omdat zich ter hoogte van het plangebied een laag uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd bevindt.

Vanwege deze archeologische laag en vanwege het nabij gelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort', wordt geadviseerd om voorafgaand aan de geplande werkzaamheden een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren in het plangebied. Dit advies is ter beoordeling aan de gemeente voorgelegd.

Als bij toekomstig graafwerk in dit deel onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dient daarvan direct melding te worden gemaakt.

Conclusie

Vanwege mogelijk aanwezige archeologische waarden wordt een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Aan de hand van dit onderzoek kan worden uitgesloten of er al dan niet sprake is van archeologische waarden.

4.8 Cultuurhistorie

Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan beschreven moet worden hoe met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Volgens de gemeentelijke erfgoedvisie en -nota wordt uitgegaan van de Cultuur Historische Kaart van de provincie Fryslân (CHK2), waar ook de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) deel van uit maakt. Op deze kaarten is informatie opgenomen over archeologische en cultuurhistorische waarden.


Toetsing

In het projectgebied is volgens het CHK2 geen sprake van cultuurhistorische waarden waar rekening mee moet worden gehouden bij de uitvoering van dit project.

4.9 Water

Toetsingskader

Van groot belang in de ruimtelijke ordeningspraktijk is de vroegtijdige afstemming met het betreffende



waterschap. Het projectgebied ligt in het beheersgebied van Wetterskip Fryslân. Doorgaans wordt hiervoor de wettelijk verplichte 'watertoets' doorlopen, als procesinstrument waarmee wordt gewaarborgd dat gevolgen van ruimtelijke ontwikkelingen voor de waterhuishouding meer expliciet worden afgewogen.

Toetsing

Het voornemen is ingevoerd in de Digitale Watertoets om te kijken welke procedure dient te worden gevolgd. De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van twee gebouwen, waarbij een toename van verharding zal plaatsvinden. Daarom zal rekening moeten worden gehouden met waterschapsbelangen. Uit de Digitale Watertoets blijkt dat de normale procedure van toepassing is. De Watertoets is opgenomen als bijlage 7 en wordt ingediend bij het waterschap.

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 van extra oppervlaktewater. Bij het graven van extra oppervlaktewater wordt de volgende compensatienorm gehanteerd:

- 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. De verharding in het plangebied neemt toe.


In het projectgebied neemt de totale verharding toe door de realisatie van 5 woningen en parkeer gelegenheid. De verharding neemt toe met ongeveer 450m². Ter compensatie van de toename in verharding binnen het projectgebied zal een wadi worden afgegraven van ca. 60m² waarmee aan de compensatieopgave van 45 m² wordt voldaan.

Ontgroning

Omdat er ten behoeve van de ontwikkeling nieuw water word gerealiseerd, is er sprake van een ontgroning. Hiervoor dient een ontgroningenvergunning te worden aangevraagd als er meer dan 10.000m³ dieper dan 2 meter wordt afgegraven. Daarvan is in dit geval geen en sprake.

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. Hier zal bij



de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling rekening mee worden gehouden door de aanleg van de waterpartij aan de noordzijde van het perceel.

Rioolwaterpersleiding

Het plangebied grenst aan de rioolwaterpersleiding die langs de weg Formerum loopt. Er moet rekening worden gehouden met een onderhoudsstrook van 6 meter. Binnen deze zone wordt geen bebouwing gerealiseerd waardoor de persleiding toegankelijk blijft voor onderhoud.

Conclusie

In het kader van deze ontwikkeling zal contact worden opgenomen met het waterschap. Ter compensatie van de toename verharding wordt een waterpartij op het perceel gerealiseerd. Er wordt rekening gehouden met een onderhoudsstrook van 6 meter vanaf de rioolpersleiding.

4.10 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 externe veiligheid is de risicokaart van de provincie Fryslân geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in en in de directe omgeving van het projectgebied geen risicobronnen aanwezig zijn. Vanuit het aspect externe veiligheid bestaan daarom geen belemmeringen voor het plan.

4.11 Kabels en leidingen

Toetsingskader

In (de omgeving van) het projectgebied kunnen kabels en leidingen aanwezig zijn die beperkingen opleggen voor de bouwmogelijkheden in het projectgebied. 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 straalpaden.



Toetsing

Binnen het projectgebied lopen geen kabels en/of leidingen met planologische relevantie. Daarom zal het milieu- en omgevingsaspect kabels en leidingen geen belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.12 MER (Milieu effect rapportage) verantwoording

In het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Wanneer niet voldaan wordt aan de drempelwaarden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Daarbij lettend op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieu-effectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

In bijlage D van het Besluit m.e.r. (D11.2) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject opgenomen. Ten aanzien van woningen ligt de drempelwaarde op een aaneengesloten gebied met 2.000 of meer woningen. Dit project maakt vijf woningen mogelijk en is dus niet rechtstreeks planmer-, projectmer of mer-beoordelingsplichtig. Er is sprake van een perceelsgebonden ontwikkeling waarvan de impact op de omgeving zeer beperkt is.

Met dit project worden nieuwe woningen gerealiseerd binnen het bestaande dorpslint. Hiermee verandert de ontsluiting niet en de parkeerbehoefte wordt binnen het projectgebied opgelost. Ook heeft de ontwikkeling geen hoge verkeersaantrekkende werking en zijn er vanuit de milieuaspecten zoals in dit hoofdstuk getoetst, geen belemmeringen. Op basis van voorgaande is geen sprake van een mer-beoordelingsplichtige activiteit.



Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

Via de procedure van de omgevingsvergunning kan de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project worden aangetoond. Tijdens deze procedure zijn er verschillende momenten waarop gereageerd kan worden op de plannen.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Via de procedure van de omgevingsvergunning kan de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project worden aangetoond. Tijdens deze procedure zijn er verschillende momenten waarop gereageerd kan worden op de plannen.

Procedure omgevingsvergunning

Omdat het project de bouw van woningen betreft, kan er ten behoeve van de ontwikkeling gebruik worden gemaakt van de uitgebreide vergunningsprocedure op basis van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo. Per 1 januari 2024 is de omgevingswet in werking getreden. Omdat dit initiatief en de vergunningaanvraag voor deze datum is ingediend, wordt het initiatief onder de oude wetgeving getoetst.

De ontwerp-omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt 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. De voorgenoemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het project is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de manier van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

Voorliggend plan betreft een particulier initiatief. De voor dit plan en de ruimtelijke procedure te maken kosten zijn voor rekening van de initiatiefnemer. Met initiatiefnemer worden hier afspraken over gemaakt. De kosten zijn anderszins verzekerd en er hoeft geen grondexploitatieplan te worden vastgesteld. Met de gemeente zijn afspraken vastgelegd in een anterieure overeenkomst en een kavelpaspoort.



Hoofdstuk 6 Conclusie

Aanleiding

Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging van het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo, waarmee de bouw van vijf woningen in twee gebouwen kan worden gerealiseerd.

Afweging

Het project past binnen de beleidskaders van het rijk, de provincie en de gemeente. Verder leveren de omgevingsaspecten en/of sectorale wet- en regelgeving geen belemmeringen op voor realisatie van de ontwikkeling in het projectgebied. Andersom is er ook nauwelijks sprake van impact van de ontwikkeling op de omgeving.

Conclusie

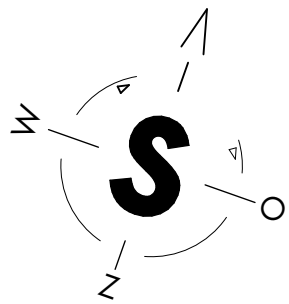
Vanuit het beleid en de regelgeving op het gebied van de milieu- en omgevingsaspecten bestaan er geen belemmeringen voor dit project. Daarbij geldt wel als voorwaarde dat de begrenzing van de NNN moet worden aangepast. Onder deze voorwaarde is het project in overeenstemming met een goede ruimtelijke ordening. Het verlenen van een omgevingsvergunning voor het project is niet in strijd met een goede ruimtelijke ordening.



Bijlagen Ruimtelijke onderbouwing



Bijlage 1 Terreininrichting



Totaal verharding:	
bebouwing	300m²
inrit	128m²
parkeerplaatsen*	78m²
stoepjes (t.b.v toegangen)	9m²
terrassen	42m²
Totaal	557m²
* betreft halfverharding	

Renvooi

- bestrating materialisering en kleur n.t.b.
- betonnen grastegels (parkeervakken)
- bestrating terras / stoep materialisering en kleur n.t.b.
- n.t.b. groenvulling voornamelijk gras
- beukhaag
- liguster haag

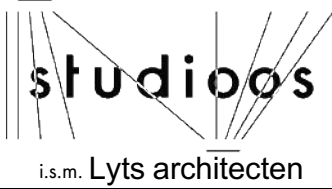
Riolering

- algemeen
 - Aangegeven rioleringsverloop ter indicatie, definitief verloop dient nader uitgewerkt te worden door de in te schakelen aannemer en/of installateur
- Terreinriolering vuil water (uit woning)
 - Bij elke aansluiting op gebouwriolering een sifon en ontstoppingsstuk aanbrengen.
 - Leidingdiameter a.h.v. berekeningen ter bepaling aannemer / installateur
- Terreinriolering regenwater
 - Bij elke aansluiting op een hemelwaterafvoer een sifon en ontstoppingsstuk aanbrengen.
 - Leidingdiameter a.h.v. berekeningen ter bepaling aannemer
- afsluitstuk (ontstoppingsstuk)
- straatkolk
- erfscheidingsput (nabij erfgrans)

Nieuwbouw 5 woningen
Formerum Terschelling

Locatie perceel tussen Formerum 71 en 73

Projectnummer	Fase
19307	Definitief ontwerp
Betreft	
terreininrichting	
Tekeningnummer	Schaal
B-04c	1:200
Datum	Formaat tekening
24 april 2024	A2 594x420mm

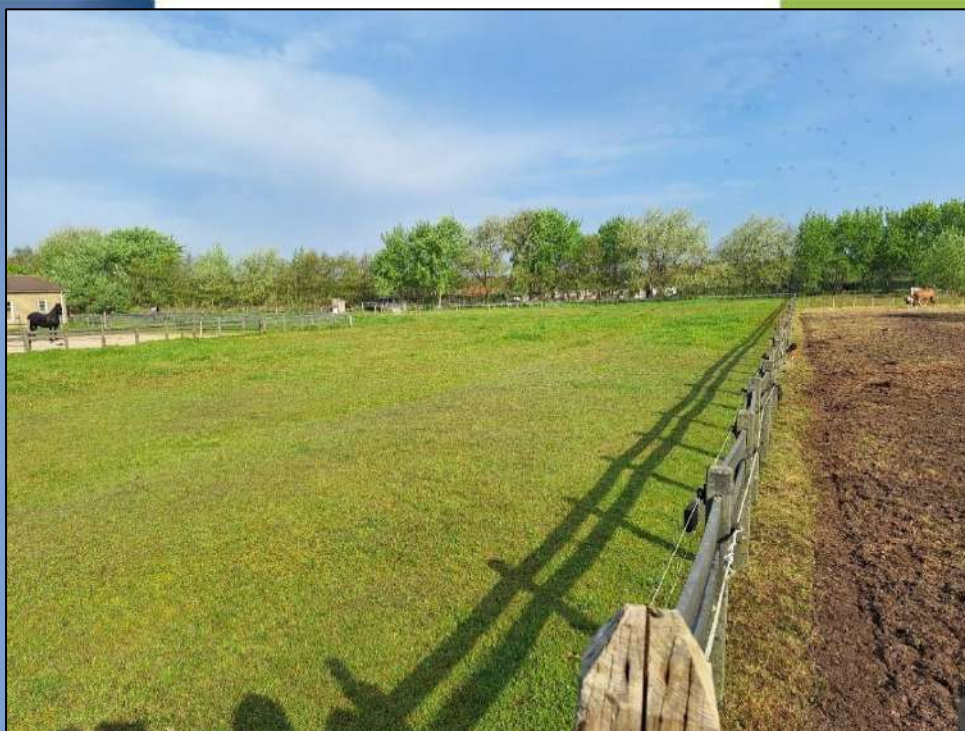


Wijzigingen	
Gewijzigd A: 29-05-2024	
Gewijzigd B: 07-06-2024	
Gewijzigd C: 16-10-2024	
T. 0513 625 015	A. Businesspark
E. info@studios.nl	Friesland-West 41,
W. www.studios.nl	8447 SL Heerenveen



Bijlage 2 Ecologische quickscan

Quickscan flora en fauna Omgevingswet Woningbouw ontwikkeling Formerum te Formerum, Terschelling



COLOFON



BUREAU FAUNAX B.V.
Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
0683772548
info@faunax.nl
www.faunax.nl
Lid van Netwerk Groene Bureaus



Quickscan flora en fauna Omgevingswet Woningbouw ontwikkeling Formerum te Formerum, Terschelling

Leeuwarden, mei 2024

In opdracht van:
Rho adviseurs

Uitvoering:
Bureau FaunaX B.V.

Veldwerk en rapportage
Dhr. E. Komen

Autorisatie:
Dhr. E.P. de Boer

Foto's voorpagina:
Impressie van het plangebied.

**© Bureau FaunaX B.V. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX B.V. (2024). Quickscan flora en fauna Omgevingswet/ Woningbouw ontwikkeling Formerum te
Formerum, Terschelling. Rapport 24128. Bureau FaunaX B.V., Leeuwarden.**

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Bureau FaunaX B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX B.V. heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX B.V., verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Gegevens die afkomstig zijn uit de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) mogen niet zonder toestemming van Blij12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Onderzoeksopzet	2
1.4	Karakteristiek plangebied en planvoornemen.....	3
2	RESULTATEN QUICKSCAN	4
2.1	Flora.....	4
2.2	Vogels	5
	Jaarrond beschermde vogelnesten	5
2.3	Zoogdieren	5
	Vleermuizen	5
	Overige zoogdieren.....	6
2.4	Reptielen.....	6
2.5	Amfibieën	7
2.6	Vissen	8
2.7	Ongewervelden	8
2.8	Gebiedsbescherming.....	9
	Stikstofgevoeligheid.....	9
2.9	Houtopstanden	9
3	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11
3.1	Overzicht beschermde soorten	11
3.2	Effectbespreking en aanbevelingen.....	11
3.3	Overzicht vervolgstappen.....	12
4	LITERATUUR EN BRONNEN.....	13
	BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING	- 1 -
	Ow Soortbescherming	- 1 -
	Ow Gebiedsbescherming.....	- 4 -
	Ow Houtopstanden	- 5 -

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Men is voornemens om vijf woningen te realiseren op een grasperceel tussen de woningen nummers 71 en 73 op de Formerum-weg in Formerum, Terschelling. Ruimtelijke plannen zoals deze dienen te worden beoordeeld op uitvoerbaarheid, onder meer in relatie tot de natuurwetgeving.

Zo dient te worden onderzocht of als gevolg van de uitvoering van het plan sprake is van effecten op wettelijk beschermde soorten flora en fauna en/of natuurgebieden (Natura 2000, NatuurNetwerk Nederland, weidevogelgebieden en/of ganzengedooggebieden), alsook in het kader van houtopstanden. Om hierin inzicht te krijgen wordt in eerste instantie een ecologische Quicksan uitgevoerd. Bij dit onderzoek wordt een inschatting gemaakt van de (mogelijk) binnen de invloedssfeer van het project aanwezige beschermde natuurwaarden en de effecten van de voorgenen plannen op deze waarden.

Voor meer informatie over de Omgevingswet (hierna Ow) en de handelwijze wordt verwezen naar Bijlage I.



Figuur 1.1. Het plangebied (rood omlijnd) te Formerum, Terschelling.

1.2 Doel

Deze ecologische beoordeling geeft, voor zover mogelijk, antwoord op de volgende vragen:

1. Komen binnen het plangebied (biotopen van) onder de Omgevingswet beschermde soorten voor?
2. Komen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden beschermde natuurgebieden en/of houtopstanden voor?
3. Wat zijn de mogelijke effecten van de werkzaamheden op deze beschermde natuurwaarden en -gebieden, zowel tijdens de realisatie als na afloop hiervan?
4. Voor welke soorten en hun leefgebied wordt de wet mogelijk overtreden en in hoeverre kunnen overtredingen vermeden, dan wel verzacht worden?
5. Wat zijn de te ondernemen vervolgstappen met betrekking tot het voorkomen van schade aan beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden?

Voor het beantwoorden van deze vragen zijn, naast de verzamelde gegevens tijdens het veldonderzoek, ook andere bronnen geraadpleegd. Zie hiervoor de bronnenlijst in hoofdstuk 4.

1.3 Onderzoeksopzet

Soorten

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Bureau FaunaX B.V. het planvoornemen door middel van een ecologische Quicksan getoetst aan de natuurwetgeving. Deze Quicksan heeft bestaan uit een bureaustudie en een veldbezoek gebaseerd op ecologisch inzicht (expert judgement). Een ecologische Quicksan of beoordeling is meestal de eerste stap van ecologisch onderzoek en is bedoeld om een inschatting te maken van de mogelijke effecten op eventueel aanwezige beschermde flora en fauna en/of natuurgebieden binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het veldonderzoek voor deze Quicksan is uitgevoerd op woensdag 1 mei 2024 en vond plaats onder gunstige weersomstandigheden (17°C, windkracht 3, half bewolkt). Dit onderzoek bestond uit een visuele inspectie van het plangebied, waarbij is gelet op de aanwezigheid van (of sporen van) beschermde soorten en op de eventuele aanwezigheid van geschikt leefgebied van deze soorten.

Gebieden - Natura 2000

Behalve dat onderzocht wordt welke soorten binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen voorkomen, wordt ook gecontroleerd of er sprake kan zijn van negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Dit gebeurt middels een grove analyse op basis van de geplande werkzaamheden en de relevante afstand tot de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden.

Houtopstanden

Onder de Omgevingswet worden ook houtopstanden beschermd. Er wordt gecontroleerd in welke mate er sprake is van kap en of hier een meld- en/of herplantingsplicht aan de orde kan zijn.

Overige gebiedsbescherming

Naast de Omgevingswet zijn er nog meer regelgevingen die ingaan op het beschermen van de natuur in Nederland. Dit zijn veelal provinciale stukken, al dan niet als uitvoeringsorgaan vanuit rijksbeleid. Het gaat hierbij om regelgeving omtrent het NatuurNetwerk Nederland, ganzenfoerageergebieden en weidevogelgebieden. Deze toetsing stipt kort aan of er sprake kan zijn van een conflict tussen de provinciale regelgevingen en het geplande initiatief.

1.4 Karakteristiek plangebied en planvoornemen

Het plangebied omvat een langwerpig grasperceel, gelegen aan de noordzijde van de Formerum-weg, binnen de bebouwde kom van Formerum, Terschelling. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door een sloot, terwijl de noordzijde begrensd wordt door een greppel. Beide zijden hebben daarachter een rij van bomen en struiken. De oost- en westzijde worden begrensd door graspercelen met paarden.

Het planvoornemen bestaat uit het realiseren van vijf woningen op het grasperceel. Ten tijde van het schrijven is het niet zeker of er bomen worden gekapt of dat er sloten worden gedempt.



Figuur 1.2. Een impressie van het plangebied.

2 RESULTATEN QUICKSCAN

2.1 Flora

Het plangebied wordt gekenmerkt door een relatief kruidenrijk grasland op matig voedselrijke grond. Op het perceel zijn diverse plantensoorten aangetroffen, zoals fluitenkruid, scherpe boterbloem, pinksterbloem, winterporselein, zachte ooievaarsbek, veelkleurig vergeet-mij-nietje, gewoon biggenkruid en diverse zuringsoorten. Langs de oevers van de sloot, de greppel, en in de bomenrij groeiden plantensoorten zoals paardenbloem, fluitenkruid, grote brandnetel, harig wilgenroosje, smalle weegbree en braam. Geen van de waargenomen soorten valt onder de beschermde plantensoorten. Het habitat is hier tevens niet geschikt voor. In het noorden van Formerum zijn waarnemingen van de beschermde bokkenorchis, dennenorchtis en glad biggenkruid bekend. Daarnaast komen op Terschelling muurbloem en groenknolorchis voor. Deze Ov beschermde plantensoorten stellen veelal kritische eisen aan hun standplaatsen. Aan deze eisen wordt binnen het plangebied niet voldaan.



Figuur 2.1. Impressie vegetatie binnen het plangebied.

- De aanwezigheid van beschermde plantensoorten kan uitgesloten worden op basis van habitateigenschappen.

2.2 Vogels

Jaarrond beschermde vogelnesten

Nesten van vogelsoorten die jaarrond beschermd zijn bevinden zich over het algemeen in volgroeide bomen en/of bossen, zoals ooievaarsnesten en horsten van roofvogels. Vaak worden oude kraaien- of eksternesten gebruikt door roofvogels en uilen. De bomenrijen ten noorden en zuiden van het plangebied zijn gecontroleerd op mogelijke jaarrond beschermde nesten. In geen van de bomen zijn dergelijke nesten aangetroffen. Hierdoor kunnen negatieve effecten op jaarrond beschermde vogelnesten op voorhand worden uitgesloten.

Aangezien er geen gebouwen binnen het plangebied aanwezig zijn, kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van vogelsoorten die in gebouwen broeden, zoals huismussen, gierzwaluwen en kerkuilen op voorhand worden uitgesloten. Naast het plangebied zijn huismussen roepend waargenomen. De mogelijke nestplaatsen van deze huismussen bevinden zich echter op dermate grote afstand van het plangebied, dat negatieve effecten op eventuele jaarrond beschermde nesten van huismussen op voorhand kunnen worden uitgesloten.

In de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van de grutto, stormmeeuw, zilvermeeuw en kokmeeuw bekend (bron: NDFF). Sinds de ingang van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn deze soorten aangewezen als zogenaamde 'categorie 5-soorten'. Dit houdt in dat de nesten van deze soorten alleen jaarronde bescherming genieten indien sprake is van zwaarwegende ecologische redenen, zoals de afwezigheid van vergelijkbare nestgelegenheid of wanneer de gunstige staat van instandhouding (GSvI) op lokaal niveau in het geding komt als gevolg van het planvoornemen. Het betreffende grasperceel is ongeschikt voor deze soorten.

- De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten in bomen kan op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op jaarrond beschermde nesten van gebouw-bewonende soorten, zoals huismus, gierzwaluw en kerkuil, kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Overige (broed)vogelsoorten

Naast op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is het plangebied ook beoordeeld op waarden voor broedvogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. De nesten van deze soorten zijn uitsluitend beschermd tijdens het broedseizoen. Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op broedvogels waarvan de nesten alleen tijdens het broedseizoen bescherming genieten, kunnen daarom niet op voorhand worden uitgesloten.

- Binnen en vlak buiten het plangebied komen andere vogelsoorten tot broeden waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces. Indien er buiten het broedseizoen gewerkt kan worden, vormt dit dus geen belemmering voor de uitvoering.

2.3 Zoogdieren

Vleermuizen

Verblijfplaatsen

Vleermuizen verblijven in Nederland over het algemeen in bomen, in gebouwen of in andere kunstmatige bouwwerken. In bomen verblijven vleermuizen vaak in oude spechtengaten of gaten die binnenin een boom zijn doorgerot als gevolg van bijvoorbeeld het afbreken van takken. De bomenrijen rondom het plangebied zijn gecontroleerd op voor vleermuizen geschikte holten. Er zijn twee bomen met 'holten' gevonden; deze zijn echter als ongeschikt beoordeeld door onvoldoende diepte en buffering.

In verband met het feit dat er geen gebouwen binnen het plangebied zijn, kan ook de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouw-bewonende vleermuissoorten op voorhand worden uitgesloten.

Foerageergebieden en vliegroutes

Het plangebied betreft een grasperceel in het midden van het dorp. Het planvoornemen heeft niet tot gevolg dat er een vliegroute wordt doorbroken. Ook gaat er geen essentieel foerageergebied verloren, omdat er in de omgeving diverse graspercelen en bomenrijen die als (betere) alternatieven functioneren. Op basis hiervan kunnen negatieve effecten op verblijfplaatsen, essentiële foerageergebieden en -vliegroutes als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied op voorhand worden uitgesloten.

- Negatieve effecten op verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes en -foerageergebieden van vleermuizen als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

Overige zoogdieren

Het plangebied is gecontroleerd op waarden voor overige beschermde zoogdiersoorten. Op Terschelling komen geen beschermde landzoogdiersoorten voor, zoals kleine marterachtigen, die in de provincie Fryslân buiten de lijst met vrijgestelde soorten vallen (bron: NDFF).

Het is wel aannemelijk dat lichter beschermde (vrijgestelde) zoogdieren voor kunnen komen binnen het plangebied, zoals haas, welke tijdens het veldbezoek is waargenomen. Daarnaast kunnen soorten als konijn, egel en ree voorkomen in het plangebied (bron: NDFF). Hoewel deze soorten voor ruimtelijke ingrepen zijn vrijgesteld binnen de provincie Fryslân, dient men zich wel te houden aan de voor deze soorten geldende specifieke zorgplicht (zie Bijlage I).

- Het voorkomen van overige beschermde landzoogdiersoorten kan op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF) op voorhand worden uitgesloten.
- Voor de overige soorten geldt wel de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie Bijlage I).

2.4 Reptielen

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde reptielen. De enige beschermde reptielensoorten die op basis van verspreiding op Terschelling voorkomen, zijn de levendbarende hagedis en zandhagedis. De eerste soort is waargenomen in het hele duingebied van het eiland, waaronder in het Formerumberbos, ten noorden van het plangebied (figuur 2.3) (bron: NDFF). Van de zandhagedis is een waarneming bekend van de Duinweg, direct ten noorden van het plangebied. Voor beide soorten geldt dat het plangebied geen geschikt functioneel leefgebied vormt, mede vanwege het ontbreken van onderdelen van de geschikte habitat, zoals open zanderige plekken.



Figuur 2.3. Rondom het plangebied (rood omlijnd) zijn diverse waarnemingen van levendbarende hagedis (groene stippen) bekend (bron: NDFF).

- De aanwezigheid van functioneel leefgebied van reptielen, zoals levendbarende hagedis en zandhagedis, binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten.

2.5 Amfibieën

Het plangebied is tevens gecontroleerd op waarden voor beschermde amfibieën. De enige beschermde amfibieënsoort die op basis van verspreiding op Terschelling voorkomt is de rugstreeppad.

De rugstreeppad is een pionierssoort. Deze soort komt plaatselijk algemeen voor op Terschelling, mede door zijn grote dispersieafstand. In de buurt van het plangebied zijn in de afgelopen jaren (<5 jaar) waarnemingen bekend van de soort (figuur 2.4) (bron: NDFF). Op ongeveer 200 meter ten noordwesten van het plangebied is recent een waarneming van een rugstreeppad gedaan.

Het leefgebied voor een rugstreeppad omvat voortplantingswateren en overwinterings-habitat (rul zand of opgestapelde stenen of planken). Deze amfibieën gebruiken zachte vergraafbare bodems (zoals zand) en ruderaal terreinen om te overwinteren. In de winter graaft de soort zich in de grond in of gebruikt mollengangen om te overwinteren. De voortplantingswateren betreffen voornamelijk ondiepe en tijdelijke wateren, meestal geheel zonder vegetatie. Deze locaties bevinden zich voornamelijk op braakliggende bouwterreinen, duinen en uiterwaarden. Het plangebied betreft een dichtbegroeid grasperceel. Daarnaast is de sloot ten noorden van het plangebied niet waterhoudend tijdens de gehele voortplantingsperiode, zoals tijdens het veldbezoek. De sloot aan de zuidzijde beschikt tevens niet over ondiepe wateren wat de sloot ongeschikt maakt.

Echter, bij de bouw van de woningen wordt zandgrond vergraven waardoor het terrein tijdelijk geschikt kan worden als overwinteringsgebied voor de rugstreeppad. Hierdoor kunnen negatieve effecten van de werkzaamheden op overwinteringsgebied van de rugstreeppad **niet** geheel op voorhand worden uitgesloten.



Figuur 2.4. Rondom het plangebied (rood omlijnd) zijn diverse waarnemingen van rugstreeppad (groene stippen) bekend (bron: NDFF).

Binnen het plangebied kunnen tevens andere, lichter beschermde amfibieën voorkomen, zoals de bruine kikker. Hoewel deze soorten zijn vrijgesteld voor ruimtelijke ingrepen, dient men zich wel te houden aan de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie bijlage I).

- De aanwezigheid van tijdelijk overwinteringsgebied van rugstreeppad binnen het plangebied kan **niet** op voorhand worden uitgesloten.
- Voor andere, licht beschermde, vrijgestelde soorten geldt de specifieke zorgplicht voor ruimtelijke ingrepen (zie Bijlage I).

2.6 Vissen

Er is geen permanent water aanwezig in het plangebied.

- Negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden op beschermde zoetwatervissen kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.7 Ongewervelden

De meeste onder de Ow beschermde soorten ongewervelden, zoals zeldzame dagvlinders, libellen, mollusken of (water)kevers hebben zeer specifieke habitateisen en kennen daardoor een beperkte verspreiding. Zo zijn er recente (<5jaar) waarnemingen van meerdere soorten witsnuitlibellen in de duinlandschappen van Terschelling bekend (bron: NDFF). De dunne sloot en de greppel in het plangebied beschikken echter niet over ver-landingszones en ontwikkelde watervegetatiestructuren, die belangrijk zijn als biotoop voor de beschermde libellen. Bovendien zijn er ook waarnemingen van de duinparelmoervlinder, grote parelmoervlinder, grote weerschijnvlinder en zilveren maan bekend (bron: NDFF). Het plangebied beschikt niet over een geschikte habitat voor waardplanten van deze beschermde vlinders. De vegetatie is hiervoor te intensief beheerd. Hierdoor kunnen negatieve effecten op het leefgebied van beschermde ongewervelden op voorhand worden uitgesloten.

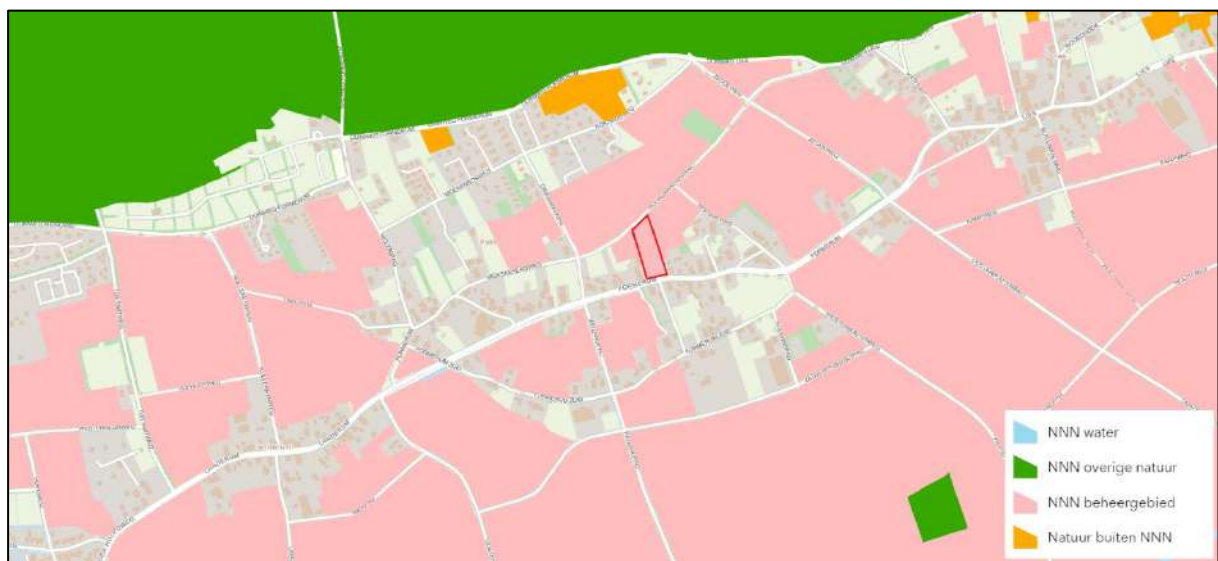
- Negatieve effecten op leefgebied van beschermde ongewervelden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden kunnen op voorhand worden uitgesloten.

2.8 Gebiedsbescherming

Tijdens de bureaustudie is naar voren gekomen, dat het plangebied niet onder de Natura2000-gebieden, ganzenfoerageergebieden en weidevogelkansgebied (NNN) valt (bron: Kaartenkijkdoos provincie Fryslân). Het plangebied bevindt zich wel binnen een NatuurNetwerk Nederland.

NatuurNetwerk Nederland

Het plangebied is onderdeel van het NatuurNetwerk Nederland beheergebied (figuur 2.5). Binnen het planvoornemen wordt het beheergebied aangetast. Een deel van het NatuurNetwerk Nederland (NNN) bestaat uit beheergebieden. Dit zijn landbouwgebieden met natuurwaarden. De hoofdfunctie is landbouw. In deze gebieden stimuleert de overheid een aangepast agrarisch beheer gericht op behoud en versterking van de aanwezige natuurwaarden. Als gevolg van het planvoornemen zal het betreffende deel in het plangebied haar functie als beheergebied verliezen.



Figuur 2.5. Het plangebied (rood omlijnd) is aangewezen als NatuurNetwerk Nederland beheergebied (roze vlakken) (bron: kaartenkijkdoos provincie Fryslân).

- Neem contact op met bevoegd gezag over de bestemmingswijziging van beheergebied NNN-landbouw naar Wonen.

Stikstofgevoeligheid

Tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden (woningbouw) komt er naar alle waarschijnlijkheid extra stikstof vrij door bijvoorbeeld het inzetten van mobiele voertuigen zoals graaf- en slopmachines. De provincie Fryslân is bevoegd gezag in deze en bepaalt of het uitvoeren van een AERIUS-berekening benodigd is voor de voortgang van dit project.

- We adviseren bij de provincie te informeren of een AERIUS berekening dient te worden uitgevoerd.

2.9 Houtopstanden

Als er een (deel van een) houtareaal wordt gekapt van meer dan 10 are (1000 m²) of een (deel van een) bomenrij van meer dan 20 bomen buiten de bebouwingscontour houtkap kan er sprake zijn van een meld- en/of herplantingsplicht.

Het plangebied bevindt zich binnen de bebouwde kom van het dorp van Formerum, waardoor er geen sprake is van een meld- en/of herplantingsplicht.

- Er is geen sprake van een meld- en/of herplantingsplicht.

3 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

3.1 Overzicht beschermde soorten

In onderstaand overzicht worden de aangetroffen en potentieel aanwezige beschermde soorten en hun beschermingsstatus binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden samengevat. In de Omgevingswet, onder het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) zijn vooral vaste verblijfplaatsen (voortplantingslocaties zoals nesten, holen, kraamkolonies etc.) van belang, maar ook de functionele leefomgeving die vaste verblijfplaatsen in stand houdt. In dit overzicht zijn alleen die soorten opgenomen, waarvoor het plangebied onderdeel vormt van hun leefgebied en/of levenscyclus en waarop eventueel in de toekomst geplande werkzaamheden van negatieve invloed kunnen zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van aangetroffen en potentieel voorkomende beschermde flora en fauna in en rond het plangebied.

Soortgroep	Soort	Aanwezigheid	Art 11.37 Bal	Art. 11.46 Bal	Art. 11.54 Bal	Vrijgesteld	Advies
Vogels	Algemene Broedvogels	Mogelijk	X				Werken buiten broedseizoen of onder begeleiding van een ecooloog.
Amfibieën	Rugstreeppad	Mogelijk					Nader onderzoek
Overige soortgroepen	Overige soorten	Ja					Specifieke zorgplicht.
Gebieds-bescherming	NNN-beheergebied						Informeren bij de provincie Fryslân
Gebieds-bescherming	(extra) Stikstofuitstoot						Informeren bij de provincie Fryslân

3.2 Effectbespreking en aanbevelingen

Algemene broedvogels

Binnen en vlak buiten het plangebied kunnen enkele vogelsoorten tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten. We adviseren om de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Voor het broedseizoen wordt over het algemeen de periode 15 maart-15 juli aangehouden. Afhankelijk van de soort en klimatologische omstandigheden kunnen soorten echter eerder of later in het jaar tot broeden komen. Wat voor deze soorten van belang is, is of er sprake is van een broedgeval. Zo ja, dan is deze altijd beschermd.

Rugstreeppad

De aanwezigheid van land(overwinterings-)habitat van de rugstreeppad binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Het uitvoeren van gericht nader onderzoek naar landhabitat van deze soort blijkt in de praktijk vrijwel onmogelijk. In plaats hiervan adviseren we derhalve een omgevingscheck uit te voeren naar de aanwezigheid van voortplantingswater van de soort in de directe omgeving (binnen een straal van één tot twee kilometer) rond het plangebied. Deze omgevingscheck wordt uitgevoerd aan de hand van twee gerichte avondbezoeken in de periode tussen half april – juli, waarbij gericht wordt geluisterd naar de kooractiviteit van deze soort. Indien er voortplantingswater binnen de directe omgeving wordt vastgesteld, is de aanwezigheid van landhabitat van de soort aannemelijk. In dat geval dient er voor deze soort een vergunning te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag, de provincie Fryslân, welke in de regel wordt afgegeven onder de voorwaarde dat er mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgevoerd.

Specifieke zorgplicht

Er kunnen soorten voorkomen in het plangebied waarvoor een vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen. Voor deze en andere soorten geldt een specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). Deze specifieke zorgplicht schrijft voor dat men bijvoorbeeld verplicht is om alles wat redelijkerwijze mogelijk is, te doen of juist te laten om schade aan wilde planten en dieren zo veel mogelijk te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld tot uiting worden gebracht door altijd zo te werken, dat dieren kunnen ontsnappen en/of deze te verplaatsen naar een geschikt biotoop in de directe omgeving. De specifieke zorgplicht geldt voor de fysieke leefomgeving, inclusief elke soort en elk individu in Nederland. Voor de voorwaarden waaraan de vrijstellingen moeten voldoen in het kader van de soorten waarvoor een vrijstelling geldt, wordt verwezen naar Bijlage I.

NatuurNetwerk Nederland beheergebied

Het plangebied is onderdeel van een NatuurNetwerk Nederland beheergebied. Als gevolg van het planvoornemen (van agrarisch naar wonen) zal het plangebied haar functie als beheergebied verliezen. We adviseren hierover contact op te nemen met de Provincie Friesland om te achterhalen of vervolgstappen noodzakelijk zijn.

(extra)Stikstofuitstoot

Voor de voortgang van de voorgenomen werkzaamheden is mogelijk een AERIUS-berekening benodigd. We adviseren bij bevoegd gezag, de Provincie Fryslân, te informeren of een AERIUS-berekening nodig is.

3.3 Overzicht vervolgstappen

Het planvoornemen kan zonder bezwaren doorgang vinden binnen de kaders van de vigerende natuurwetgeving, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- **Broedvogels:** werken buiten het broedseizoen (grootweg 15 maart-15 juli).
- **Rugstreeppad:** omgevingscheck.
- **Zorgplicht:** naleven van de specifieke zorgplicht.
- **NatuurNetwerk Nederland beheergebied:** informeren bij provincie Fryslân.
- **AERIUS-berekening:** informeren bij provincie Fryslân.

4 LITERATUUR EN BRONNEN

Bronnen internet

AERIUS calculator

<https://calculator.aerius.nl/>

NDFF

<https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/>

Kaartenkijkdoos Provincie Fryslân

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=14fdb7eae5844c479140f89c88abdd3>

Ravon

<http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie>

Sovon

<https://www.sovon.nl/nl>

Verspreidingsatlas planten FLORON

<http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>

Waarneming.nl

<https://waarneming.nl>

Zoogdiervereniging

www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGE I WET- EN REGELGEVING

De wettelijke bescherming van natuurwaarden valt in grote lijnen uiteen in drie delen: soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden.

Ow Soortbescherming

De Omgevingswet draagt onder andere zorg voor de bescherming van in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet bevat een aantal verbodsbepalingen die ervoor moeten zorgen dat de gunstige staat van instandhouding van alle in het wild levende dier- en plantensoorten zal blijven gewaarborgd.

De Omgevingswet verdeelt beschermde soorten in twee groepen, de Europees beschermde soorten en de nationaal beschermde soorten. De eerste groep bestaat uit strikt beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (art. 11.37 en 11.46 in het Besluit activiteiten leefomgeving, hierna Bal). De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn richtlijnen van de Europese Unie waarin wordt aangegeven welke diersoorten en welke typen natuurgebieden door de lidstaten dienen te worden beschermd. In de tweede categorie staan de overige (nationaal) beschermde soorten (art. 11.54 Bal). Binnen de Omgevingswet vullen Europese en nationale wetgeving elkaar aan. De Habitatrichtlijnsoorten (art. 11.46 Bal) genieten een iets zwaardere bescherming dan de nationaal beschermde soorten (art. 11.54 Bal). Zo geldt voor de nationale soorten geen verbod op het verstoren, iets wat wel het geval is bij de Habitatrichtlijnsoorten. Ook zijn de belangen waaronder ontheffing aangevraagd mag worden, voor de nationaal beschermde soorten uitgebreider dan voor de habitatrichtlijnsoorten.

Vogels en verstoring

Voor alle (op Europees grondgebied) inheemse vogelsoorten, zoals benoemd in artikel 1 van de Vogelrichtlijn geldt dat het verboden is om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, opzettelijk te beschadigen, te rapen of nesten van vogels opzettelijk weg te nemen. Ook is het verboden om vogels opzettelijk te storen. Dit is echter niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort of wanneer de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Dit kan dus ook tijdens het broedseizoen het geval zijn, als kan worden aangetoond of beargumenteerd dat de verstoring geen negatieve effecten heeft op (de kansen van) het broedsucces of wanneer een activiteit van belang is voor de instandhouding van een soort. Of dit van toepassing is hangt af van meerdere factoren, zoals de biologie van een soort, de fase van de broedtijd waarin het broedpaar zich op dat moment bevindt (zoals balts, nestbouw, eieren of jongen), de mate van verstoring en de effecten van het niet uitvoeren van een activiteit. Een ter zake kundige ecoloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als wezenlijke verstoring of noodzakelijke activiteit. In aanvulling op bovenstaande wordt er door de provincies een lijst met vogelsoorten gehanteerd, waarvan de nesten jaarrond bescherming genieten. Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt in soorten met jaarrond beschermde nesten (categorie 1 tot en met 4) en vogels met *mogelijk* jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Habitatrichtlijn

Voor alle soorten die zijn opgenomen onder bijlage IV van de habitatrichtlijn (onderdeel a), bijlage II van het verdrag van Bern en bijlage I van het verdrag van Bonn (excl. vogels benoemd onder artikel 1 van de vogelrichtlijn) geldt dat het verboden is om deze in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden, te vangen, te verstoren, hun eieren te vernielen of te rapen en voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen.

Daarnaast geldt voor de soorten die worden genoemd in bijlage IV van de habitatrichtlijn (onderdeel b) en bijlage I van het verdrag van Bern dat het opzettelijk plukken, verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen verboden is. Dit verbod is niet van toepassing wanneer de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel. Of dit van toepassing is hangt ook in dit geval af van meerdere factoren, zoals de periode van het jaar waarin jongen worden geworpen, de bloeiperiode, de mate van verstoring en de effecten van het niet uitvoeren van een activiteit. Een ter zake kundige ecoloog kan in voorkomende gevallen bepalen wat wel of niet geldt als noodzakelijke activiteit.

Overige in Nederland beschermde soorten

In bijlage IX, onderdeel a van het Bal worden nationaal beschermde soorten genoemd. Het is verboden deze opzettelijk te doden of in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers die zijn opgenomen in deze bijlage te vangen. Het is tevens verboden vaste voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van deze soorten opzettelijk te beschadigen en te vernielen. Hiernaast is het verboden om soorten die zijn opgenomen onder onderdeel b van bijlage IX te plukken, verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen binnen hun natuurlijke verspreidingsgebied. Dit verbod geldt niet voor de soorten bosmuis, huisspitsmuis en veldmuis, voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden. Ook geldt dit verbod niet als de activiteit uitvoering geeft aan een instandhoudingsmaatregel of passende maatregel.

Vrijgestelde soorten Provincie Fryslân

Hoewel de Omgevingswet een nationale wet is, kunnen de provincies (als de bevoegde gezagen) soorten aanwijzen die vrijgesteld kunnen worden van de beschermde status, als het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen. Tabel 2.1 geeft een overzicht van de via de Omgevingsverordening 2022 door de Provincie Fryslân vrijgestelde soorten (zoogdieren en amfibieën). De verordening van de Provinciale Staten van Fryslân is te vinden op <https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/prb-2023-13499.pdf>

Tabel 1. Vrijgestelde Verordening Omgevingswet Provincie Fryslân.

<i>Zoogdieren</i>	<i>Amfibieën</i>
Aardmuis	Bastaard(middelste groene)kikker
Bosmuis	Bruine kikker
Dwergmuis	Gewone pad
Dwergspitsmuis	Kleine watersalamander
Egel	Meerkikker
Gewone bosspitsmuis	
Haas	
Huisspitsmuis	
Konijn	
Ree	
Rosse woelmuis	
Steenmarter	
Tweekleurige bosspitsmuis	
Veldmuis	
Vos	
Woelrat	

Voorwaarden vrijstellingen

Zoals gezegd zijn de vrijstellingen onder het bevoegd gezag van de Provincie Fryslân en zijn hiermee geen onderdeel van de Omgevingswet zelf.

De provincie heeft de soorten zoals die genoemd zijn in bovenstaande tabel niet zonder meer vrijgesteld, hier zijn voorwaarden aan verbonden. Ten eerste gelden de vrijstellingen niet in

alle situaties. Deze zijn alleen van toepassing als de geplande werkzaamheden onder één van de volgende noemers vallen:

- a. In het kader van ruimtelijke inrichting, ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
- b. In het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, luchthavens, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- c. In het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
- d. In het kader van bestendig beheer en onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied.

Ten tweede is het van belang dat de vrijstelling alleen van toepassing zijn als geen goedgekeurde gedragscode van toepassing is (artikel 11.59 Bal) en geen andere bevredigende oplossing voorhanden is (Artikel 8,74l, lid 1 Besluit kwaliteit leefomgeving, hierna Bkl).

Ten derde geldt de aangewezen vergunningsvrije activiteit voor de in bijlage 5.1 van de Omgevingsverordening bij betreffende soort genoemde vergunning-vrije activiteiten, middelen en methoden en indien wordt voldaan aan de aldaar gestelde aanvullende voorschriften.

Ten vierde blijft de zorgplicht, zoals bepaald in artikel 11.27 (Bal) onverminderd van kracht met het toepassen van de hierboven benoemde aangewezen vergunning-vrije activiteit.

Indien bovengenoemde voor ruimtelijke ingrepen vrijgestelde soorten voorkomen binnen een plangebied of buiten een plangebied, maar binnen de invloedssfeer van een planvoornemen, is een vergunning voor deze soort dus niet nodig.

Zorgplicht art 11.27 Bal

Onder de Ow zijn twee vormen van zorgplicht benoemd; een algemene zorgplicht en een specifieke zorgplicht. De algemene zorgplicht houdt in dat overheden, bedrijven en burgers allen verantwoordelijk zijn voor de leefomgeving.

Wanneer sprake is van specifieke rijksregels, bijvoorbeeld in het geval van ruimtelijke ingrepen wordt deze algemene zorgplicht vervangen door een specifieke zorgplicht (art. 11.27 Bal). In deze specifieke zorgplicht wordt benoemd dat een handeling onder deze specifieke zorgplicht valt als de persoon die de handeling uitvoert weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat deze handeling nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving. Ook het nalaten van een handeling kan onder deze specifieke zorgplicht vallen. De specifieke zorgplicht voor het uitvoeren van ruimtelijke ingrepen kan worden opgedeeld in drie stappen voor de persoon die de handeling uitvoert. Deze persoon is verplicht;

- a. Alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van diegene kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen.
- b. Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen: die gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.
- c. Als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt: die activiteit achterwege laten voor zover dat redelijkerwijs van diegene kan worden gevraagd.

Wanneer ruimtelijke ingrepen betrekking hebben op een rijksmonument of werelderfgoed zijn opties b en c niet aan de orde.

Ow Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming houdt in dat gebieden met belangrijke natuurwaarden wettelijk zijn beschermd. Het gaat hierbij om het NatuurNetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS), Natura 2000-gebieden en bijzondere natuurgebieden en landschappen.

NatuurNetwerk Nederland

Strikt genomen valt slechts een deel van het NNN onder de Omgevingswet aangezien dit deels bepaald wordt door de provincies en niet door het Rijk. In artikel 7.8 Bkl zijn instructieregels opgenomen voor de bescherming, instandhouding, verbetering en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Deze wezenlijke kenmerken en waarden worden provinciaal vastgesteld conform artikel 7.7 van het Bkl.

Ook het beschermingsregime voor het NNN is uitgewerkt in de Omgevingswet. In artikel 7.8 Bkl wordt beschreven dat de regels, die worden opgesteld door de provincies, verzekeren dat in ieder geval de kwaliteit en oppervlakte van het NNN niet achteruitgaan, dat de samenhang tussen de gebieden van het NNN wordt behouden en dat, als binnen het NatuurNetwerk activiteiten worden toegelaten die nadelige gevolgen kunnen hebben voor de wezenlijke kenmerken of waarden van het NNN, deze gevolgen tijdig worden gecompenseerd, zodanig dat de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het NNN behouden blijft.

Natura 2000-gebieden

Indien werkzaamheden worden uitgevoerd die invloed hebben op een Natura2000-gebied moet onderscheid worden gemaakt tussen een Natura2000-activiteit en een andere type activiteit. Een Natura2000-activiteit wordt in artikel 1.1 van de Omgevingswet gedefinieerd als een “activiteit, inhoudende het realiseren van een project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura2000-gebied.” Tenzij sprake is van een vergunningsvrij geval dient voor deze activiteiten een voortoets te worden uitgevoerd.

Hoewel voor andere typen activiteiten of voor vergunningsvrije activiteit geen vergunningsplicht geldt, blijft de specifieke zorgplicht voor deze activiteiten van toepassing.

Onder de Omgevingswet wordt het Programma stikstofreductie en natuurverbetering, welke tevens onderdeel was van de voormalige Wet natuurbescherming voortgezet. Beleidsregels met betrekking tot intern en extern salderen blijven voorlopig onveranderd. Zo vindt vergunningverlening voor Natura2000-activiteiten met stikstofdepositie plaats aan de hand van stikstofdepositieruimte in AERIUS register.

Bijzondere natuurgebieden en landschappen

Zowel de staat als provincies kunnen op basis van artikel 2.44 van de Omgevingswet bijzondere natuurgebieden en in het geval van provincies bijzondere landschappen aanwijzen. In het geval van bijzondere nationale natuurgebieden kunnen deze worden aangewezen vooruitlopend op de aanwijzing of begrenzing als Natura2000-gebied. In het geval van bijzondere provinciale natuurgebieden en landschappen hanteert de betreffende provincie hierin eigen juridische bescherming.

Zo is in sommige provincies een zogenaamde ‘nee, tenzij’-principe van kracht, waardoor sprake is van juridisch beschermingsregime naast het NNN en Natura2000.

Ow Houtopstanden

In Afdeling 11.3 Bal zijn de regels voor de bescherming van houtopstanden en bomenrijen opgenomen. Het vellen van (een deel van) houtopstanden is beschermd door een algemene meldplicht (art. 11.126 Bal) en een herplantplicht (art 11.129 Bal). Deze bescherming geldt alleen voor houtopstanden vanaf 10 are en bomenrijen met meer dan 20 bomen, buiten een zogenaamde 'bebouwingscontour houtkap'. Deze moet worden aangewezen in een omgevingsplan en is hierin terug te vinden. Indien dit niet het geval is, kan een voorloper, zoals de bebouwde kom Wet natuurbescherming of Boswet worden geraadpleegd.

Als uitbreiding hierop is tevens een specifieke zorgplicht van kracht voor het vellen van houtopstanden, het herplanten van grond of nadat een houtopstand op een andere manier teniet is gedaan (art 11.116 Bal). Deze specifieke zorgplicht stelt dat degene die vellings- en herbeplantingsactiviteiten en handel in hout uitvoert of in het bezit is van hout verplicht is om nadelige gevolgen op natuurbescherming, instandhouding areaal houtopstanden in Nederland en de bescherming van landschappelijke waarden achterwege te laten, tenzij dit niet redelijkerwijs kan worden geveegd. Indien hier sprake van is, dienen negatieve effecten zoveel mogelijk te worden beperkt en/of ongedaan te worden gemaakt.

Op deze wetgeving zijn enkele uitzonderingen, naast de reeds genoemde uitzonderingen. Zo zijn houtopstanden op erven of in tuinen, windschermen om boomgaarden, kerstbomen niet ouder dan 20 jaar, kweekgoed, uit populieren of wilgen bestaande wegbeplanting, beplanting langs waterwegen of eenrijige beplantingen langs landbouwgronden, dunningen en beplantingen van populieren, wilgen, essen of elzen voor de productie van biomassa, die tenminste eens in de 10 jaar worden geoogst, bestaan uit minstens 10.000 stoven/ha/beplantingseenheid en die zijn aangelegd na 1 januari 2013 uitgezonderd.



Bijlage 3 Bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Formerum 28a en 72 te Formerum (Terschelling)

Opdrachtgever: [REDACTED]

Projectnummer: 2022.125

Rapportversie: 1.0

Rapportnummer: 2022.125_rapport.01

Datum: 15 oktober 2022

Auteur: Ing. J. Bralts

INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding en doel.....	3
1.2	Kwaliteitseisen	3
1.3	Aansprakelijkheid	3
1.4	Opbouw rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Onderzoekslocaties	4
2.2	Historisch vooronderzoek.....	5
2.3	Conclusie vooronderzoek	7
3	UITVOERING ONDERZOEK	8
3.1	Onderzoeksstrategie.....	8
3.2	Veldwerkzaamheden	8
3.3	Maaiveld-inspectie	8
3.4	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	9
3.5	Analyses grond.....	9
3.6	Analyses grondwater	10
4	RESULTATEN	11
4.1	Toelichting toetsingskader.....	11
4.2	Toetsing analyseresultaten grond.....	11
4.3	Toetsing analyseresultaten grondwater	11
5	CONCLUSIE.....	12
5.1	Evaluatie onderzoeksresultaten	12
5.2	Aanbevelingen.....	12
Bijlagen		
1	Overzichtstekening onderzoekslocaties	
2	Kadastrale gegevens	
3	Detailtekening onderzoekslocaties	
4	Boorprofielen	
5	Analysecertificaten	
6	Toetsingsresultaten	

1 INLEIDING

Milieu Advies Noord-Nederland heeft, in samenwerking met Solid Infraservice B.V., in opdracht van [REDACTED] een verkennend bodemonderzoek verricht op de percelen met nummer 28a en 72 gelegen te Formerum Terschelling.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de verbouw van de bestaande schuur tot woning op de locatie Formerum 28a en het voornemen tot de realisatie van twee woonblokken met totaal vijf woningen op de locatie Formerum 72. Voorafgaand aan de verbouw en de realisatie van de nieuwbouw dient de kwaliteit van de bodem inzichtelijk te worden gemaakt op beide locaties. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater.

1.2 Kwaliteitseisen

De veldwerkzaamheden en de bemonstering zijn door Milieu Advies Noord-Nederland uitbesteed aan Poelsema Veldwerkbureau te Vollenhove en zijn verricht onder de erkenning conform de richtlijnen uit de BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002. Poelsema Veldwerkbureau is erkend door het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de BRL SIKB 2000 en staat geregistreerd onder het certificaatnummer EC-SIKB-02239. De monsters zijn door Poelsema Veldwerkbureau aangeleverd bij het door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht waarna de monstervoorbehandeling en de analyses, waar mogelijk, zijn uitgevoerd conform het Accreditatieschema AS3000.

Milieu Advies Noord-Nederland en Poelsema Veldwerkbureau zijn beide onafhankelijk als adviesbureau c.q. veldwerkbureau en hebben geen andere relatie met de opdrachtgever dan opdrachtgever-opdrachtnemer.

1.3 Aansprakelijkheid

Hoewel Milieu Advies Noord-Nederland en Poelsema Veldwerkbureau een grote mate van zorgvuldigheid hebben aangehouden bij het uitvoeren van dit bodemonderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een bodemverontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname betreft. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit kan alsnog plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate de periode tussen de uitvoering van dit onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, kan dit van invloed zijn op de representativiteit van dit document. Milieu Advies Noord-Nederland en Poelsema Veldwerkbureau aanvaarden derhalve op geen enkele wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek.

1.4 Opbouw rapportage

In deze rapportage zijn het vooronderzoek en de beschikbare gegevens beschreven in hoofdstuk 2, waarna een hypothese wordt opgesteld ten aanzien van de onderzoekslocatie. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het uitgevoerde onderzoek en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 5 worden tenslotte de conclusie en aanbevelingen beschreven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Onderzoekslocaties

De onderzoekslocaties bestaan uit de bestaande schuur op de locatie Formerum 28a en het beoogde bouwblok op de locatie Formerum 72. Het perceel op de locatie Formerum 28a staat kadastraal bekend onder Terschelling, sectie I, nummer 2493. De coördinaten van deze onderzoekslocatie zijn X: 150.038 en Y: 600.350. Het perceel op de locatie Formerum 72 staat kadastraal bekend onder Terschelling, sectie I, nummer 2206. De coördinaten van deze onderzoekslocatie zijn X: 150.003 en Y: 600.507. Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

In de onderstaande figuur is de ligging van de twee onderzoekslocaties weergegeven binnen de rode kaders.

Figuur 1: Ligging onderzoekslocaties (rode kaders)



De ligging van de onderzoekslocaties zijn tevens opgenomen in de overzichtstekening in bijlage 1, de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

2.2 Historisch vooronderzoek

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017". Het doel van het historisch vooronderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uit te voeren bodemonderzoek. Dit conform aanleiding A, paragraaf 6.2.1, uit de NEN 5725. De verplichte te onderzoeken aspecten binnen het vooronderzoek zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1: Onderzoeksaspecten vooronderzoek

Bodemopbouw en geohydrologie:	Bodemopbouw Antropogene lagen in de bodem Geohydrologie
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit:	Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van bodemkwaliteitskaart Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval:	Voormalig gebruik onderzoekslocatie Huidig gebruik onderzoekslocatie Asbestverdachttheid

Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

Om de regionale bodemopbouw vast te stellen van het betreffende gebied is het DINOloket geraadpleegd. De regionale bodemopbouw van het onderzoeksgebied is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2: Regionale bodemopbouw onderzoeksgebied

Globale diepte beneden maaiveld (m)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 tot 33	Holocene afzettingen	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig, lokaal schelphoudend Klei: siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig
33 tot 59	Formatie van Urk, laagpakket van Tynje	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend Klei: lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig
59 tot 90	Formatie van Urk	Zand: zeer fijn tot uiterst grof, lokaal grindig, lokaal schelphoudend Klei: lokaal siltig tot zandig, lokaal humeus Veen: lokaal kleiig

Geohydrologie

Op basis van de bekende gegevens kan geen eenduidige grondwaterstroming worden opgemaakt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt voornamelijk bepaald door de aanwezige infrastructuur. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de onderzoekslocaties niet zijn gelegen in een grondwater-beschermingsgebied.

Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Om de beschikbare gegevens omtrent de bodemkwaliteit in beeld te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- bodemkwaliteitskaart provincie Fryslân;
- historie onderzoekslocaties (www.topotijdreis.nl);
- Nazca BodemInformatieSysteem provincie Fryslân;
- een inspectie van de onderzoekslocaties tijdens de veldwerkzaamheden zoals uitgevoerd op 27 september 2022 door de heer M. la Crois van Poelsema Veldwerkbureau.

Bodemkwaliteitskaart provincie Fryslân

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de provincie Fryslân wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie op de locatie Formerum 28a:

- is gelegen in zone '2' voor wat betreft de bovengrond en zone '5' voor wat betreft de ondergrond;
- de bodemfunctieklasse 'wonen' toebedeeld heeft gekregen;
- de verwachte ontgravingsklasse voor de bovengrond klasse 'wonen' betreft en voor de ondergrond klasse 'landbouw/natuur'.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van de provincie Fryslân wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie op de locatie Formerum 72:

- is gelegen in zone '1' voor wat betreft de bovengrond en zone '5' voor wat betreft de ondergrond;
- de bodemfunctieklasse 'wonen' toebedeeld heeft gekregen;
- de verwachte ontgravingsklasse voor zowel de boven als de ondergrond klasse 'landbouw/natuur' betreft.

Voormalig bodemgebruik

Bodemgebruik en bodembedreigende activiteiten

Om de historie van de onderzoekslocaties te achterhalen zijn de kadastrale kaarten op www.topotijdreis.nl en de gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) geraadpleegd. Uit de kadastrale gegevens blijkt dat de schuur op het perceel Formerum 28a vermoedelijk in 1980 is gerealiseerd en in het verleden onder andere als opslag voor fietsenverhuur heeft gediend. Het perceel Formerum 72 is vermoedelijk immer als agrarisch perceel op kaartmateriaal aanwezig en nooit bebouwd geweest.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten

Om te achterhalen of informatie voorhanden is van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken of bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de twee onderzoekslocaties is het Nazca BodemInformatieSysteem van de provincie Fryslân geraadpleegd. Na het raadplegen blijkt van de onderzoekslocaties geen eerder uitgevoerd bodemonderzoek of bodeminformatie aanwezig te zijn. Binnen het Nazca BodemInformatieSysteem van de provincie Fryslân is tevens geen informatie opgenomen over de aanwezigheid van tanks binnen het onderzoeksgebied.

Aanwezigheid van asbest

Voor de onderzoekslocaties is vooralsnog uitgegaan van een locatie die onverdacht is voor verontreiniging met asbest.

Huidig bodemgebruik

In de huidige situatie bestaan de onderzoekslocaties uit de bestaande schuur op de locatie Formerum 28a en het beoogde bouwblok op de locatie Formerum 72. De situatie ter plaatse van de onderzoekslocaties, zoals aangetroffen tijdens de veldwerkzaamheden, is weergegeven binnen figuur 2.

Figuur 2: foto huidige situatie

Formerum 28a



Formerum 72



Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de bestaande schuur op de locatie Formerum 28a te verbouwen tot woning en is voornemens twee woonblokken met totaal vijf woningen te realiseren op de locatie Formerum 72.

2.3 Conclusie vooronderzoek

Uit het vooronderzoek blijkt dat geen informatie voorhanden is welke van invloed kan zijn op de kwaliteit van de bodem en het grondwater binnen de onderzoekslocaties.

Gezien de huidige functie van de onderzoekslocaties wordt verwacht dat deze onverdacht zijn op het voorkomen van verontreinigingen en dat in zowel de bodem als het grondwater geen verhoogde concentraties worden aangetroffen van de geanalyseerde parameters uit het standaard analysepakket.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Voor beide onderzoekslocaties is, op basis van de bevindingen uit het vooronderzoek, gekozen voor de strategie voor een 'niet lijnvormige, onverdachte locatie (ONV-NL)'. De gekozen onderzoeksstrategie is conform de Nederlandse Norm NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (versie april 2016) opgesteld.

In de onderstaande tabel is een samenvatting weergegeven van het onderzoeksprogramma.

Tabel 3: Overzicht onderzoeksprogramma

Onderzoeks-locatie	Afmeting	Onderzoeks-strategie	Werkzaamheden	Analyses
Formerum 28a*	<100 m ²	ONV-NL	2 boringen tot 0,5 m-mv	1 x AS3000 standaardpakket grond (0-0,5 m-mv) 1 x AS3000 standaardpakket grond (0,5-2,0 m-mv)
			1 boring met peilbuis	1 x AS3000 standaardpakket grondwater
Formerum 72	1.052 m ²	ONV-NL	6 boringen tot 0,5 m-mv	1 x AS3000 standaardpakket grond
			2 boringen tot 2,0 m-mv	1 x AS3000 standaardpakket grond
			1 boring met peilbuis	1 x AS3000 standaardpakket grondwater

m-mv = meter beneden maaiveld

* Op verzoek van de perceeleigenaar is de bestaande betonvloer in de schuur intact gelaten en zijn de boringen net buiten de gevel geplaatst.

De ligging van de uitgevoerde boringen is weergegeven op de detailtekening welke is opgenomen als bijlage 3.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, het nemen van de grondmonsters en het plaatsen van de peilbuizen, zijn uitgevoerd op 27 september 2022 waarna het grondwater vervolgens is bemonsterd op 4 oktober 2022. De veldwerkzaamheden zijn verricht door de heren M. la Crois en K. Naberman van Poelsema Veldwerkbureau.

De bemonstering is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) - protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018) en protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, d.d. 1 februari 2018). Poelsema Veldwerkbureau is gecertificeerd volgens BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002 onder certificaatnummer EC-SIKB-02239.

3.3 Maaiveld-inspectie

Voorafgaand aan de monsternamen is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte fragmenten of bijzonderheden die duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij deze visuele inspectie zijn binnen beide onderzoeksgebieden geen bijzonderheden aangetroffen.

3.4 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de boringen, uitgevoerd door middel van een edelmanboor en waar nodig middels een zuigerboor, is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is met name gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten en bijmenging met puinresten.

In tabel 4 zijn de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw per boring weergegeven.

Tabel 4: Zintuiglijke waarnemingen

Boorpunt	Traject	Grondsoort	Bijzonderheden
Formerum 28A			
01	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortel- en grindhoudend
02	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
PB1	0-0,4	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend
	0,4-0,7		Zeef fijn, zwak siltig, matig humeus
	0,7-1,5		Zeef fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend
	1,5-2,5		Zeef fijn, zwak siltig
Formerum 72			
3	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
4	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
5	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
6	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
7	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
8	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
9	0-0,3	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
	0,3-1,3		Zeef fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend
	1,3-2,0		Zeef fijn, zwak siltig
10	0-0,3	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend
	0,3-1,3		Zeef fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend
	1,3-2,0		Zeef fijn, zwak siltig
PB2	0-0,5	Zand	Zeef fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend
	0,5-0,7		Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus
	0,7-2,0		Zeef fijn, zwak siltig
	2,0-2,5		Zeef fijn, zwak siltig, zwak humeus

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden als verdachte bijmengingen, oliewater-reacties of verdachte geuren aangetroffen. In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen per afzonderlijke boring weergegeven.

3.5 Analyses grond

De deelmonsters zijn ter analyse aangeboden bij het RvA-geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Omegam B.V. te Amsterdam-Duivendrecht waarna per onderzoekslocatie twee mengmonsters zijn samengesteld, één van de bovengrond en één van de ondergrond. In de onderstaande tabel zijn de eigenschappen van de mengmonsters weergegeven.

Tabel 5: Eigenschappen mengmonsters

Monster-referentie	Samengesteld uit de deelmonsters	Bemonsterings-traject (m-mv)	Grond-soort	Bijzonderheden
<i>Formerum 28A</i>				
MM-1	01.1/02.1/PB1.1/PB1.2	0-0,7	Zand	-
MM-2	PB1.3/PB1.4	0,7-1,5	Zand	-
<i>Formerum 72</i>				
MM-3	03.1/04.1/05.1/06.1/07.1/08.1	0-0,5	Zand	-
MM-4	09.2/09.3/10.2/10.3	0,3-1,3	Zand	-

De mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaardpakket grond. Het AS3000 standaardpakket grond omvat de volgende parameters:

- droge stof, lutum en organische stof;
- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK + som PAK (10));
- polychloorbifenyyl (PCB + som PCBs (7));
- minerale olie.

Het analysecertificaat van de grondanalyses is opgenomen in bijlage 5.

3.6 Analyses grondwater

Van de bemonsterde peilbuizen zijn de navolgende waarden aan zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en troebelheid (NTU) in het veld gemeten.

Tabel 6: Eigenschappen grondwatermonsters

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Grondwaterpeil (m-mv)	pH	E.G.V. (μS/cm)	Troebelheid (NTU)	Slechtlopend (ja/nee)
<i>Formerum 28A</i>						
PB1	1,45-2,45	0,85	5,87	410	7,42	Nee
<i>Formerum 72</i>						
PB2	1,45-2,45	0,74	5,80	470	8,70	Nee

In het grondwater duiden de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (E.G.V.) en de troebelheid (NTU) niet op een afwijkende samenstelling van het grondwater en geven geen aanleiding de onderzoeksstrategie aan te passen.

De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het AS3000 standaardpakket grondwater. Het AS3000 standaardpakket grondwater omvat de volgende parameters:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie;
- organische parameters-aromatisch: vluchtige aromaten;
- organische parameters-gehalogeneerd: vluchtige chlooralifaten.

Het analysecertificaat van de grondwateranalyses is opgenomen in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn na correctie naar standaardbodem getoetst aan de achtergrond- (streefwaarde voor grondwater), tussen- en interventiewaarden zoals opgenomen in de circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013). Overschrijdingen van de normen worden als volgt geïnterpreteerd:

- Gehalte > achtergrondwaarde/streefwaarde (AW): licht verontreinigd;
- Gehalte > tussenwaarde ($\frac{1}{2}(AW+I)$): matig verontreinigd;
- Gehalte > interventiewaarde (I-waarde): sterk verontreinigd.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 7 zijn de overschrijdingen van de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden in de grond weergegeven. De resultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 7: Toetsingsresultaten grond

Monster-referentie	Bemonsterings-traject (m-mv)	Overschrijding achtergrondwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde	Bodemkwaliteits-klasse Bbk
<i>Formerum 28A</i>					
MM-1	0-0,7	>AW: lood, zink, som PAK	-	-	Wonen
MM-2	0,7-1,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
<i>Formerum 72</i>					
MM-3	0-0,5	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM-4	0,3-1,3	-	-	-	Altijd toepasbaar

Enkel in de onderzochte bovengrond, zoals onderzocht binnen mengmonster MM-1, zijn licht verhoogde gehalten aangetroffen van de parameters lood, zink en som PAK. In de overige mengmonsters zijn geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters aangetroffen. Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bovengrond binnen mengmonster MM-1 aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen', de onderzochte bodem in de overige mengmonsters voldoet aan de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'. De toetsingsresultaten zijn tevens in bijlage 6 opgenomen.

4.3 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 8 zijn de overschrijdingen van de streefwaarde-, tussen- en interventiewaarden in het onderzochte grondwater weergegeven.

Tabel 8: Toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Overschrijding streefwaarde	Overschrijding tussenwaarde	Overschrijding interventiewaarde
<i>Formerum 28A</i>				
PB1	1,45-2,45	-	-	-
<i>Formerum 72</i>				
PB2	1,45-2,45	-	-	-

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater op beide onderzoekslocaties geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetroffen, het grondwater is derhalve geclassificeerd als niet verontreinigd. De toetsingsresultaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

5 CONCLUSIE

Milieu Advies Noord-Nederland heeft, in samenwerking met Solid Infraservice B.V., in opdracht van [REDACTED] een verkennend bodemonderzoek verricht op de percelen met nummer 28a en 72 gelegen te Formerum Terschelling.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de verbouw van de bestaande schuur tot woning op de locatie Formerum 28a en het voornemen tot de realisatie van twee woonblokken met totaal vijf woningen op de locatie Formerum 72. Voorafgaand aan de verbouw en de realisatie van de nieuwbouw dient de kwaliteit van de bodem inzichtelijk te worden gemaakt op beide locaties. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater.

5.1 Evaluatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in het opgeboorde bodemmateriaal geen bijzonderheden als verdachte bijmengingen, oliewater-reacties of verdachte geuren aangetroffen. Van de opgeboorde grond zijn per onderzoekslocatie twee mengmonsters samengesteld, één mengmonster van de bovengrond en één mengmonster van de ondergrond.

Resultaten locatie Formerum 28a

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat enkel in de onderzochte bovengrond op deze locatie licht verhoogde gehalten van de parameters lood, zink en som PAK zijn aangetroffen. Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen van de geanalyseerde parameters en voldoet de onderzochte bodem aan de kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Het grondwater op deze locatie is niet verontreinigd.

Resultaten locatie Formerum 72

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat zowel in de onderzochte boven- als ondergrond op deze locatie geen verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters zijn aangetroffen. Conform de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de onderzochte boven- en ondergrond aan de bodemkwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

Het grondwater op deze locatie is niet verontreinigd.

5.2 Aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater op de percelen met nummer 28a en 72 gelegen te Formerum Terschelling.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocaties opgestelde hypothese "onverdachte locatie" enkel voor de bovengrond op de locatie Formerum 28a formeel onjuist is. Echter gezien de licht verhoogde gehalten is er geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek.

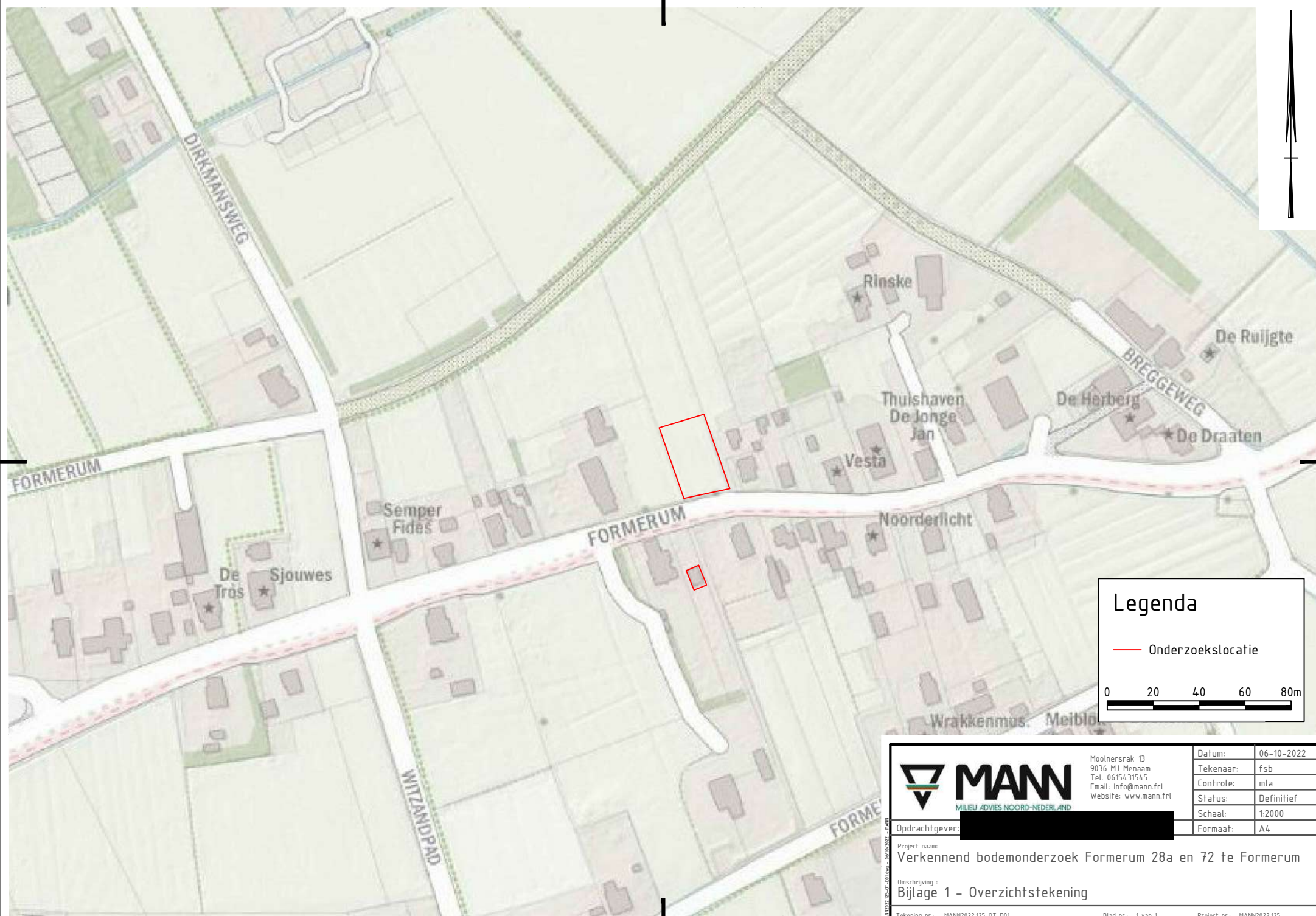
Op basis van de uitkomsten van het onderzoek behoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen te worden gesteld aan de beoogde verbouw en de realisatie van de nieuwbouw. Dit dient echter in overleg met het bevoegd gezag te worden vastgesteld.

Ontgraven en toepassen van grond binnen de zone van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente is niet zondermeer toegestaan. Het toepassen op een andere locatie binnen de zone van de bodemkwaliteitskaart dient in overleg met de gemeente te worden verricht. Indien grond wordt afgevoerd naar een toepassingslocatie buiten de gemeente dan wordt geadviseerd om een AP04 partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit onder het certificaat van de BRL 1000 te laten uitvoeren ter bepaling van de kwaliteit en bestemming van de partij.

Tot slot wordt geadviseerd om tijdens graafwerkzaamheden alert te zijn op eventuele onvoorziene bodemverontreiniging.

Bijlage 1

Overzichtstekening



Legenda

— Onderzoekslocatie

0 20 40 60 80m



Moolnersrak 13
9036 MJ Menaam
Tel. 0615431545
Email: info@mann.frl
Website: www.mann.frl

Datum:	06-10-2022
Tekenaar:	fsb
Controle:	mla
Status:	Definitief
Schaal:	1:2000
Formaat:	A4

Opdrachtgever: [REDACTED]
Project naam: Verkennend bodemonderzoek Formerum 28a en 72 te Formerum

Omschrijving: Bijlage 1 - Overzichtstekening

Tekening nr.: MANN2022.125-0T-D01

Blad nr.: 1 van 1

Project nr.: MANN2022.125

Bijlage 2

Kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Terschelling

I

2493

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 september 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Terschelling I 2493
	Kadastrale objectidentificatie: 052640249370000
Locatie	Formerum 28 A
	8894 KG Formerum
	BAG identificatie: 0093010000223915
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	1.037 m ²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	150038 - 600350
Omschrijving	Berging - stalling (garage-schuur)
	Erf - tuin

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
Overige aantekening	Erfdienstbaarheid

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 10334/37 Leeuwarden	Ingeschreven op 30-03-2001
Aanvullend stuk	Hyp4 52199/86	Ingeschreven op 03-05-2007 om 10:40
	Is aanvulling op Hyp4 10334/37 Leeuwarden	
Naam gerechtigd		
Adres		
Statutaire zetel	TERSCHELLING	
KvK-nummer	01092550 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Terschelling

I

2206

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 20 september 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Terschelling I 2206	
	Kadastrale objectidentificatie: 052640220670000	
Kadastrale grootte	3.620 m²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	150003 - 600507	
Omschrijving	Terrein (grasland)	
Koopsom	€ 16.540	Koopjaar 2005
	Met meer onroerend goed verkregen	

AANTEKENINGEN

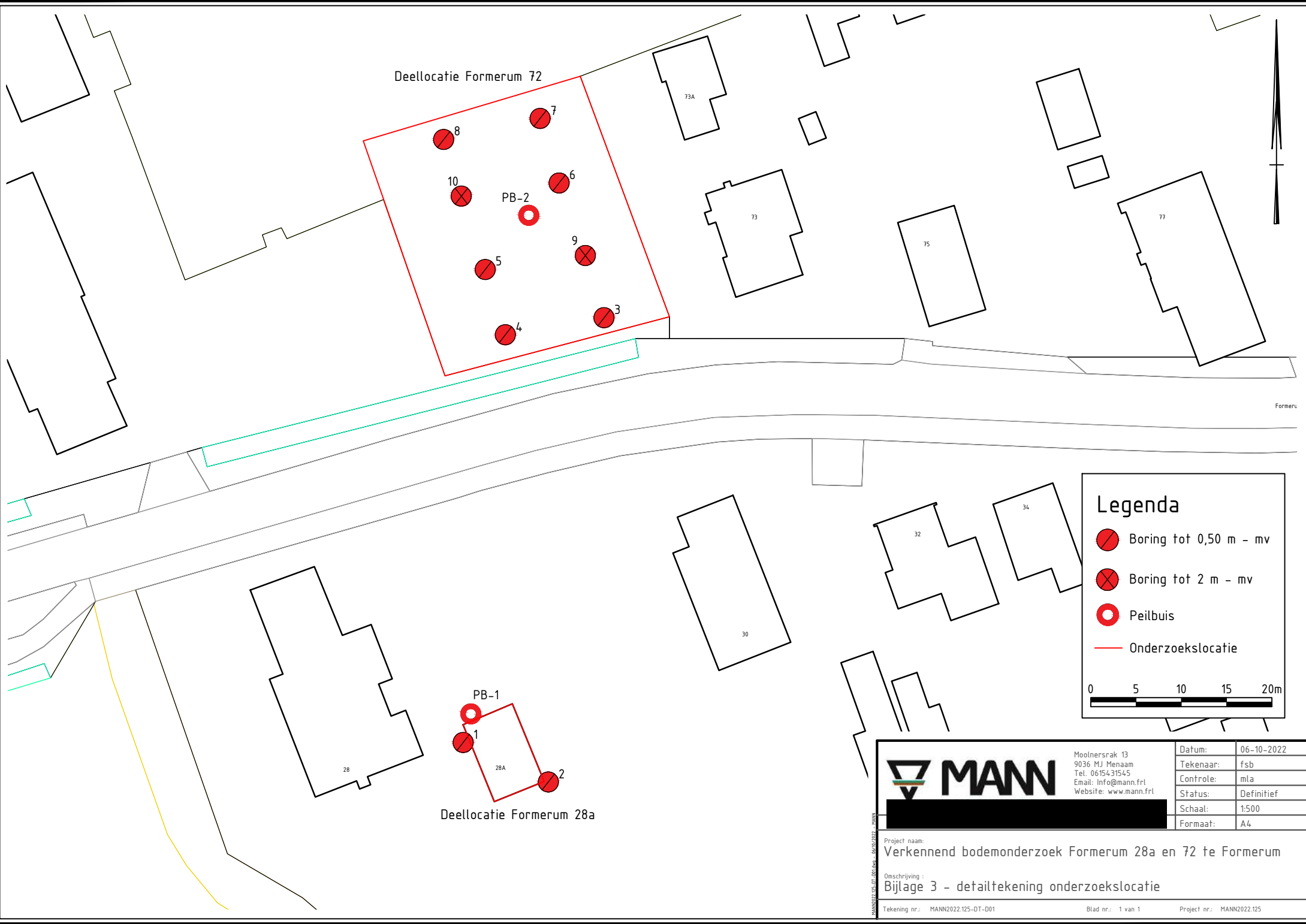
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend.
------------------------------	----------------------------------

RECHTEN





1 Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 11126/10 Leeuwarden
Naam gerechtigde	
Adres	
Geboren	

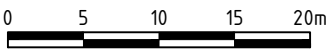
Bijlage 3

Detailtekening



Legenda

-  Boring tot 0,50 m - mv
-  Boring tot 2 m - mv
-  Peilbuis
-  Onderzoekslocatie



Moolnersrak 13
9036 MJ Menaam
Tel. 0615431545
Email: info@mann.frl
Website: www.mann.frl

Datum:	06-10-2022
Tekenaar:	fsb
Controle:	mla
Status:	Definitief
Schaal:	1:500
Formaat:	A4

Project naam:
Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a en 72 te Formerum

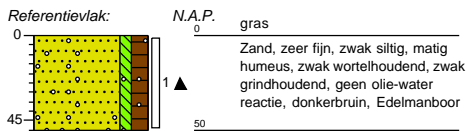
Omschrijving :
Bijlage 3 - detailtekening onderzoekslocatie

Bijlage 4

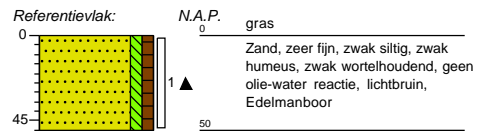
Boorprofielen

Boring: 01

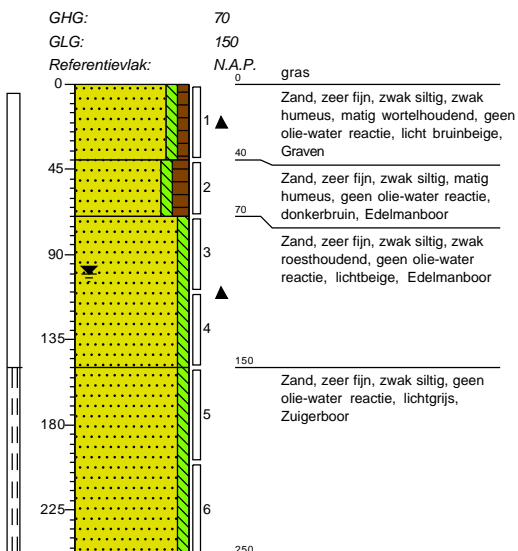
X: 150017.87
 Y: 600400.01
 Datum: 27-9-2022

**Boring: 02**

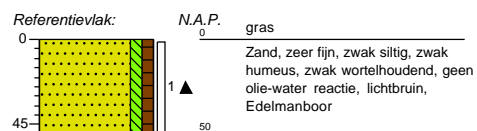
X: 150027.27
 Y: 600395.65
 Datum: 27-9-2022

**Boring: PB1**

X: 150018.76
 Y: 600403.16
 Datum: 27-9-2022

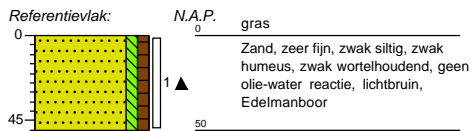
**Boring: 03**

X: 150033.42
 Y: 600446.88
 Datum: 27-9-2022

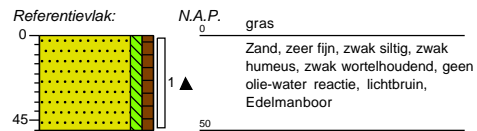


Boring: 04

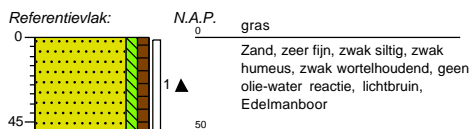
X: 150022.53
 Y: 600445.00
 Datum: 27-9-2022

**Boring: 05**

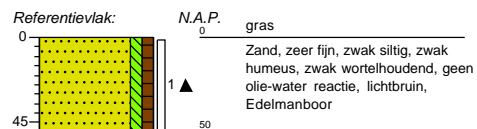
X: 150020.31
 Y: 600452.20
 Datum: 27-9-2022

**Boring: 06**

X: 150028.45
 Y: 600461.74
 Datum: 27-9-2022

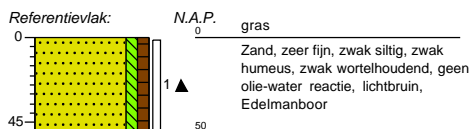
**Boring: 07**

X: 150026.36
 Y: 600468.87
 Datum: 27-9-2022

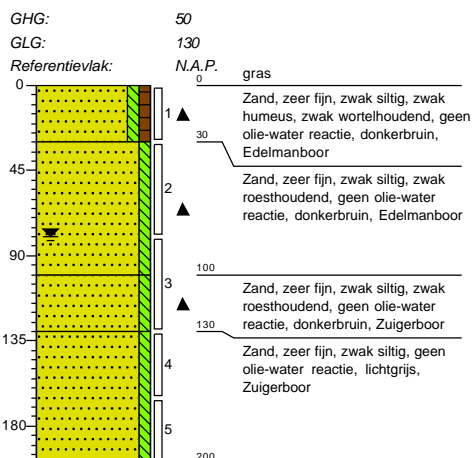


Boring: 08

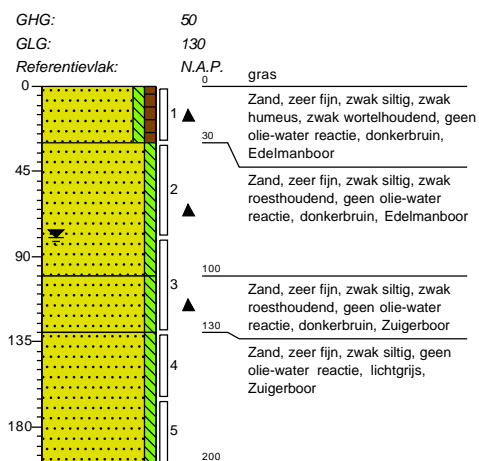
X: 150015.73
 Y: 600466.55
 Datum: 27-9-2022

**Boring: 09**

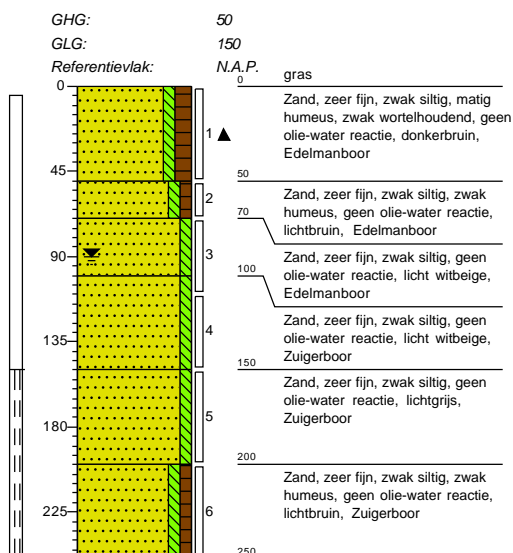
X: 150031.35
 Y: 600453.74
 Datum: 27-9-2022

**Boring: 10**

X: 150017.68
 Y: 600460.30
 Datum: 27-9-2022

**Boring: PB2**

X: 150025.11
 Y: 600458.11
 Datum: 27-9-2022

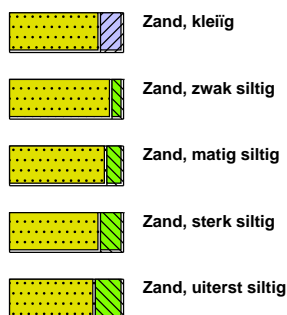


Legenda (conform NEN 5104)

grind



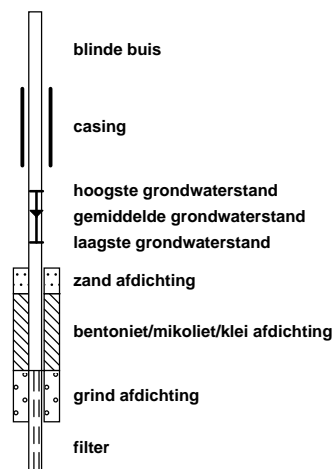
zand



veen



peilbuis



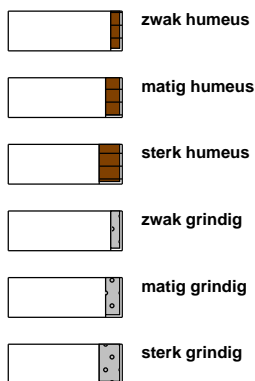
klei



leem



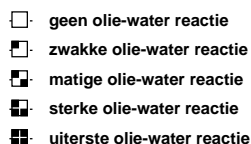
overige toevoegingen



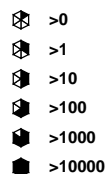
geur



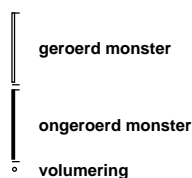
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Analysecertificaten

Milieu Advies Noord-Nederland
T.a.v. de heer J. Bralts
Moolnersrak 13
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Ons kenmerk : Project 1418812
Validatieref. : 1418812_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WUYG-VGLY-EYAJ-GGBP
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 4 oktober 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1418812
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7351042 = MM-1 01 (0-50) 02 (0-50) PB1 (0-40) PB1 (40-70)
7351043 = MM-2 PB1 (70-110) PB1 (110-150)
7351044 = MM-3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	27/09/2022	27/09/2022	27/09/2022
Ontvangstdatum opdracht	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022
Startdatum	28/09/2022	28/09/2022	28/09/2022
Monstercode	7351042	7351043	7351044
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

		92,6	82,0	91,0
S droge stof	%			
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	< 0,2	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,4	2,0	4,3

Anorganische parameters - metalen

		< 20	< 20	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds			
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,8	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	42	< 10	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	67	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

		< 35	< 35	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds			

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

		< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds			
S fenantreen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,65	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,36	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

		< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -28	mg/kg ds			
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WUYG-VGLY-EYAJ-GGBP

Ref.: 1418812_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1418812
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7351045 = MM-4 09 (30-80) 09 (80-130) 10 (30-80) 10 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/09/2022
Ontvangstdatum opdracht : 28/09/2022
Startdatum : 28/09/2022
Monstercode : 7351045
Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WUYG-VGLY-EYAJ-GGBP

Ref.: 1418812_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1418812
Uw project omschrijving	:	2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever	:	Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

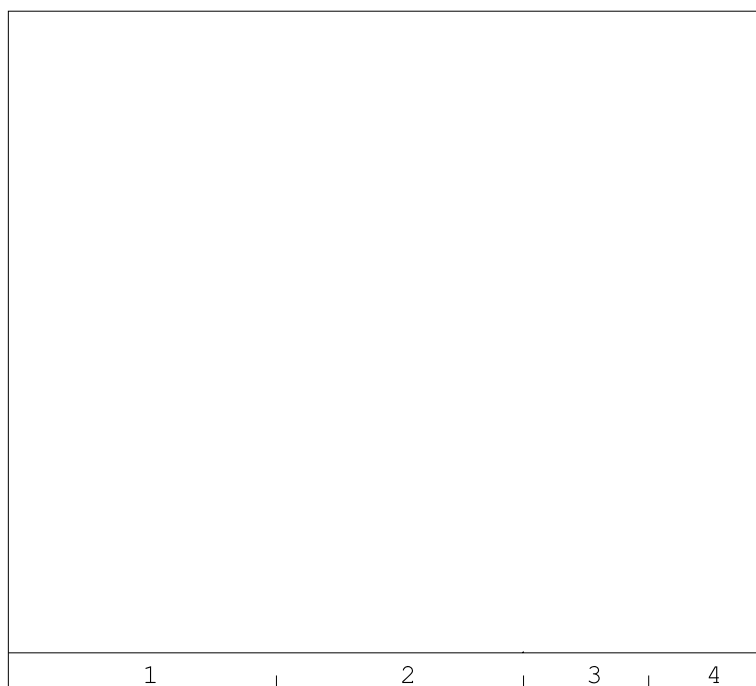
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7351042
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Uw referentie : MM-1 01 (0-50) 02 (0-50) PB1 (0-40) PB1 (40-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

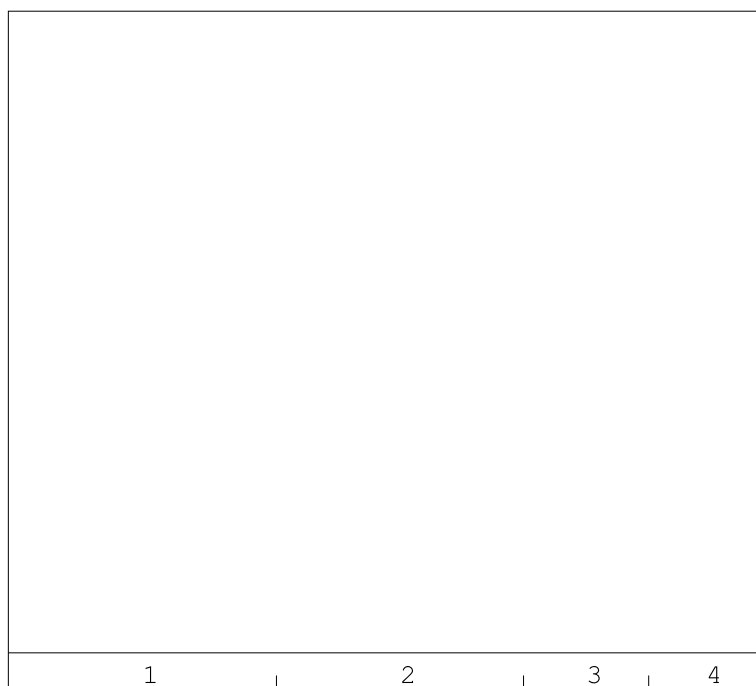
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7351043
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Uw referentie : MM-2 PB1 (70-110) PB1 (110-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

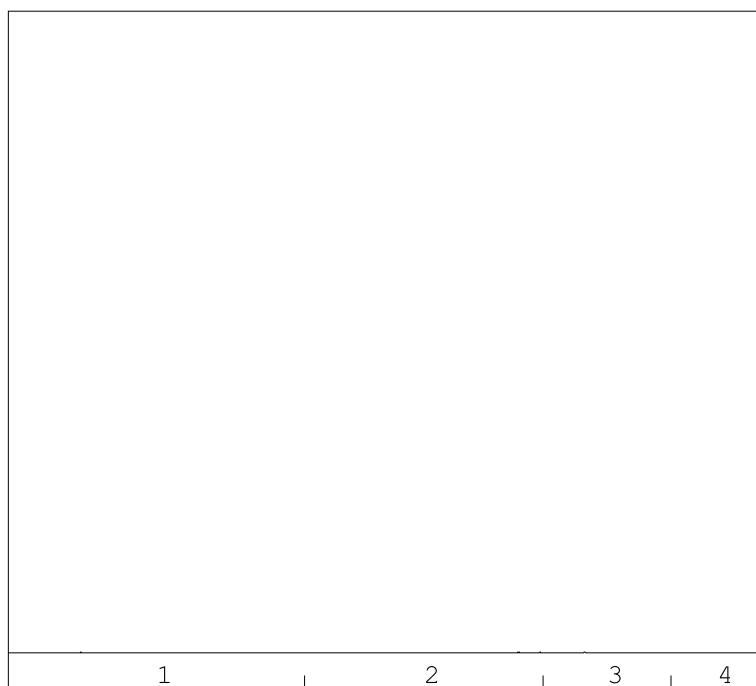
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7351044
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Uw referentie : MM-3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

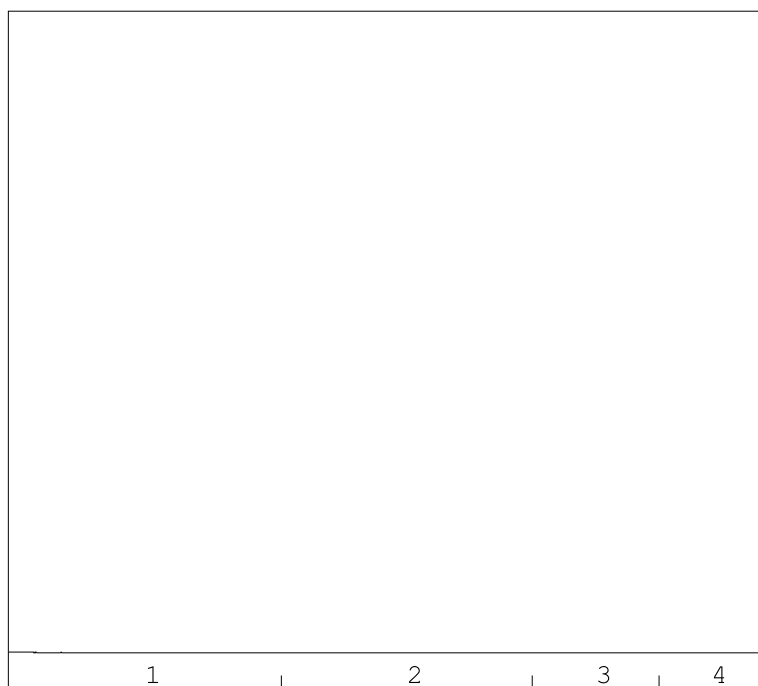
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7351045
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Uw referentie : MM-4 09 (30-80) 09 (80-130) 10 (30-80) 10 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1418812
Uw project omschrijving	: 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever	: Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Milieu Advies Noord-Nederland
T.a.v. de heer J. Bralts
Moolnersrak 13
9036MJ MENAAM

Uw kenmerk : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Ons kenmerk : Project 1422528
Validatieref. : 1422528_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WRJV-PAQP-WKRB-ZAZA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 oktober 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1422528
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever : Milieu Advies Noord-Nederland

Uw Monsterreferenties

7361039 = PB1-1-1 PB1 (145-245)

7361040 = PB2-1-1 PB2 (145-245)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	04/10/2022	04/10/2022
Ontvangstdatum opdracht :	05/10/2022	05/10/2022
Startdatum :	05/10/2022	05/10/2022
Monstercode :	7361039	7361040
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	2,2	2,2
S koper (Cu)	µg/l	8,9	6,1
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,1	4,6
S zink (Zn)	µg/l	31	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WRJV-PAQP-WKRB-ZAZA

Ref.: 1422528_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1422528
Uw project omschrijving	:	2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever	:	Milieu Advies Noord-Nederland

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

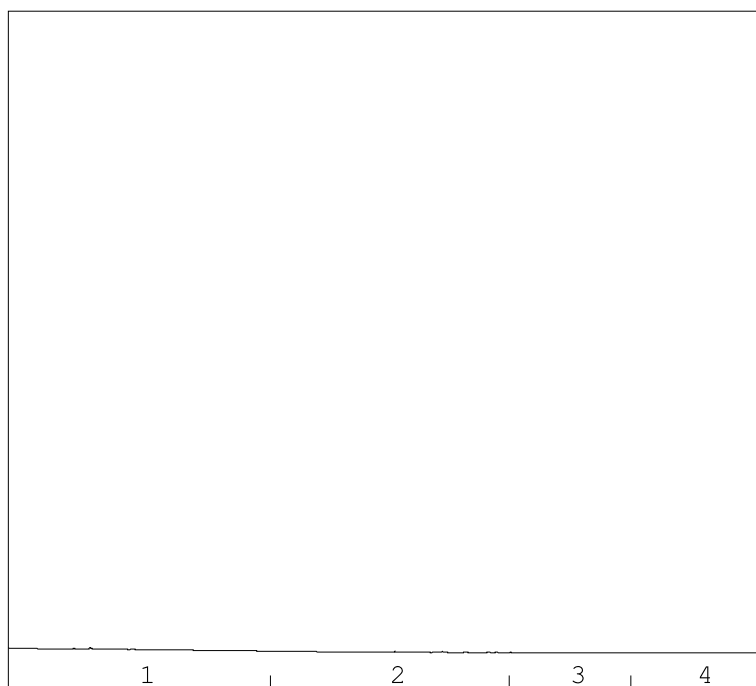
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7361039
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Uw referentie : PB1-1-1 PB1 (145-245)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

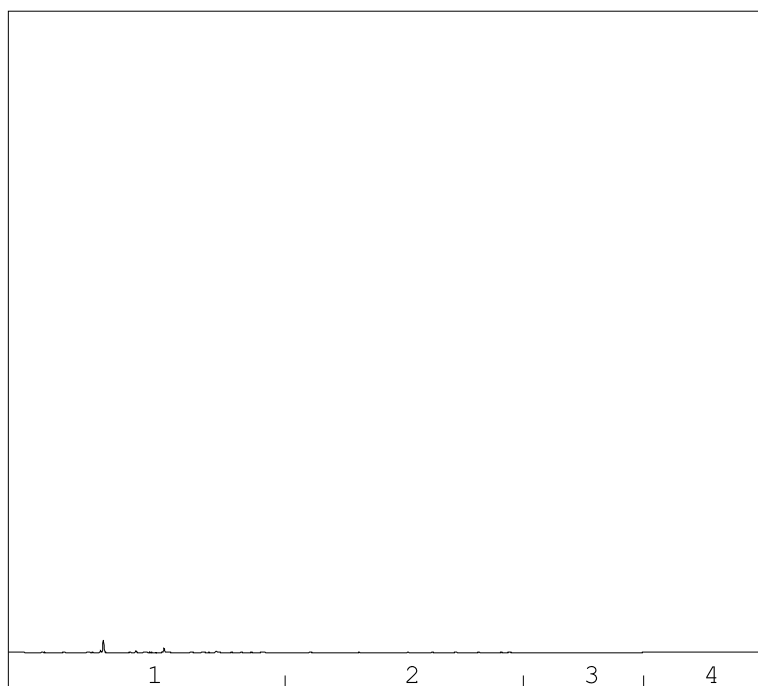
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7361040
Uw project omschrijving : 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Uw referentie : PB2-1-1 PB2 (145-245)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1422528
Uw project omschrijving	: 2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum
Opdrachtgever	: Milieu Advies Noord-Nederland

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6

Toetsingsresultaten

Project	2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum						
Certificaten	1418812						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 4 oktober 2022 08:56			

Monsterreferentie	7351042						
Monsteromschrijving	MM-1 01 (0-50) 02 (0-50) PB1 (0-40) PB1 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25

Droogrest

droge stof	%	92.6	92.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	1.3 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	67	160	1.1 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	0.28
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	1.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7351043						
Monsteromschrijving	MM-2 PB1 (70-110) PB1 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82	82.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	7351044						
Monsteromschrijving	MM-3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	91	91.0	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	30	45	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		7351045						
Monsteromschrijving		MM-4 09 (30-80) 09 (80-130) 10 (30-80) 10 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum								
Certificaten1418812								
ToetsingT.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem								
ToetsversieBoToVa 3.1.0								
Toetsdatum: 4 oktober 2022 08:57								
Monsterreferentie7351042								
MonsteromschrijvingMM-1 01 (0-50) 02 (0-50) PB1 (0-40) PB1 (40-70)								
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	92.6	92.6	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	12	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.14	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	42	66	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	67	160	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.65	0.65					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.28	0.28					
chryseen	mg/kg ds	0.36	0.36					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	0.2					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7351042:								
Klasse wonen								

Monsterreferentie		7351043						
Monsteromschrijving		MM-2 PB1 (70-110) PB1 (110-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82	82.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7351043:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7351044						
Monsteromschrijving		MM-3 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	25					
Droogrest								
droge stof	%	91	91.0	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 42	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	45	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7351044:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		7351045						
Monsteromschrijving		MM-4 09 (30-80) 09 (80-130) 10 (30-80) 10 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7351045:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
WO	Wonen							

Project	2022.125-Verkennd bodemonderzoek Formerum 28a/72 te Formerum						
Certificaten	1422528						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 10 oktober 2022 13:08			

Monsterreferentie	7361039						
Monsteromschrijving	PB1-1-1 PB1 (145-245)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.9	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	31	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7361039:	Voldoet aan Streefwaarde					
-------------------------------	--------------------------	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	7361040						
Monsteromschrijving	PB2-1-1 PB2 (145-245)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.1	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.6	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	64	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 7361040:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



Bijlage 4 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

RHO ADVISEURS - MEMO

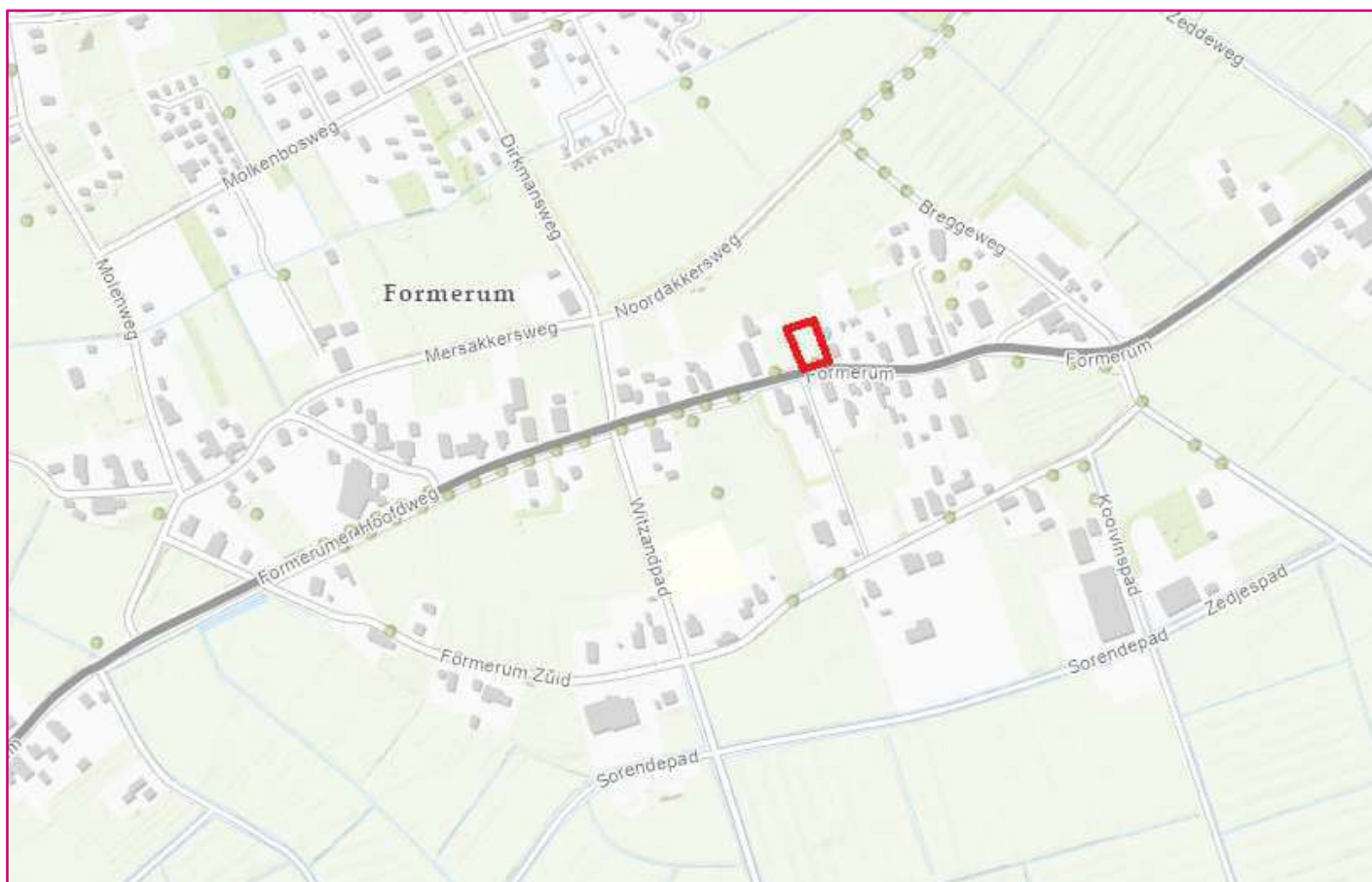
DATUM 9 januari 2025
KENMERK 20240351.001/187370/ARKo
VAN Arnoud Koens
AAN dd
CC dd

PROJECT 20240351.001 Terschelling woningbouw tussen Formerum 71 en 73 OND
OPDRACHTGEVER [REDACTED]
AANWEZIG dd
AFWEZIG dd

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI FORMERUM TUSSEN 71EN 73

INLEIDING

Op de locatie tussen Formerum 71 en 73 in het dorp Formerum op Terschelling ligt een stuk grond dat wordt gebruikt ten behoeve van agrarische doeleinden. Onderstaande afbeelding 1 toont de locatie van het project. De initiatiefnemer is van plan om op dit stuk grond een vijftal woningen te realiseren in twee nieuw te bouwen woongebouwen. Het voorgenomen initiatief is in strijd met het geldende bestemmingsplan 'Formerum', dat is vastgesteld op 23 juli 2013. Om het plan juridisch-planologisch toch te kunnen regelen, is het mogelijk om via een omgevingsvergunning af te wijken van de geldende planologische regeling. Ter onderbouwing hiervan is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï benodigd. De uitgangspunten, berekeningen en resultaten zijn vastgelegd in voorliggend memo.



Afbeelding 1: Projectlocatie

TOETSINGSKADER WET GELUIDHINDER

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de binnen- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1: schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

	Buitenstedelijk gebied	Binnenstedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	500	350
1 of 2	250	200

*De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- **stedelijk gebied:** gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- **buitenstedelijk gebied:** gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

Nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is

vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend, nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). Bestemmingen met een binnenstedelijke ligging, maar binnen de geluidzone van een autosnelweg, worden bij het bepalen van de geluidzone voor die autosnelweg gerekend tot buitenstedelijk gebied.

30 km-wegen

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde als maximaal aanvaardbare waarde.

Toetsingskader planstudie

Het projectgebied is gelegen binnen de geluidzone van 250 meter van de Formerum. Op deze weg geldt binnen de bebouwde kom een maximumsnelheid van 50 km/uur. Getoetst wordt aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting bedraagt $L_{den} = 63$ dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh.

UITGANGSPUNTEN EN ONDERZOEKSOPZET

Beschrijving project

De initiatiefnemer heeft het voornemen om op de huidige agrarische gronden een vijftal woningen te realiseren in twee nieuw te bouwen gebouwen. In het noordelijke bouwblok, achterop het perceel, worden drie woningen gerealiseerd. In het voorste bouwblok, aan de wegzijde, twee woning. Het gezamenlijke oppervlakte van beide gebouwen zal circa 300 m². Voor de nieuwe woningen wordt een goothoogte van circa 3 meter en een bouwhoogte van circa 8,1 meter aangehouden. Afbeelding 2 toont de toekomstige inrichting van het projectgebied.



Afbeelding 2: Toekomstige inrichting projectgebied
Rekenmethode

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode 1 en de Standaardrekenmethode 2 uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM1 respectievelijk SRM2.

De SRM2 is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM1 niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM2. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek is gebruikgemaakt van het programma Geomilieu versie 2024.1 van dgmr-software dat rekent volgens de Standaardrekenmethode 2 uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is geluidbelasting voor de desbetreffende woningen voor het zichtjaar 2035 berekend. Omdat objectgegevens en (de ligging van) bodemgebieden zijn ontleend aan PDOK-gegevens zijn deze vanwege de omvang niet in de bijlagen opgenomen.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht ($B_f = 1,0$) te kenmerken. Verharde gebieden zijn als apart hard bodemgebied gemodelleerd ($B_f = 0,0$). Onder het projectgebied is een halfzacht bodemgebied gemodelleerd ($B_f = 0,5$). De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Beoordelingshoogte

De geluidbelasting is berekend op de gevels van de woningen. Ter plaatse van de appartementen zijn rekenpunten ingevoerd op 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping)

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Formerum zijn afkomstig van de gemeente Terschelling. Het betreffen tellingen van 2024. In onderhavig onderzoek is het weekdaggemiddelde opgehoogd met 1% per jaar om tot het zichtjaar 2035 te komen.

De verkeersgeneratie is berekend op basis van de gemiddelde kencijfers die afkomstig zijn van het CROW (publicatie 744). Terschelling is een 'niet stedelijke gemeente' en het projectgebied ligt in de 'rest bebouwde kom'. Voor een tussenwoning geldt een verkeersgeneratie van 7 mvt/etmaal. De realisatie van de vijf tussenwoningen leidt tot een toename van in totaal 35 verkeersbewegingen.

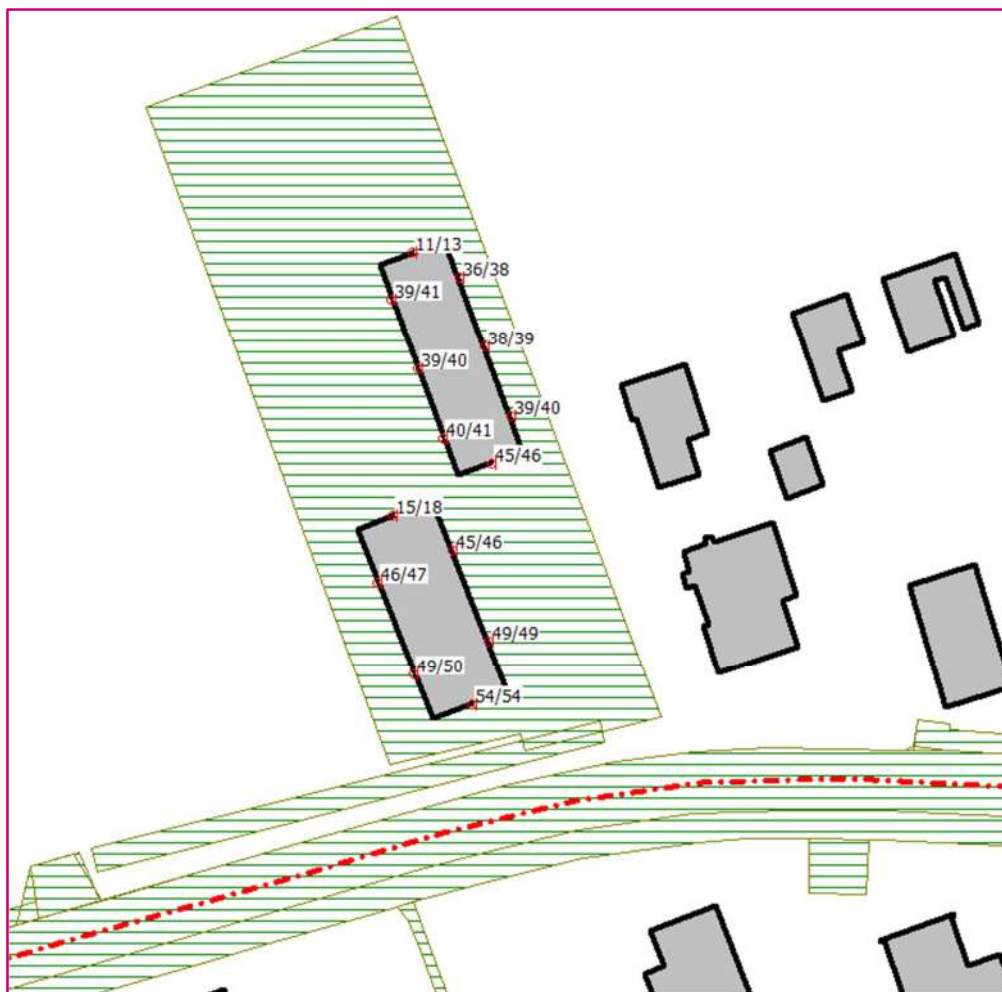
De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in onderstaande tabel. De verkregen verkeersgegevens zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 2: Verkeersgegevens

Wegvak	Intensiteit 2035 [mvt/etmaal]	Intensiteit 2035 + [mvt/etmaal]	Wegdek
Formerum	2.505	2.540	Referentiewegdek

BEREKENINGSRESULTATEN EN BESPREKING

Met behulp van het rekenmodel is op de ontvangerspunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Formerum voor het zichtjaar 2035 berekend. De geluidbelasting is berekend op de beoordelingspunten. Afbeelding 3 toont per ontvangerspunt en hoogte de geluidbelasting inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh. De rekenresultaten zijn tevens terug te vinden in bijlage 2.



Afbeelding 3: Geluidbelastingen op de gevel (inclusief 5 dB aftrek)

Uit afbeelding 3 blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB wordt overschreden. De geluidbelasting op de gevels bedraagt ten hoogste 54 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van $L_{den} = 63$ dB wordt echter niet overschreden. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vindt plaats bij één woning. Dit is de woning die het dichtst is gelegen bij de Formerum. Bij de overige vier woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Geconcludeerd kan worden dat de realisatie van het plan mogelijk is binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder, waarbij er voor de woning waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden een hogere waarde dient te worden verleend. Bij het afwegen van hogere waarden dient te worden onderzocht of er maatregelen mogelijk en/of doelmatig zijn. Het betreft de realisatie van een vijf woningen waar bij slechts één woning de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.. Maatregelen (geluidreducerend wegdek en/of geluidschermen) zijn niet kosteneffectief gezien het slechts om één woning gaat. Het

verlagen van de rijsnelheid of het plaatsen van geluidschermen kan tevens stuiten op verkeerkundige en stedenbouwkundige bezwaren.

Voor de woning geldt dat vanuit het Bouwbesluit 2012 eisen worden gesteld aan de geluidwering. Op basis van de geluidbelasting exclusief aftrek art. 110g Wgh van $L_{den} = 59$ dB, dient de karakteristieke geluidwering ten minste $G_{A,k} = 59 - 33 = 26$ dB(A) te bedragen voor de aan de wegzijde gesitueerde woning.



Bijlage 5 Inventariserend archeologisch onderzoek



Formerum, Formerum 71-73
(Gemeente Terschelling, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2025-01/01

Formerum, Formerum 71-73
(Gemeente Terschelling, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2025-01/01

Formerum, Formerum 71-73
(Gemeente Terschelling, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs

Steekproefrapport 2025-01/01
ISSN 1871-269X
Status: **Concept**

Auteurs: drs. C. Tulp (senior KNA-
archeoloog/prospector registratienr. actorregister:
28146404) & M.J.B. Schleijsen BA

Autorisatie: R. Rap MA
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
actorregister: 97236416)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Terschelling
d.d. ...

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.2 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 29 januari 2025

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau,

Adres	Hooiweg 5, 9801 AJ Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
• 1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
• 2.1 Bronnen.....	5
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
• 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	8
• 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	11
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	13
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	14
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	14
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	15
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	17

Gebruikte bronnen

Lijst van Figuren en Tabellen

Appendix: I. Archeologische periodes
II. Boorstaten
III. Boorbeschrijvingen

Samenvatting

Op 9 januari 2025 is voor een plangebied tussen Formerum 71 en 73 te Formerum, gemeente Terschelling provincie Fryslân, een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de bouw van een vijftal panden en de aanleg van een waterpartij. De verstoringdiepte was ten tijde van dit onderzoek nog onbekend. In totaal zijn tijdens het onderzoek zes boringen geplaatst.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld voor het plangebied. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied omstreeks de ijzertijd in een zeegeul heeft gelegen. Rond de vroege middeleeuwen begon het eiland Terschelling zich te vormen en rond de late middeleeuwen lag het plangebied op een kwelder. Aan het einde van de late middeleeuwen hebben zich duinen ter hoogte van het plangebied gevormd en tijdens de nieuwe tijd lag het gebied op een uitloper van hoogduin omringd door laagtes van kustduinen.

Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Uit de directe omgeving zijn archeologische resten bekend uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd. Deze hebben voornamelijk betrekking op het zuidwestelijk gelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort' met kerkhof.

De bodem bestaat in het plangebied van boven naar beneden hoofdzakelijk uit 1) een bouwvoor, 2) een grijs zandpakket met roestvlekken en sporadisch puin- en houtskoolspikkels, 3) een laag van lichtgrijs zand met roestvlekken en ijzerconcreties en 4) een natuurlijke laag van lichtgrijs zand.

Het veldonderzoek heeft een aantal archeologische indicatoren opgeleverd in de vorm van puin-, aardewerk en houtskoolspikkels. Deze bevinden zich tussen de 15 en 80 centimeter beneden het maaiveld. Daarnaast is er in boring 2, in de tweede laag tussen de 40 en 45 centimeter beneden het maaiveld, een scherp kogelpot aardewerk a daterend uit de 8^e – 14^e eeuw nC. Deze tweede laag bevindt zich tussen de 15 en 45 centimeter beneden het maaiveld en dateert uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd. Mogelijk heeft dit een relatie met het nabijgelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort' of met eerdere bebouwing langs de weg.

Selectieadvies door drs. C. Tulp (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Het onderzoek heeft een aantal aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich een laag uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd.

Vanwege deze archeologische laag en vanwege het nabij gelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort', geven wij het advies om voorafgaand aan de geplande werkzaamheden een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren in het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Het is aan de bevoegde overheid om dit advies al dan niet over te nemen.

Als bij toekomstig graafwerk in dit deel onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Terschelling.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Fryslân
Gemeente	Terschelling
Plaats	Formerum
Toponiem	Formerum 71-73
Kaartblad	01D
Centrumcoördinaat	150.017 / 600.475
Bestemmingsplan Formerum (vastgesteld op 23-07-2023)	Geen dubbelbestemming archeologie
Friese Archeologische MonumentenKaart Extra	Karterend Onderzoek 1 (middeleeuwen)
Oppervlakte	Circa 0,16 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Circa 2 tot 2,7 meter +NAP
Huidig grondgebruik	Agrarisch – weiland
Soort onderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Rho Adviseurs
Uitvoerder	De Steekproef bv
Bevoegde overheid	Gemeente Terschelling
Steekproef projectcode	2025-01/01
Onderzoeksmeldingsnummer	5674961100
Datum veldwerk	9 januari 2025
Maximale diepte onderzoek	130 centimeter beneden het maaiveld
Verstoringsdiepte	nog onbekend
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) / DANS / DINO-loket (boorgegevens) Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs is in januari 2025 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan Formerum 71-73 te Formerum, gemeente Terschelling, provincie Fryslân (Figuur 1). Daaropvolgend is op 9 januari 2025 een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de ontwikkeling van een vijftal woningen en een waterpartij in het plangebied. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0,16 hectare. De verstoringsdiepte was ten tijde van het onderzoek nog onbekend. Omdat de graafwerkzaamheden eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen verstoren is er, overeenkomstig met het archeologische beleids van het gebied, een archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het doel van het archeologisch onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de opbouw en gaafheid van de bodem. Ook is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, houtskool, bewerkt en verbrand bot.

1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in het oosten van het dorp Formerum (Figuur 1). Het perceel was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als weiland. Oostelijk en westelijk van het terrein staat bebouwing maar het terrein zelf bevat geen bebouwing of bestrating. Het plangebied is bereikbaar in de zuidoostelijke hoek via Formerum en de oprit van Formerum 73.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) loopt een kabel door het zuidoostelijke deel van het plangebied (KLIC-melding: 25G0012763; Figuur 2). Daarnaast lopen er een aantal kabels en leidingen langs de zuidelijke en oostelijke randen ter hoogte van de weg en de bebouwing aangrenzend aan het plangebied. Bij de aanleg van deze kabels en leidingen is de grond plaatselijk vergraven.



Figuur 1. Formerum, Formerum 71-73: Uitsnede van de topografische kaart. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

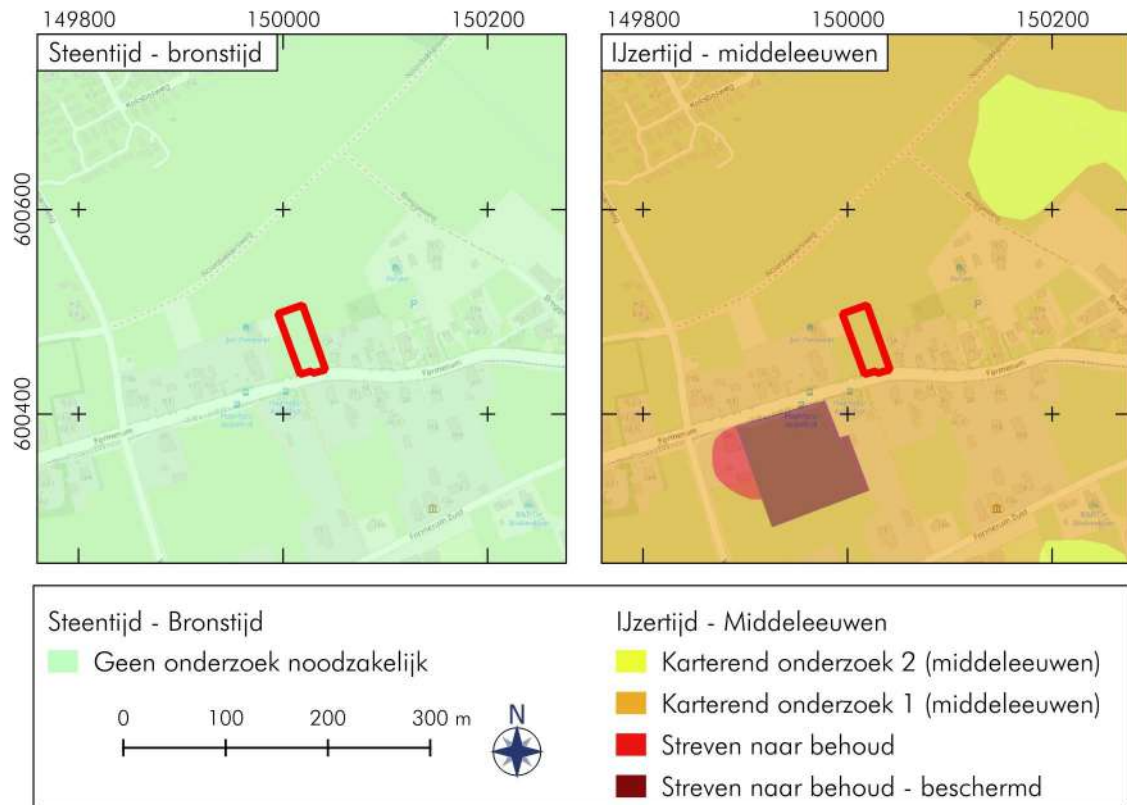
1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01, LS02)

De bestemmingsplannen zijn geraadpleegd via www.omgevingswet.overheid.nl. Het plangebied maakt uit van het omgevingsplan Terschelling van de gemeente Terschelling (in werking vanaf 29-05-2024). In dit omgevingsplan zijn de archeologische waarden echter nog niet vertaald. In dit geval zijn de oudere bestemmingsplannen leidend. Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan Formerum (vastgesteld op 23-07-2013). In dit plan is geen dubbelbestemming voor archeologie ter hoogte van het plangebied.

Wat betreft archeologie is de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra) leidend voor het plangebied. Voor het plangebied geldt dat er voor de periode steentijd – bronstijd geen onderzoek noodzakelijk is. Voor de periode ijzertijd – middeleeuwen geldt karterend onderzoek 1 (Figuur 3). Gezien de waardering uit de FAMKE is een archeologisch onderzoek noodzakelijk in de vorm van een verkennend booronderzoek met een minimale boordichtheid van 6 boringen per hectare.



Figuur 2. Formerum, Formerum 71-73: Luchtfoto van het plangebied met daarop geprojecteerd de KLIC-melding (25G0012763). Bron: PDoK (Publieke Dienstverlening op de Kaart).



Figuur 3. Formerum, Formerum 71-73: Uitsneden van de FAMKE (Frieze Archeologische MonumentenKaart Extra) geprojecteerd op de topografische kaart. Bron: PDoK.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LS06)

2.1 Bronnen

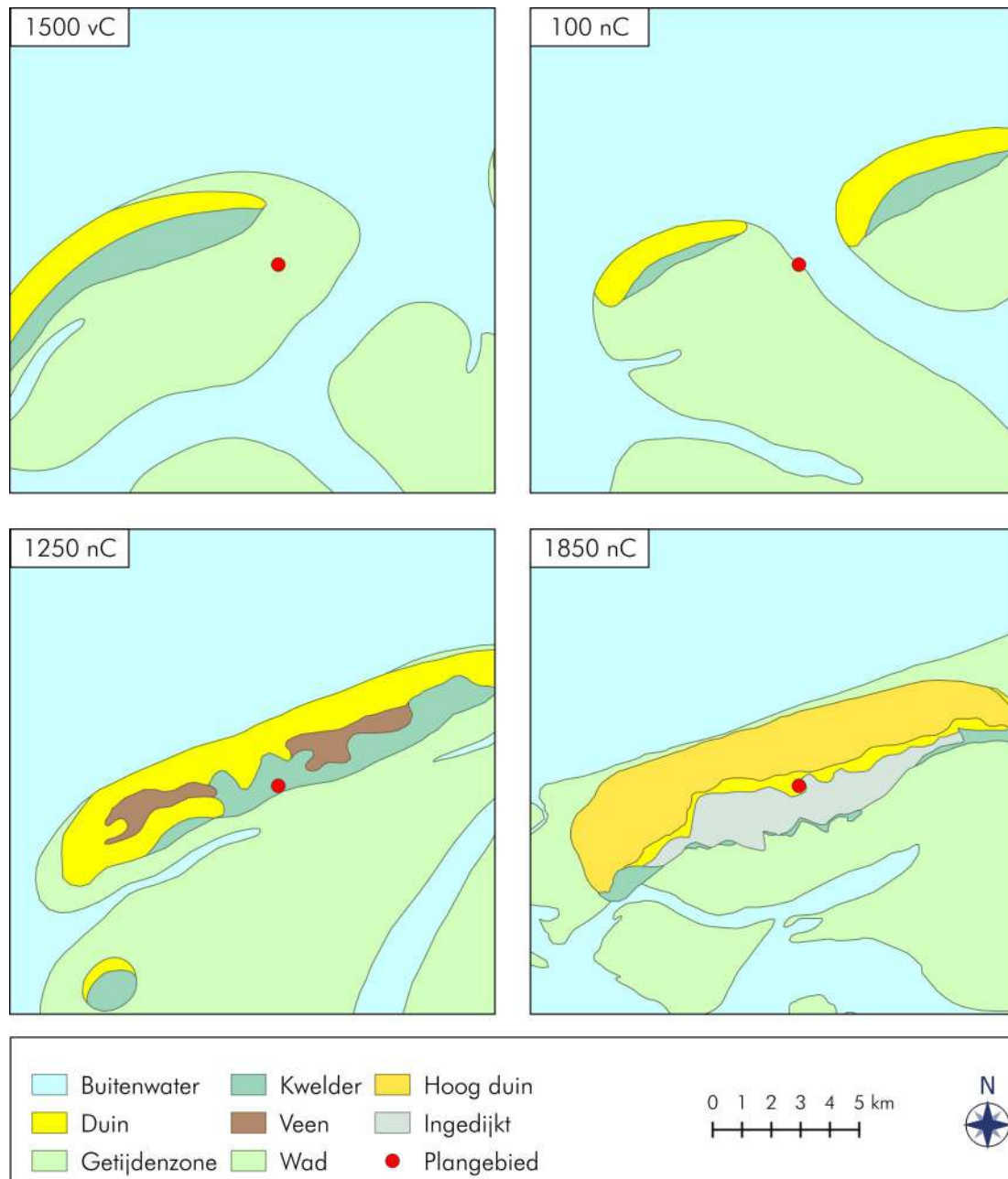
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het eind van dit rapport. Het onderzoek is afgestemd op het provinciale beleid van Fryslân en het beleid van de gemeente Terschelling.

Voor het onderzoek naar de fysische geografie is gebruik gemaakt van bodemkaarten, geomorfologische kaarten, paleogeografische reconstructies en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor de paragraaf over archeologie is onder andere gebruik gemaakt van Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Voor de historische geografie is gebruik gemaakt van historische kaarten en de website www.topotijdreis.nl waarop topografische kaarten van de afgelopen 200 jaar te zien zijn.

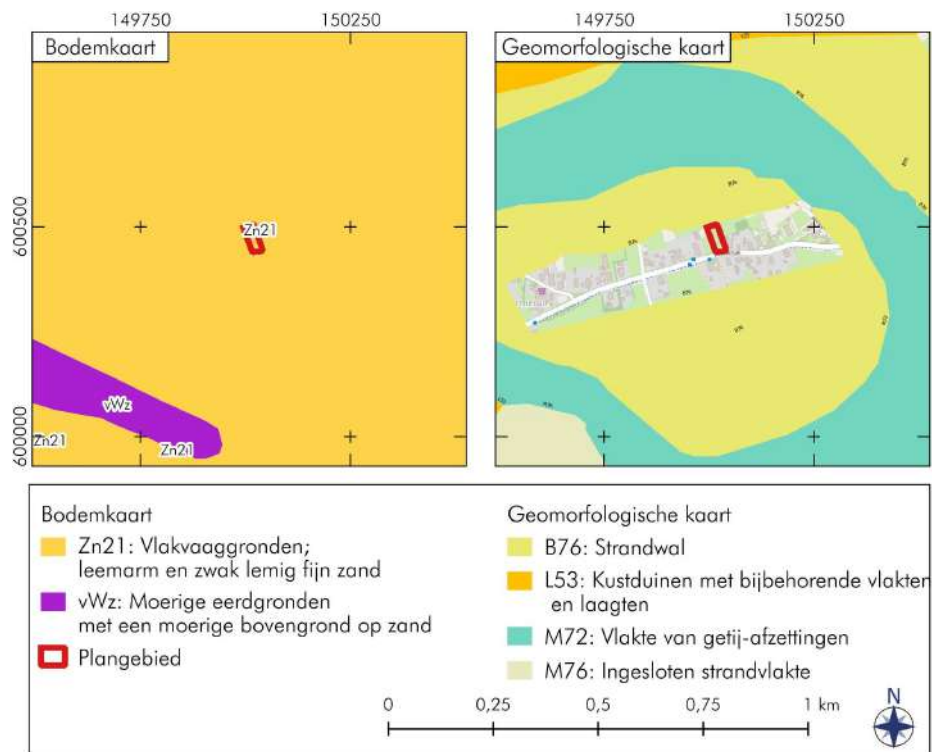
2.2 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)

Terschelling bestaat geologisch gezien voornamelijk uit duinen welke zijn afgezet op marien zand op geërodeerde pleistocene afzettingen (Van Oosten 1986, 11). In Figuur 4 staan vier uitsneden van paleogeografische reconstructies van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hiermee kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied worden gevolgd. Op een paleogeografische reconstructie van 1500 vC ligt het plangebied in een getijdenzone (Figuur 4; Vos *et al.* 2018). Omstreeks 100 nC was dit veranderd in een zeegeul, de Scylge, waar het huidige eiland naar is vernoemd (Van Oosten 1986, 20). Vanaf 900 nC versmolten de duinbogen aan weerszijde van deze geul. Het plangebied bevond zich omstreeks 1250 nC in een kwelder gelegen tussen verveende gebieden. Omstreeks 1850 nC het eiland ingedijkt, het plangebied bevindt zich dan in het midden aan de voet van de hoogduinen.

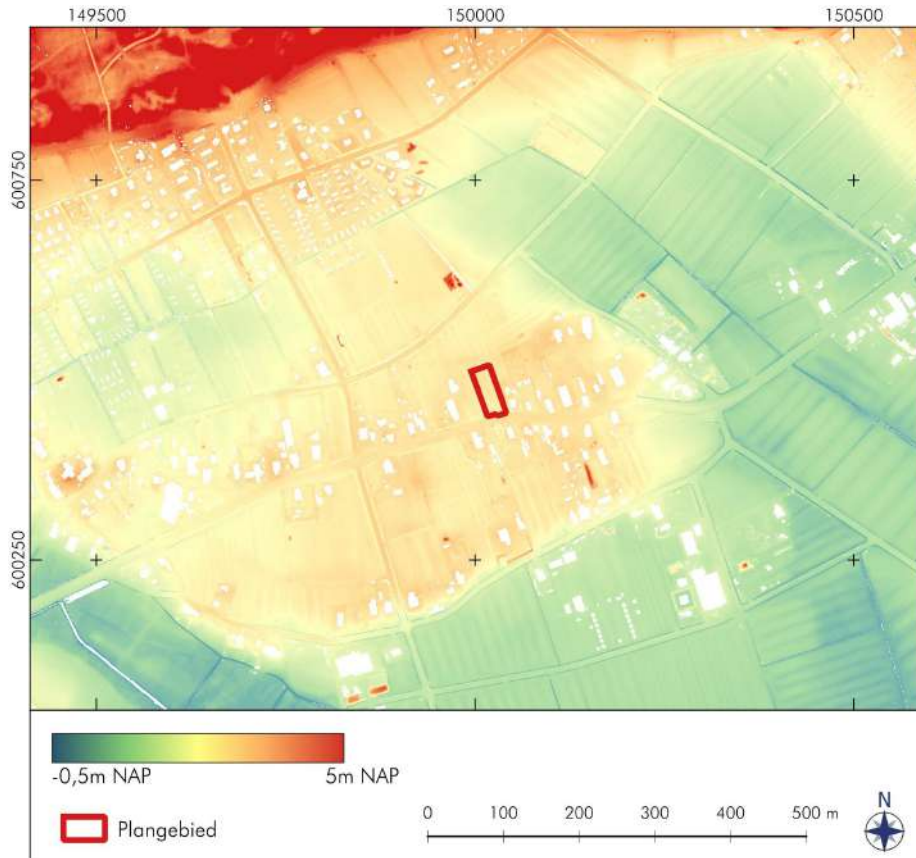
De bodemkaart laat zien dat de bodem in het plangebied bestaat uit vlakvaaggronden (Zn21; Figuur 5). Dit zijn jonge gronden met weinig bodemvorming. Deze vlakvaaggronden zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand en zijn in de grootste delen van de polders van Terschelling aanwezig (Van Oosten 1986, 95-97). Op de geomorfologische kaart is zichtbaar dat zich ter hoogte van het plangebied een strandwal bevindt (B76; Figuur 5). Deze strandwal is vrijwel geheel omringt door een vlakte van getij-afzettingen (M72). Deze strandwal met omliggende vlakte of laagtes is ook op de hoogtekaart goed waarneembaar (Figuur 6). De hoogte van het plangebied varieert tussen de 2,0 en de 2,7 meter boven NAP.



Figuur 4. Formerum, Formerum 71-73: Uitsneden van de paleogeografische kaart.
Bron: Vos *et al.* 2018.



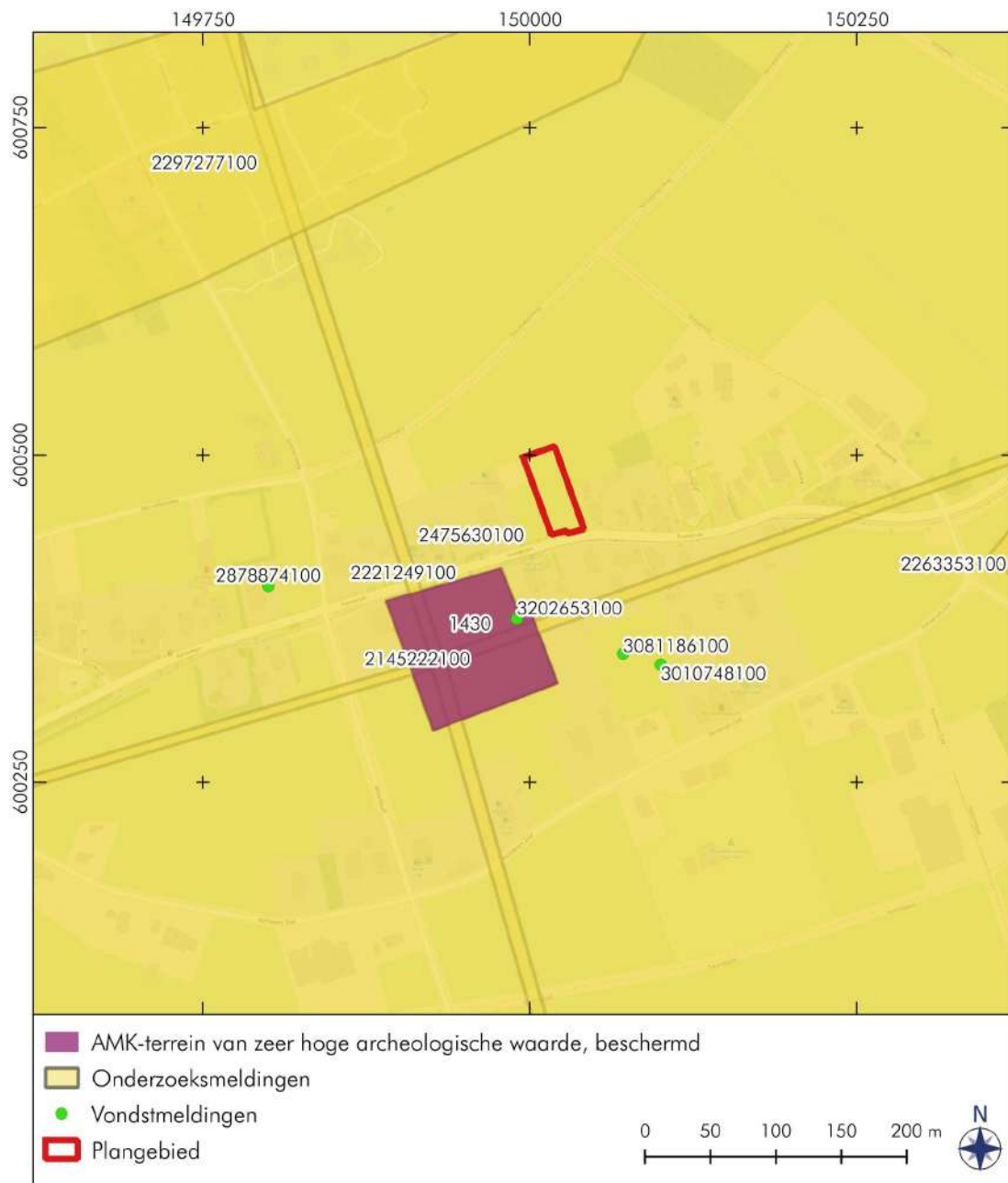
Figuur 5. Formerum, Formerum 71-73: Uitsnede van de bodemkaart (links) en de geomorfologische kaart (rechts). Bron: PDOK.



Figuur 6. Formerum, Formerum 71-73: Uitsnede van de hoogtekaart. Bron: AHN4

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In de omgeving van het plangebied is een vijftal archeologische onderzoeken uitgevoerd (Figuur 7; Tabel 1). Daarnaast zijn er vier vondstmeldingen gedaan in ARCHIS binnen 500 meter van het plangebied. Circa 50 meter ten zuidwesten van het plangebied ligt een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (Figuur 7). Dit terrein betreft de 'Vijfpoort', een rijksmonument (Rijksmonumentnummer 46016; AMK-terrein 1430) met overblijfselen van een middeleeuwse kapel met kerkhof. Van de kapel zijn geen intacte resten meer aanwezig en kan dus geen uitspraak worden gedaan over de vorm en omvang. Uit aangetroffen bouwpuin blijkt dat de kapel uit bakstenen heeft bestaan met een dak van leisteen. Archeologische sporen bevinden zich direct onder de bouwvoor.



Figuur 7. Formerum, Formerum 71-73: Archeologische waarden rondom het plangebied. Bron: Archis 3.

In 2005 heeft ADC ArcheoProjecten een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ten zuidwesten van het plangebied, op het AMK-terrein. Door middel van een kruissleuf is hier bepaald dat de kapel en het kerkhof op de hoogste gedeelte van de oude duin hebben gelegen. Van de funderingen van de kapel was niets meer over. Aan de hand van het gevonden aardewerk is bepaald waar deze heeft gelegen. In het noorden van het terrein, aan de weg, is een ophogingspakket uit de 18^e/19^e eeuw aangetroffen.

Bij een veldkartering (Vondstmelding 3010748100) 100 meter ten zuiden van het plangebied uitgevoerd in 1941 is keramisch afval daterend uit de late middeleeuwen gevonden. Dit afval behoort mogelijk tot de nabijgelegen voormalige kapel 'Vijfpoort'.

Bij een onderzoek uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (tegenwoordig de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) in 1958 bij de voormalige kapel 'Vijfpoort' zijn menselijke resten gevonden op circa 50 centimeter beneden maaiveld. Deze waren afkomstig van het kerkhof en dateren dus uit de middeleeuwen.

De vondstmelding uit 2006 behoort ook tot het AMK-terrein 1430. Het betreft een onbekend aantal aardewerk scherven, een schoengesp, een zilveren munt, bouwkeramiek en een plaggenwand alle daterend uit de vroege tot late middeleeuwen. Daarnaast worden er ook twee ringen van St. Bernardus genoemd.

In 2008 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een booronderzoek (Onderzoeksmelding 2221232100) uitgevoerd op hetzelfde AMK-terrein (Veenstra 2010). Hierbij is gezocht naar een begrenzing of omgrachting echter is deze niet aangetroffen.

In datzelfde jaar heeft RAAP nog een booronderzoek uitgevoerd (Onderzoeksmelding 2221249100) in twee raaien 50 meter ten zuiden en 100 meter ten westen van het plangebied (Veenstra 2010). Hierbij zijn een tweetal vindplaatsen ten noorden en ten westen van het plangebied aangetroffen. Beide vindplaatsen dateren uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd.

In 2009 heeft De Steekproef bv een booronderzoek uitgevoerd (Onderzoeksmelding 2263353100) bestaande uit meerdere locaties waarvan deellocatie 11a zich 400 meter ten oosten van het plangebied bevindt. Bij dit booronderzoek zijn geen archeologische lagen waargenomen. Ook zijn er geen verdere archeologische indicatoren aangetroffen.

In 2010 heeft De Steekproef eveneens een booronderzoek uitgevoerd (Onderzoeksmelding 2297277100) bestaande uit meerdere locaties waarvan deellocatie 8 zich 300 meter ten noorden van het plangebied bevindt. Hier is een dubbele en plaatselijk overstoven bouwvoor aangetroffen. De verstoven bouwvoor dateert uit de vroege middeleeuwen of late middeleeuwen A.

Bij het slechten van een lage terp 200 meter ten westen van het plangebied in 1938 is een aantal vondsten gedaan uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. Het betreft een haardsteen, spinklos en glazen kraal (ARCHIS 3).

Tabel 1. Formerum, Formerum 71-73: Archeologische waarden rondom het plangebied (Archis 3).
Voor de ligging zie figuur 7.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>AMK-terreinen</i>		
1430	Rijksmonument (Rijksmonumentnummer 46016) met overblijfselen van een kapel met kerkhof circa 50 meter ten zuidwesten van het plangebied.	Middeleeuwen
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2145222100	2005: Archeologisch proefsleuvenonderzoek door ADC ArcheoProjecten ter hoogte van AMK-terrein 1430 (ARCHIS 3). Hierbij zijn meerdere graven aangetroffen uit de middeleeuwen – nieuwe tijd.	
2221232100	2008: Archeologisch booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau (Veenstra 2010) ter hoogte van AMK-terrein 1430. De kapel is volledig verdwenen, alleen het kerkhof is nog min of meer gaaf. Er zijn geen aanwijzingen voor een (gedempte) omgrachting gevonden.	
2221249100	2008: Archeologisch booronderzoek in een kruisraai 50 meter ten zuiden en 100 meter ten westen van het plangebied door RAAP Archeologisch Adviesbureau (Veenstra 2010). Bij dit booronderzoek is een tweetal vindplaatsen uit de middeleeuwen – nieuwe tijd aangetroffen.	
2263353100	2009: Archeologisch booronderzoek door De Steekproef (Exaltus 2009). Dit booronderzoek betrof verschillende deellocaties waarvan deellocatie 11a, 400 meter ten oosten van het plangebied, voor het huidige onderzoek relevant is. Bij dit onderzoek zijn geen archeologische lagen waargenomen. Ook zijn geen archeologische indicatoren in de bodem aangetroffen.	
2297277100	2010: Archeologisch booronderzoek door De Steekproef (Exaltus 2010). Dit booronderzoek betrof verschillende deellocaties waarvan deellocatie 8 voor het huidige onderzoek relevant is. Hier lijkt een dubbele bouwvoor aanwezig te zijn die plaatselijk is overstoven.	
2475630100	2012: Grootschalig onderzoek aangaande de Westelijke Waddenzee. Het plangebied en de directe omgeving worden niet besproken of genoemd.	
<i>Vondstmeldingen</i>		
2878874100	1938: Spinklos en glazen kraal uit de late middeleeuwen. Haardsteen uit de nieuwe tijd. Gevonden bij het slechten van een lage terp 200 meter ten westen van het plangebied.	
3010748100	1941: Keramisch afval uit de late middeleeuwen gevonden bij een veldkartering 100 meter ten zuiden van het plangebied. Mogelijk afkomstig van nabijgelegen voormalige kapel Vijfpoort (AMK-terrein 1430).	
3081186100	1958: Menselijk bot gevonden 100 meter ten zuiden van het plangebied tijdens een opgraving bij de voormalige kapel Vijfpoort (AMK-terrein 1430).	
3202653100	2006: Verzameling van onderzoeken en bijbehorende vondsten aangaande AMK-terrein 1430, de kapel Vijfpoort.	

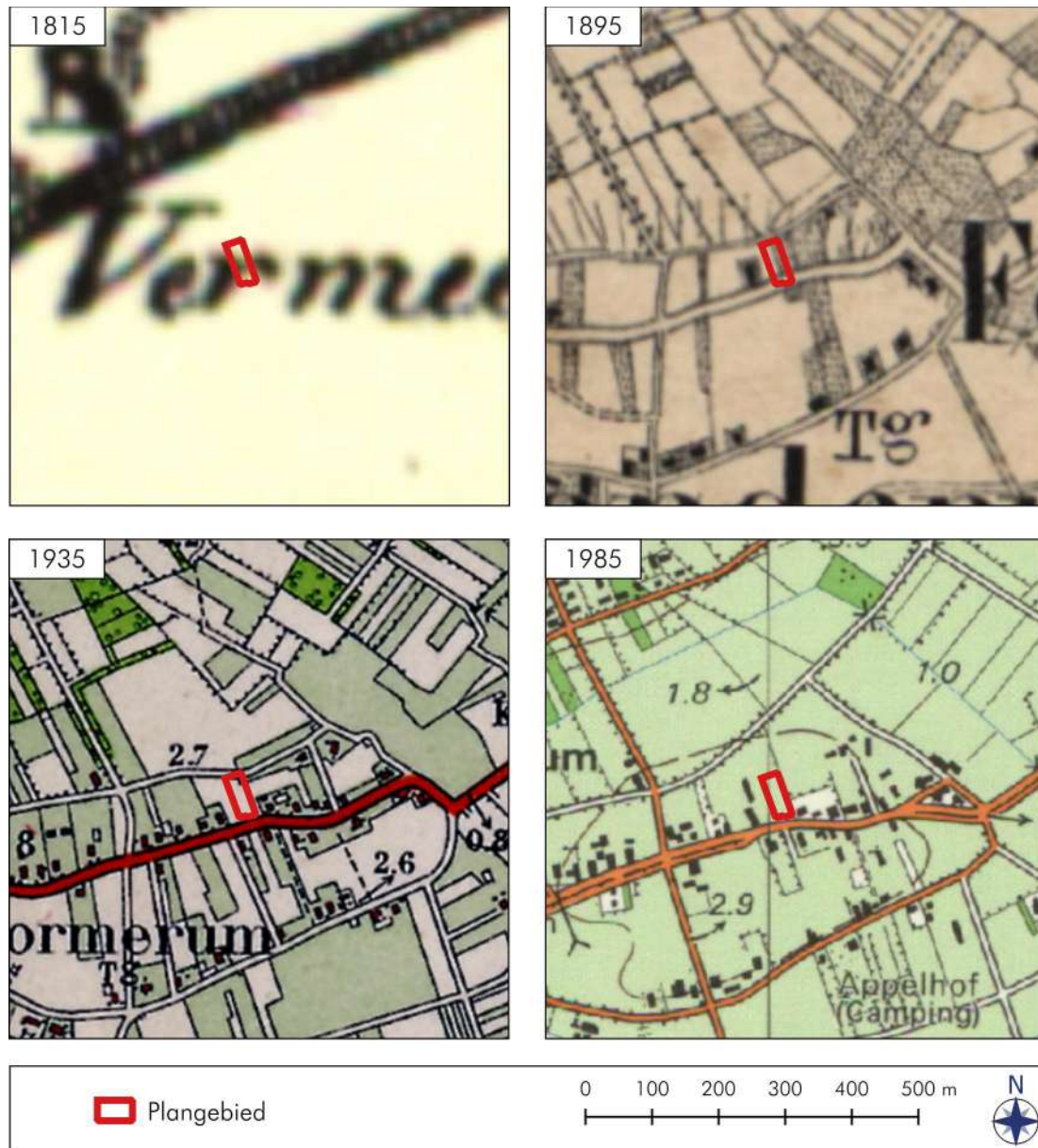
2.4 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)

Terschelling bestaat van oudsher uit twee duinbogen welke pas omstreeks 900 nC samen zijn gekomen tot één eiland (Figuur 4; Van Oosten 1986, 20-22). De oostelijke duinboog bestaat uit een voormalige zandplaat, de Boschplaat. De westelijke duinboog was op dit moment al een bewoond eiland met de naam Wexalia of Wessel. Omstreeks 900 nC heeft er bij het gehucht Striip, ten zuiden van het dorp Midsland, in ieder geval een houten kerkje gestaan. De stroom of zeegeul tussen de Boschplaat en de westelijke duinboog heette de Scylge. Het eiland is later naar deze geul vernoemd.

Op kaartmateriaal uit 1566 is de kapel 'Vijfpoort' zichtbaar (Figuur 8). Het dorp Formerum is op de kaart van 1815 te zien als 'Vermeerum' (Figuur 9). De kadastrale minuut van 1832 (niet afgebeeld) laat geen bebouwing ter hoogte van het plangebied zien. Het perceel wordt beschreven als weiland met Willem Gossens Smit als eigenaar. Op de kaart uit 1895 is de bebouwing ten westen van het terrein al te zien (Figuur 9). Kaartmateriaal uit 1935 laat ook de bebouwing ten oosten van het plangebied zien.. Op de kaart uit 1985 is de bebouwing hetzelfde als deze nu is. De weg die op de kaarten uit 1895 en 1935 nog direct ten noorden van het perceel loopt is ergens na 1935 verlegt en is op de kaart van 1985 verder naar het noorden te zien.



Figuur 8. Formerum, Formerum 71-73: Uitsnede van een kaart van Terschelling uit 1566 door Jacob Heeres. De kapel 'Vijfpoort' is hier te zien bij de rode pijl tussen Midsland en Hoorn. Bron: Tresoar (ObjectID: 0400410000_358_002298).



Figuur 9. Formerum, Formerum 71-73: Uitsneden van topografische kaarten uit 1815, 1895, 1935 en 1985. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.2: LS05)

De gemeente Terschelling heeft geen aparte archeologische verwachtingskaart of beleidsadvieskaart. Voor deze gemeente is de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra) leidend. Voor de periode steentijd – bronstijd geldt voor de gehele gemeente, waaronder het plangebied, een zeer lage archeologische verwachting. Dit komt vanwege de diepgelegen geërodeerde top van het pleistocene zand (circa 30 – 35 meter beneden NAP).

Het plangebied ligt ten noorden van de voormalige kapel met kerkhof 'Vijfpoort' uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd (Rijksmonumentnummer 46016; AMK-nummer 1430). Het plangebied ligt op dezelfde hogere duin als het AMK-terrein. Daarnaast zijn ten noorden van het plangebied lagen aangetroffen uit de (vroeg) middeleeuwen. Ter hoogte van het plangebied kunnen dan ook indicatoren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd worden verwacht. Deze indicatoren kunnen bestaan uit scherven aardewerk, baksteenfragmenten, keramische of metalen artefacten en resten van plaatselijke ambacht zoals metaalbewerkingen. Gezien het kerkhof dat aan de overkant van de weg aan de zuidzijde van het plangebied is aangetroffen moet er ook rekening worden gehouden met eventuele menselijke resten. De indicatoren worden vanaf het maaiveld verwacht tot ongeveer één meter beneden maaiveld.

Eventuele verstoringen zullen afkomstig zijn van de aanleg van deze kabels en leidingen, vergravingen, egalisering en landbouwactiviteiten. Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC melding gedaan (nummer 25G0012763; Figuur 2). Volgens deze melding lopen er kabels en leidingen in de noordwestelijke hoek van het plangebied evenals langs de zuidelijke en oostelijke randen.

Tabel 2: Formerum, Formerum 71-73: Specificatie archeologische verwachting.

Datering:	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
Complexiteit:	Nederzetting, eventueel kerkhof
Omvang:	Enkele tientallen meters
Diepteligging:	Aan en direct onder het maaiveld
Gaafheid en conservering:	Onbekend, slechte organische conservering vanwege zandbodem
Locatie:	Hele plangebied
Uiterlijke kenmerken:	Van bewoning kunnen sporen van afval zoals scherven aardewerk en bouwkeramiek aanwezig zijn, evenals grondsporen van (paal)kuilen, greppels en sloten. Van het kerkhof eventueel menselijke skeletresten, delen van grafkisten
Mogelijke verstoringen:	(Middeleeuwse) vergravingen, landbouwactiviteiten, egalisering

Om het verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd met een dichtheid van zes boringen per hectare, met een minimum van zes boringen per plangebied, waarmee de bodemgesteldheid en de kans voor het aantreffen van archeologische waarden in kaart kan worden gebracht. In het 0,16 hectare grote plangebied zijn zes boringen gepland waarmee een dichtheid van 37 boringen per hectare is bereikt.

3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.2: VS01)

Op 9 januari 2025 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd (Figuur 10). Er zijn zes boringen uitgevoerd verdeeld over het plangebied (Figuur 11). De boringen zijn verricht met een edelmanboor van zeven centimeter diameter, in combinatie met een gutsboor van twee centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 130 centimeter beneden maaiveld (boring 5). De opgeboorde bodemlagen zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en de guts. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. De opgeboorde grond is verbrokken en doorzocht op eventuele archeologische indicatoren. De boringen zijn zo evenredig mogelijk over het terrein verspreid. In het plangebied van circa 0,16 hectare is met zes boringen een boordichtheid bereikt van 37 boringen per hectare.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD coördinaten zijn bepaald met behulp van een handheld-GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in Appendix II en III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. In het plangebied was geen veldkartering mogelijk gezien de aanwezigheid van gras (Figuur 10).



Figuur 10. Formerum, Formerum 71-73: Foto van het plangebied genomen vanaf boring 5 in noordwestelijke richting.



Figuur 11. Formerum, Formerum 71-73: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de luchtfoto. Bron: PDok.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, VS03)

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit een vlakvaaggrond. Hier werd vanaf het maaiveld een bouwvoor aangetroffen die bestaat uit donkergrijsbruin, matig siltig, sterk humeus, matig fijn zand. Deze bouwvoor is 5 tot 15 centimeter dik. Onder de bouwvoor bevindt zich een vermengd pakket dat bestaat uit grijs, licht siltig, licht humeus, matig fijn zand met ook sporadisch roestvlekken. Dit pakket is 10 tot 30 centimeter dik. In boringen 3 en 4 zijn in dit pakket enkele puin- en houtskoolspikkels aangetroffen. In boring 6 is in dit pakket een stuk aardewerk aangetroffen.

Onder dit pakket is een lichtgrijze laag aangetroffen die bestaat uit licht siltig, matig fijn zand met roestvlekken en ijzerconcreties. In boring 1 komen in deze laag alleen de roestvlekken en geen concreties voor. In boringen 3 en 4 zijn in deze laag puinspikkels aangetroffen. In boring 6 is in deze laag een spikkel aardewerk aangetroffen. De laag is 15 tot 50 centimeter dik en begint tussen de 30 en 45 centimeter beneden het maaiveld (circa 240 tot 220 centimeter boven NAP).

Hieronder is een natuurlijke zandlaag aangetroffen die bestaat uit licht siltig, lichtgrijs zand. De overgang tussen deze lagen is zeer geleidelijk. Vanaf ongeveer 80 centimeter beneden maaiveld werd de bodem steeds natter.

Archeologie

Boring 2 is in een vermoedelijke (gedempte) greppel geplaatst (Figuur 12). Deze vermoedelijke greppel leek iets lager te liggen en andere, donkerdere vegetatie te bevatten dan het omliggende grasland. Bij boring 2 zijn echter dezelfde lagen aangetroffen als bij de overige boringen.

Bij boring 2 is tussen de 40 en 45 centimeter beneden het maaiveld een scherp aardewerk aangetroffen (vondstnummer 1). Het gaat hier om een scherp van een kogelpot daterend uit de middeleeuwen. De eerder genoemde spikkel aardewerk afkomstig uit boring 6 betrof roodbakend aardewerk met loodglazuur van 1 tot 2 millimeter groot. Deze dateert uit de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd. De spikkel is in het veld gedeselecteerd.

In boringen 3 en 4 zijn ook sporadisch puin- en houtskoolspikkels aangetroffen in twee verschillende lagen. De eerste laag is tussen de 15 en 30 centimeter beneden het maaiveld en de tweede laag tussen de 25 en 80 centimeter beneden het maaiveld (tot 195 centimeter boven NAP). De concentratie en grootte van de spikkels doet ook sterk vermoeden dat deze hun oorsprong elders vinden en hier zijn afgezet.



Figuur 12. Formerum, Formerum 71-73: Foto van de locatie van boring 2 en de vermoedelijke greppel te zien als donkerdere streep in de vegetatie. Foto richting het noorden genomen.

Selectievoorstel vondsten door J.B. Veenstra MA (senior KNA-materiaalspecialist)

Selectie van vondsten betekent dat deze voor deponering in het provinciaal depot voor bodemvondsten worden aangeboden. Deselecteren betekent dat het desbetreffende vondstmateriaal niet voor deponering wordt aangeboden. Het vondstmateriaal bestaat uit één scherp kogelpot aardewerk daterend uit de 8^e-14^e eeuw nC. Geadviseerd wordt om de vondst te deselecteren gezien de geringe grootte van het stuk en de lage fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

Tabel 3. Formerum, Formerum 71-73: Vondstenlijst met selectieadvies

Vondst	Boring	X	Y	Soort	Datering	Aantal	Selectieadvies
1	2	150.023	600.485	Kogelpot aardewerk	8 ^e – 14 ^e eeuw	1	Deselectie

4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07)

Op 9 januari 2025 is voor een plangebied tussen Formerum 71 en 73 te Formerum, gemeente Terschelling provincie Fryslân, een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de bouw van een vijftal panden en de aanleg van een waterpartij. De verstoringdiepte was ten tijde van dit onderzoek nog onbekend. In totaal zijn tijdens het onderzoek zes boringen geplaatst.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld voor het plangebied. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied omstreeks de ijzertijd in een zeegeul heeft gelegen. Rond de vroege middeleeuwen begon het eiland Terschelling zich te vormen en rond de late middeleeuwen lag het plangebied op een kwelder. Aan het einde van de late middeleeuwen hebben zich duinen ter hoogte van het plangebied gevormd en tijdens de nieuwe tijd lag het gebied op een uitloper van hoogduin omringd door laagtes van kustduinen.

Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Uit de directe omgeving zijn archeologische resten bekend uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd. Deze hebben voornamelijk betrekking op het zuidwestelijk gelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort' met kerkhof.

De bodem bestaat in het plangebied van boven naar beneden hoofdzakelijk uit 1) een bouwvoor, 2) een grijs zandpakket met roestvlekken en sporadisch puin- en houtskoolspikkels, 3) een laag van lichtgrijs zand met roestvlekken en ijzerconcreties en 4) een natuurlijke laag van lichtgrijs zand.

Het veldonderzoek heeft een aantal archeologische indicatoren opgeleverd in de vorm van puin-, aardewerk en houtskoolspikkels. Deze bevinden zich tussen de 15 en 80 centimeter beneden het maaiveld. Daarnaast is er in boring 2, in de tweede laag tussen de 40 en 45 centimeter beneden het maaiveld, een scherp kogelpot aardewerk a daterend uit de 8^e – 14^e eeuw nC. Deze tweede laag bevindt zich tussen de 15 en 45 centimeter beneden het maaiveld en dateert uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd. Mogelijk heeft dit een relatie met het nabijgelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort' of met eerdere bebouwing langs de weg.

Selectieadvies door drs. C. Tulp (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Het onderzoek heeft een aantal aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich een laag uit de periode middeleeuwen – nieuwe tijd.

Vanwege deze archeologische laag en vanwege het nabij gelegen rijksmonument, de voormalige kapel 'Vijfpoort', geven wij het advies om voorafgaand aan de geplande werkzaamheden een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren in het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE). Het is aan de bevoegde overheid om dit advies al dan niet over te nemen.

Als bij toekomstig graafwerk in dit deel onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Terschelling.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Exaltus, R. 2009. *Terschellingerpolder Gem. Terschelling (Frl.) Archeologisch veldonderzoek t.b.v. Verdiepingsslag FAMKE*. Steekproefrapport 2009-10/10. Zuidhorn: De Steekproef.

Exaltus, R. 2010. *Binnenduinrand; Midsland, Landerum en Formerum. Gem. Terschelling (Frl.) Archeologisch veldonderzoek t.b.v. Verdiepingsslag FAMKE*. Steekproefrapport 2010-07/08 Zuidhorn: De Steekproef.

Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:50.000. via www.ARCHIS.nl

HISGIS. www.hisgis.nl

Oosten, M.F., Van. 1986. *Bodemkaart van Nederland: Schaal 1:50.000: Toelichting bij de kaarten van de waddeneilanden Vlieland Terschelling Ameland Schiermonnikoog. Plus bijbehorende kaartbladen*. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Omgevingplannen. www.omgevingswet.overheid.nl

Topotijdreis. www.topotijdreis.nl

Tresoar. www.tresoar.nl

Veenstra, H.W. 2010. *Verdiepingsslag FAMKE Terschelling, gemeente Terschelling*. RAAP-rapport 1964. Weesp: RAAP.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto plangebied met KLIC-melding
- 3 Uitsnede van de FAMKE
- 4 Paleogeografische reconstructies
- 5 Bodemkaart en geomorfologische kaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Archeologische waarden
- 8 Historische kaart 1566
- 9 Historische kaarten 1815 –1985
- 10 Foto plangebied
- 11 Boorpuntenkaart
- 12 Foto boring 2

Tabellen

- 1 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 2 Specificatie archeologische verwachting
- 3 Selectieadvies vondsten

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 11.700 BP		
elsterien	465.000 - 418.000 BP		
saalien	238.000 - 126.000 BP		
weichselien	116.000 - 11.700 BP		
holoceen:	11.700 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweeibijlen, bogen, visfukken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

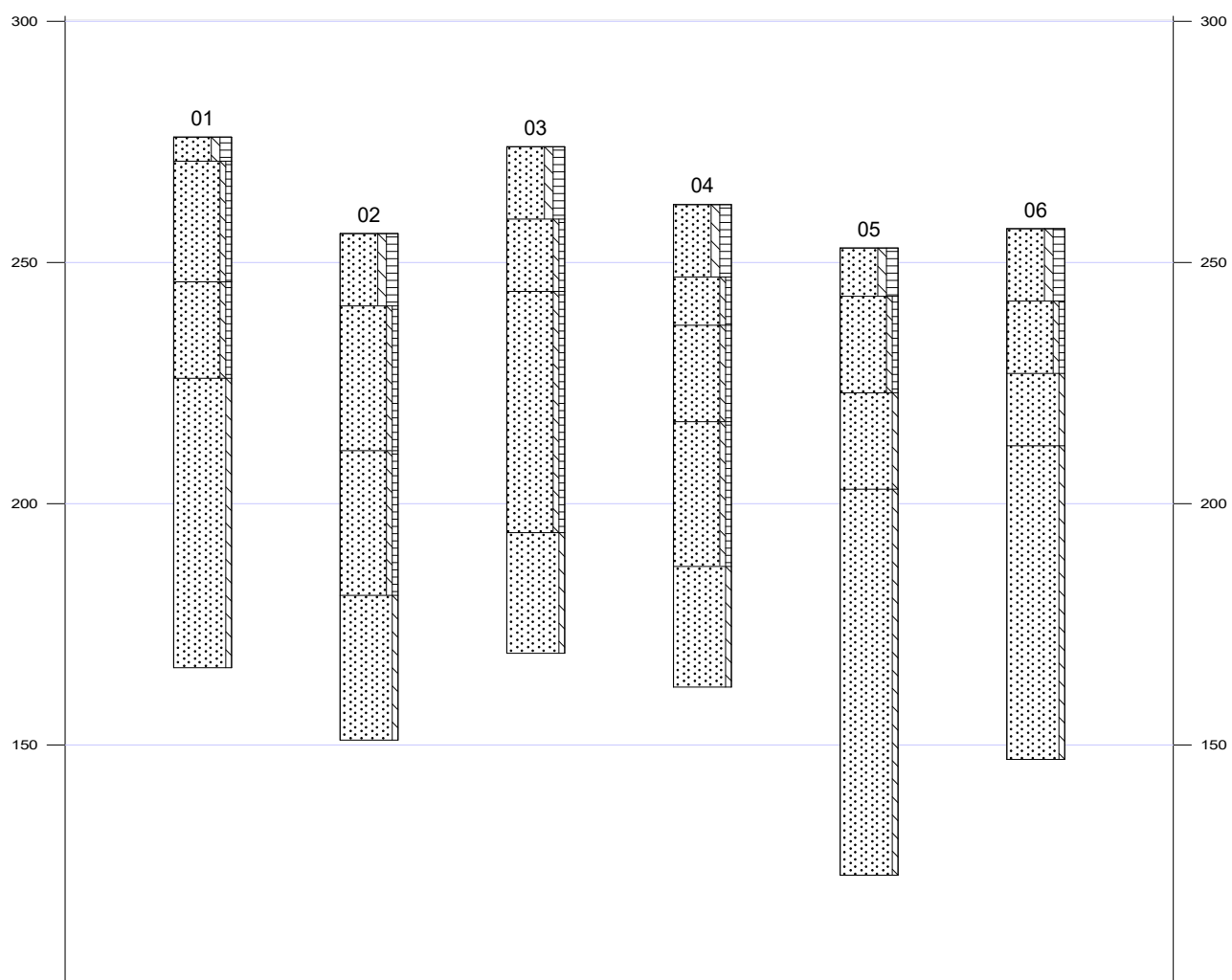
Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Appendix III: Formerum, Formerum 71-73

01

X-coördinaat (m) : 150012
Y-coördinaat (m) : 600500
Maaiveld (cm) : 276

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 5	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
5 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken	
30 - 50	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, basis geleidelijk	
50 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/3, Zand: matig fijn, C-horizont	

02

X-coördinaat (m) : 150019
Y-coördinaat (m) : 600487
Maaiveld (cm) : 256

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: Puinspikkel	spoor aardewerkfragmenten
15 - 45	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken	
45 - 75	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, basis geleidelijk, Opm.: IJzerconcretie	
75 - 105	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/3, Zand: matig fijn, C-horizont	

03

X-coördinaat (m) : 150009
Y-coördinaat (m) : 600481
Maaiveld (cm) : 274

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	spoor baksteen, spoor houtskoolspikkels spoor baksteen
15 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken	
30 - 80	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, basis geleidelijk, Opm.: IJzerconcreties	
80 - 105	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/3, Zand: matig fijn, C-horizont	

04

X-coördinaat (m) : 150021
Y-coördinaat (m) : 600465
Maaiveld (cm) : 262

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	spoor baksteen spoor baksteen
15 - 25	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken	
25 - 45	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, Opm.: Vermengd,IJzerconcreties	
45 - 75	zand zwak siltig, zwak humeus, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, basis geleidelijk	
75 - 100	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/3, Zand: matig fijn, C-horizont	

Appendix III: Formerum, Formerum 71-73

05

X-coördinaat (m) : 150032
Y-coördinaat (m) : 600450
Maaiveld (cm) : 253

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 10	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
10 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, Opm.: Vermengd	
30 - 50	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken, Opm.: Veel ijzerconcreties	
50 - 130	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/3, Zand: matig fijn, C-horizont	

06

X-coördinaat (m) : 150018
Y-coördinaat (m) : 600446
Maaiveld (cm) : 257

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 15	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, 10YR2/3, Zand: matig fijn, basis scherp, bouwvoor	
15 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, 10YR3/2, Zand: matig fijn, weinig roestvlekken	
30 - 45	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken	
45 - 110	zand zwak siltig, licht-grijs, 10YR6/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont	spoor aardewerkfragmenten, weinig houtskoolspikkels



Bijlage 6 Stikstofonderzoek

- MEMO

DATUM 6 maart 2025
KENMERK 20240351/176985/
VAN M. Tajqurishi, S. Lie

PROJECT 20240351 Ruimtelijke onderbouwing woningbouw
tussen Formerum 71 en 73
OPDRACHTGEVER [REDACTED]

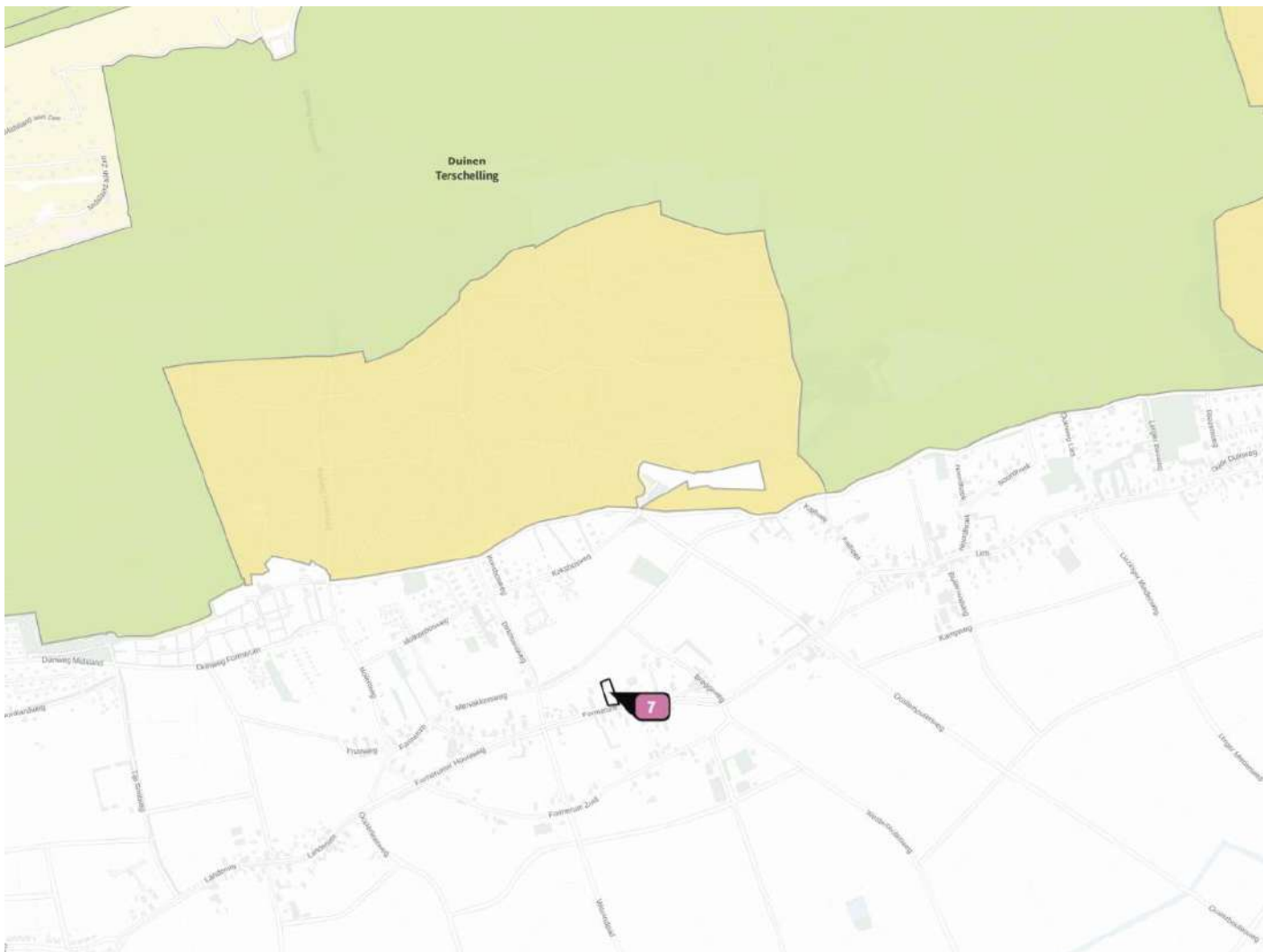
STIKSTOFMEMO WONINGBOUW TUSSEN FORMERUM 71 EN 73

1. INLEIDING

Het voornemen is om tussen Formerum 71 en 73 in Formerum 5 woningen in twee woongebouwen te realiseren. Het projectgebied is weergegeven in figuur 1. De ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 2 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied 'Duinen Terschelling' op minimaal 380 meter afstand.



Figuur 1 Ligging projectgebied (zwart omkaderd)



Figuur 2 Locatie beoogde ontwikkeling ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator)

Met het rekenmodel Aerius (versie 2024.1.2) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde woningen) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aerius zijn opgenomen in aparte bijlagen.

2. TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

3. BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

Realisatiefase

De verwachting is dat de woningen in 2025 worden gebouwd. De woningen zijn prefab en worden op de bouwplaats met een elektrische kraan geplaatst. Daarnaast worden er grondwerkzaamheden uitgevoerd met een elektrische graafmachine. De machines zijn niet opgenomen in de berekening, omdat er geen sprake is van emissie van deze machines.

De verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatiefase zijn wel meegenomen in de berekening. Hiervoor is uitgegaan van 400 lichte bewegingen en 200 zware bewegingen (80 lichte bewegingen en 40 zware bewegingen per woning). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Voor het manoeuvreren van de vrachtwagens binnen het projectgebied is een extra lijnbron opgenomen met 100% stagnatie. Omtrent de *koude start*¹ van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat 50% van het lichte verkeer haar *koude start* heeft ter plaatse van de bouwlocatie. Voor de zware verkeersbewegingen wordt er van uitgegaan dat deze niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwterrein. In de realisatiefase is er sprake van 200 koude starts per jaar.

De verkeerstoename door een project wordt in de berekeningen meegenomen tot waar het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Vanaf het projectgebied wikkelt het verkeer af naar de Formerum. Op deze weg gaan de extra verkeersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.

Gebruiksfase

De beoogde ontwikkeling krijgt geen gasaansluiting, zodoende is in de beoogde situatie geen sprake van directe emissies vanuit het project. De (potentiële) gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden worden in de gebruiksfase bepaald door de emissies die samenhangen met de verkeersgeneratie. Er worden 3 kleine eenpersoonswoningen gebouwd en 2 woningen met een oppervlakte <75 m². Bij het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van CROW publicatie 744. Op basis van een stedelijkheidsgraad van 'niet stedelijk', ligging in 'rest bebouwde kom' komt de verkeersgeneratie uit op 13,1 mvt/etmaal, zie onderstaande tabel.

Tabel 1 Verkeersgeneratie

Functiegroep	Functietype	Programma	Kencijfer CROW per woning	Verkeersgeneratie mvt/etmaal
Wonen	Kleine eenpersoonswoning	3	2,1	6,3
Wonen	Huur, appartement, vrije sector, <75 m ²	2	3,4	6,8
Totaal		5		13,1

¹ Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het uitgangspunt is dat het grootste deel van de koude start-emissies in de eerste minuut na de start plaatsvinden

KOUDE START

Voor de *koude start*² van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat 50% van het licht verkeer haar koude start heeft ter plaatse van de bouwlocatie. Deze emissies zijn ingevoerd als een vlakbron over het gehele projectgebied. In de gebruiksfase is er sprake van 6,6 koude starts per etmaal.

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2026 gehanteerd.

Verkeersafwikkeling

De verkeerstoename door een project wordt in de berekeningen meegenomen tot het extra verkeer opgaat in het 'heersende verkeersbeeld'. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2019A (juli 2020), zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Vanaf het projectgebied wikkelt het verkeer af naar de Formerum. Op deze weg gaan de extra verkeersbewegingen op in het heersende verkeersbeeld.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekening met AERIUS Calculator (versie 2024.1.2) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekeningen zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in zowel de realisatiefase als de gebruiksfase uitgesloten. De beoogde ontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

² Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het uitgangspunt is dat het grootste deel van de koude start-emissies in de eerste minuut na de start plaatsvinden

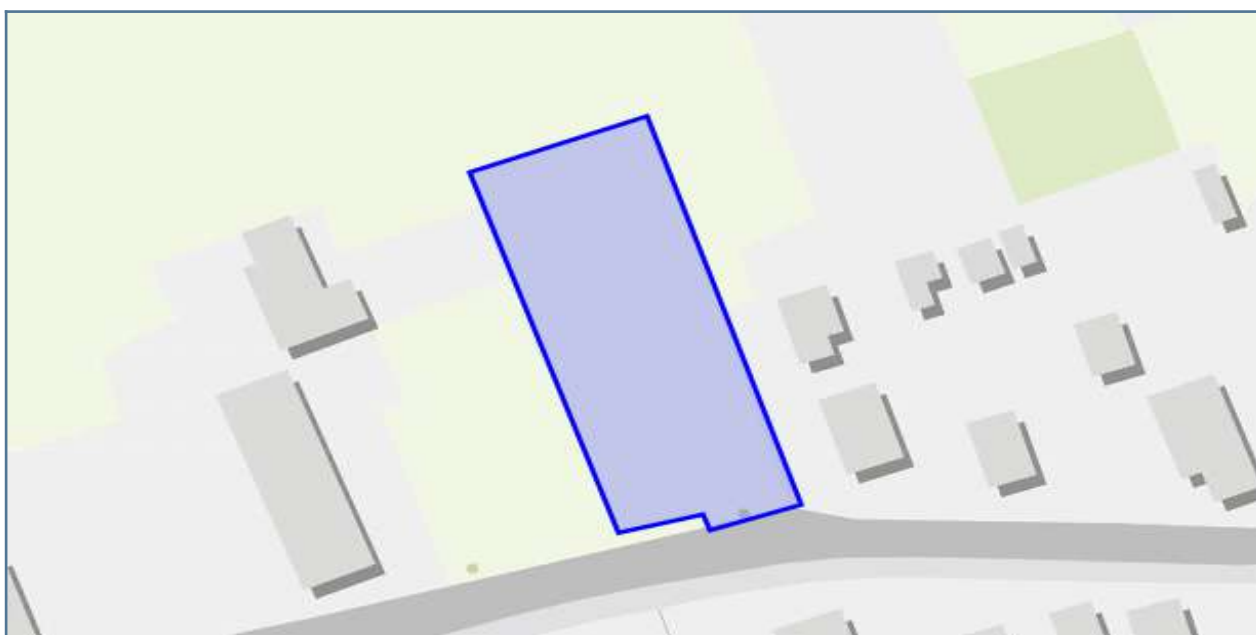
Bijlage 7 Watertoets

Normale procedure met advies in Wetterskip Fryslan

Algemene informatie

Aanvraag gestart	03-04-2024 12:41
Aanvraag ingediend	03-04-2024 15:39
Aanvraagnummer	00024010
Bevoegd gezag	Wetterskip Fryslan
E-mailadres	geke.vanhalteren@rho.nl
Naam aanvraag	Normale procedure met advies

Op basis van onderstaande locatie



Aanvraagformulier

Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	
Wat is uw emailadres?	
Wat is uw telefoonnummer?	
Doet u een aanvraag namens uzelf?	
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	
In welke gemeente ligt het plan?	Terschelling
Is er contact geweest met de gemeente?	Ja
Geef hier de naam van de contactpersoon van de gemeente.	woonteam
Wat is het emailadres van de contactpersoon?	woonteam@terschelling.nl
Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Ja	
Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?	450
Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?	Nee
Wat voor compenserende maatregelen worden er in het plan genomen bij een toename verharding en/of demping oppervlaktewater?	waterpartij gegraven aan noordzijde perceel
Geef aan wat er wordt uitgevoerd in het oppervlaktewater	keuzes: Graven
Wordt er tijdelijk of permanent grondwater onttrokken?	Nee
Voeg een overzichtstekening toe van het plan	bestandsnaam: formerum terschelling.pdf
Omschrijving van het plan	2 woongebouwen met 5 woningen tussen Formerum 71 en 73
Straat en nummer van het plan	Tussen Formerum 71 en 73
Postcode en plaats van het plan	8894 kc
Kadastraal adres	sectie I nr. 2206
Oppervlak van het plangebied in m2	1550
Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.	bestandsnaam: formerum terschelling.pdf
Heeft u aanvullende opmerkingen?	Nee

Op basis van de check is onderstaande nodig

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

Aanvraagformulier

Watertoets

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](#)

Privacyverklaring

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

2. Advies rioolwaterpersleiding

Je raakt een rioolwaterpersleiding

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?

Wij vragen je om bij het opstellen van het plan rekening te houden met de aanwezige rioolwaterpersleiding. In een strook van 6 meter gelden beperkingen voor het grondgebruik.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.4.1) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf

3. 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

4. Advies dempen en graven van oppervlaktewater

Je gaat oppervlakte dempen of graven.

Wat moet ik doen?

We verzoeken je om na te gaan via de vergunningchecker of je een vergunning moet aanvragen, een melding moet doen of zo aan de slag mag. Daarnaast kunt je checken welke gemeentelijke regels gelden

Waar moet ik op letten?

Voor het dempen van oppervlaktewater is het beleid van Wetterskip Fryslân dat dit voor 100% gecompenseerd moet worden in hetzelfde peilgebied.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.5) https://www.wetterskipfryslan.nl/documenten/vergunningen-wetten-en-regels/leidraad-watertoets_2013.pdf en op onze site: <https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afpraak>