

omgevingsvergunning

Tzummarum - Vossebosk

Waadhoeke

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	10-8-2026
IMRO IDN	NL.IMRO.1949.20231151001-0001
PROJECT	Ruimtelijke onderbouwing Tzummarum - Vossebosk
PROJECTLEIDER	
OPDRACHTGEVER	Aannemingsbedrijf Kuin
PROJECTNUMMER	20231151001
AUTEUR	
STATUS	ontwerp

DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.
Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdracht-
gever worden verveelvoudigd 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 para-
fen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan pu-
blicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van
derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang
van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgege-
vens 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	Procedure	8
1.4	Leeswijzer	9
Hoofdstuk 2	Beschrijving van het project en zijn omgeving	10
2.1	Huidige situatie	10
2.2	Toekomstige situatie	14
Hoofdstuk 3	Participatie	16
3.1	Participatie omgeving	16
Hoofdstuk 4	Beleidskader	17
4.1	Rijksbeleid	17
4.2	Provinciaal beleid	17
4.3	Waterschapsbeleid	21
4.4	Gemeentelijk beleid	22
4.5	Conclusie	26
Hoofdstuk 5	Gevolgen voor de fysieke leefomgeving	27
5.1	Milieueffectrapportage	27
5.2	Ladder voor duurzame verstedelijking	28
5.3	Welstand	29
5.4	Mobiliteit en parkeren	29
5.5	Ecologie: gebiedsbescherming	32
5.6	Ecologie: soortenbescherming	33
5.7	Luchtkwaliteit	36
5.8	Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen	36
5.9	Geluid door activiteiten	37
5.10	Geur	38
5.11	Omgevingsveiligheid	39
5.12	Trillingen	40
5.13	Schaduwhinder en windhinder	41



5.14	Cultureel erfgoed	41
5.15	Bodem	42
5.16	Water	43
5.17	Duurzaamheid	46
5.18	Gezondheid	47
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	49
6.1	Economische uitvoerbaarheid	49
Hoofdstuk 7	Evenwichtige toedeling van functies aan locaties	50
Bijlagen		51
Bijlage 1	Tekening toekomstige inrichting projectgebied	53
Bijlage 2	Situatietekening	61
Bijlage 3	Participatieverslag	63
Bijlage 4	Mer-beoordelingsnotitie	67
Bijlage 5	Stikstofonderzoek	85
Bijlage 6	Actualisatie AERIUS-berekening (versie 2025.3)	107
Bijlage 7	Archeologisch onderzoek	119
Bijlage 8	Verkennd bodemonderzoek	151
Bijlage 9	Wateradvies	203
Bijlage 10	Toename verhard oppervlak	211



Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aannemingsbedrijf Kuin wil in het noordoosten van Tzummarum het resterende deel van de nieuwbouwlocatie it Vossebosk invullen met 32 woningen. In 2009 is de woningbouwontwikkeling op deze locatie gestart, waarbij een deel van de infrastructuur en enkele woningen zijn gerealiseerd. Nu wordt beoogd de ontwikkeling voort te zetten met een gevarieerd woningaanbod, passend bij de dorpse schaal en karakteristiek van Tzummarum. Het plan omvat een mix van geschakelde woningen, twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen, gericht op verschillende doelgroepen zoals starters, jonge gezinnen en senioren.

Voor 4 van de 32 woningen (woning 1 - 4) geldt dat deze ontwikkeling planologisch mogelijk is en vallen daarmee buiten deze aanvraag omgevingsvergunning. De ontwikkeling van de resterende woningen (5 - 32) is echter niet toegestaan op grond van het *Omgevingsplan gemeente Waadhoeke*. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, kan met een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (vanaf hier: BOPA) worden afgeweken van het omgevingsplan.

De aanvraag voor een omgevingsvergunning moet worden voorzien van een onderbouwing van de fysieke leefomgeving. Hieruit moet blijken dat de beoogde activiteit(en) voldoen aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL), dat wordt voldaan aan de instructieregels van Rijk en provincie, en dat de activiteit uitvoerbaar is. De voorliggende onderbouwing voorziet hierin.

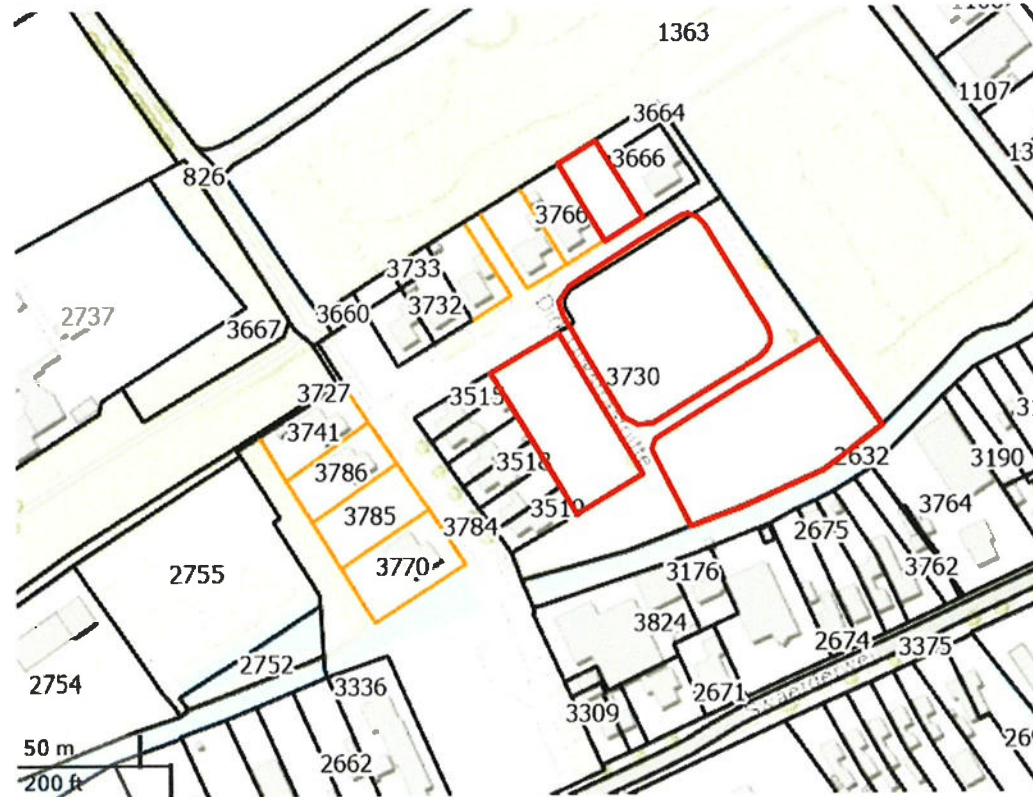
1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen in bestaand stedelijk gebied van het dorp Tzummarum en bevindt zich aan de noordzijde van het dorp. Tzummarum is een karakteristiek terpdorp in de gemeente Waadhoeke, gelegen in het noordwesten van Friesland. Tzummarum beschikt over basisvoorzieningen zoals een basisschool, dorps huis, sportaccommodaties en enkele winkels. Het dorp is omgeven door agrarisch gebied en ligt op circa 2.5 kilometer afstand van de Waddenzee en op circa 6 kilometer van de stad Franeker.

Het projectgebied is omsloten door de Sjoerd Draijerstrjitte en de Dirk Dijkstrastrjitte en vormt het resterende, nog onbebouwde deel van de woonwijk it Vossebosk. Ten zuidwesten grenst het projectgebied aan de bestaande woonbebouwing aan de Swaerderwei. Aan de noord- en oostzijde sluit het projectgebied aan op een bosachtig gebied, met daarachter een bedrijventerrein. De ligging van het projectgebied is weergegeven in figuur 1.1. Figuur 1.2 toont de kadastrale percelen (Tzummarum, sectie C, nummer 3730 en gedeeltelijk 3784) van het projectgebied.



Figuur 1.1 Globale ligging van het projectgebied (bron: Rho basisviewer, 2025)



Figuur 1.2 Kadastrale aanduiding (Bron: Kadaster)

1.3 Procedure

Een BOPA is een activiteit die niet voldoet aan de regels van het omgevingsplan en niet vergunningvrij is. Het bevoegd gezag kan de omgevingsvergunning voor een BOPA verlenen als de activiteit voldoet aan een ETFAL en er overeenstemming is met de instructieregels van het Rijk en de provincie.

Het college van burgemeester en wethouders is het bevoegd gezag om te beslissen op een aanvraag omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit. Er kan advies of instemming van een ander bestuursorgaan nodig zijn. De aanvraag wordt gedaan voor het bouwen van 28 woningen.

Uitgebreide procedure

Op de aanvraag om een omgevingsvergunning is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van toepassing. Deze procedure volgt uit afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (uniforme openbare voorbereidingsprocedure). De uitgebreide procedure wordt in dit geval doorlopen, omdat voor de beoogde buitenplanse omgevingsplanactiviteit een besluit wordt genomen waarbij de gemeenteraad een rol heeft (via het bindend adviesrecht, zie onderstaande paragraaf). Hierdoor is sprake van een zwaardere belangenafweging en is toepassing van de uitgebreide procedure passend. Binnen deze procedure stelt het bevoegd gezag een ontwerpbesluit op, dat gedurende zes weken ter inzage wordt gelegd. Tijdens deze periode kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen. Het bevoegd gezag betreft deze zienswijzen bij de vaststelling van het definitieve besluit. De beslistermijn bedraagt in beginsel zes maanden na ontvangst van de aanvraag, met een mogelijke verlenging.

Bindend advies gemeenteraad

De gemeenteraad kan vooraf categorieën van gevallen aanwijzen waarvoor een bindend advies van de raad nodig is bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA). Voor gevallen die niet zijn aangewezen, geldt geen adviesrecht van de raad. Bij besluit van de gemeenteraad, getiteld *‘Lijst met gevallen waarvoor bindend advies van de gemeenteraad is vereist bij buitenplanse omgevingsplanactiviteiten’*, zijn deze categorieën vastgesteld. De voorgenomen ontwikkeling van 28 woningen valt onder de volgende aangewezen categorie:

- a. het realiseren van woningbouw, een woongebouw of wooneenheden voor speciale woonvormen met een significante invloed op de omgeving;

Daarom is voor deze aanvraag een bindend advies van de gemeenteraad vereist. De toepassing van het bindend adviesrecht heeft geen invloed op de formele beslistermijn, maar betekent wel dat de gemeenteraad wordt betrokken bij de besluitvorming. De uiteindelijke besluitvorming over de omgevingsvergunning ligt bij het bevoegd gezag.

Advies Gedeputeerde Staten van Fryslân

Gedeputeerde Staten van Fryslân hebben een lijst vastgesteld met aangewezen buitenplanse omgevingsplanactiviteiten waarvoor advies met instemming nodig is. Voor deze BOPA is geen advies met instemming nodig.

1.4 Leeswijzer

Deze onderbouwing is onderdeel van de omgevingsvergunning voor de ontwikkeling van de 28 woningen van de nieuwbouwlocatie it Vossebosk. Hoofdstuk 2 gaat in op de huidige en voorgenomen situatie. De huidige situatie beschrijft het bestaande gebruik en de aanwezige bebouwing op de projectlocatie. De toekomstige situatie beschrijft de ontwikkeling voor de projectlocatie, het initiatief en de strijdigheden met het omgevingsplan. Hoofdstuk 3 beschrijft of en hoe participatie heeft plaatsgevonden en hoe dit heeft bijgedragen aan het ontwerp. Vervolgens toetst Hoofdstuk 4 aan het relevante beleidskader en toetst Hoofdstuk 5 aan de relevante aspecten van de fysieke leefomgeving. Hoofdstuk 6 gaat in op de economische uitvoerbaarheid van het project. Hoofdstuk 7 beoordeelt tenslotte of met de ontwikkeling sprake is van een ETFAL.

Hoofdstuk 2 Beschrijving van het project en zijn omgeving

2.1 Huidige situatie

2.1.1 Situatie projectgebied

Het projectgebied betreft het nog onbebouwde deel van de woonwijk it Vossebosk aan de noordoostzijde van Tzummarum. Een deel van de infrastructuur, zoals wegen en voorzieningen, is reeds aangelegd in het kader van de eerdere fase van de ontwikkeling die in 2009 is gestart. De gronden liggen momenteel braak en zijn deels begroeid met gras en lage beplanting. In de directe omgeving ten westen van het projectgebied bevinden zich reeds gerealiseerde woningen, die bestaan uit één woonlaag met kap of twee woonlagen met kap. Ten noorden en oosten grenst het projectgebied aan een bos. Het gebied heeft een open karakter en grenst aan de rand van het dorp. In figuur 2.1 is een luchtfoto van de bestaande situatie weergegeven. Aanzichten van het projectgebied, zoals de braakliggende gronden en de huidige bebouwing aan de overzijde zijn weergegeven in figuur 2.2 t/m 2.4.



Figuur 2.1 Luchtfoto van het projectgebied (bron: Basisviewer Rho, 2025)



Figuur 2.2 Aanzicht van het braakliggend grond vanuit de Sjoerd Draijerstrjitte (bron: Google Maps, 2025).



Figuur 2.3 Aanzichten van het braakliggend grond vanuit de Dirk Dijkstrastrjitte (bron: Google Maps, 2025).



Figuur 2.4 Bestaande bebouwing aan de Sjoerd Draijerstrjitte (bron: Google Maps, 2025).

Het projectgebied wordt ontsloten via de Sjoerd Draijerstrjitte. Aan de westzijde van het projectgebied sluiten deze wegen aan op het lokale wegennet van Tzummarum en biedt de Sjoerd Draijerstrjitte verbinding met de provinciale weg N393, die toegang geeft tot omliggende dorpen en de stad Franeker. Binnen het projectgebied is de infrastructuur reeds aangelegd, waardoor de interne ontsluiting van het gebied in lijn ligt met de bestaande wegenstructuur.

2.1.2 Omgeving projectgebied

Het projectgebied ligt aan de noordostrand van Tzummarum, in een overwegend rustige woonomgeving. Direct ten noordoosten van het gebied bevindt zich een bosperceel, dat een groene overgang vormt naar het nabijgelegen bedrijventerrein van circa 4,65 hectare. Op dit bedrijventerrein zijn bedrijven toegestaan die vallen binnen categorie 1 en 2 van bijlage 1 van het bestemmingsplan. Dit betreft lichte bedrijvigheid met een beperkte milieubelasting, zoals kleinschalige ambachtelijke bedrijven, opslag en dienstverlening. Ten zuiden van het projectgebied aan de Sjoerd Draijerstrjitte en de Swaerderwei, bevinden zich eveneens bedrijven die vallen binnen categorie 1 en 2. Verder richting het noordoosten strekt zich het landelijke buitengebied van Tzummarum uit, bestaande uit agrarische gronden en open landschap.

Ten zuidwesten van het projectgebied ligt de dorpskern van Tzummarum, waar zich diverse voorzieningen bevinden, zoals een basisschool, dorpshuis, sportvelden en enkele winkels. De directe omgeving heeft een dorps uitstraling met overwegend laagbouw en groene ruimtes.

2.1.3 Geldende regeling

Voor de gemeente Waadhoeke geldt per 1 januari 2024 (van rechtswege) het *Omgevingsplan gemeente Waadhoeke*. Het bestemmingsplan *Tzummarum* maakt deel uit van het omgevingsplan en is van toepassing op het projectgebied. De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen deze regels. De bruidsschat, de erfgoedverordening, geurverordening, verordening afvoer regen- en grondwater en bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart maken ook onderdeel uit van het omgevingsplan.

Bestemmingsplan Tzummarum

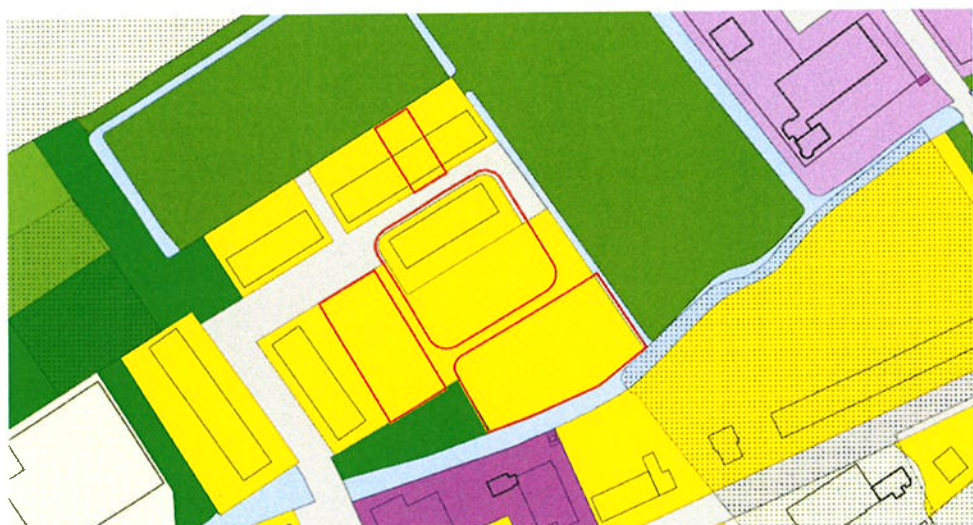
In het bestemmingsplan *Tzummarum* heeft het projectgebied verschillende (al dan niet uit te werken)

woonbestemmingen (figuur 2.5). Woning 5-11 zijn gelegen in een gebied met de bestemming 'Wonen – 2', maar hier mogen slechts 3 woningen per bouwvlak worden gebouwd en moeten de woningen binnen het bouwvlak worden gebouwd. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt het aantal toegestane woningen overschreden.

Daarnaast is ter plaatse van woning 11 sprake van strijd met de bouwregels ten aanzien van de afstand tot de zijdelingse perceelsgrens. Uit de situatietekening blijkt dat deze afstand minder bedraagt dan 3 meter. Op grond van artikel 22.2.1, lid d, dient de afstand van een hoofdgebouw of een blok van aaneengebouwde hoofdgebouwen tot de zijdelingse perceelsgrens ten minste 3,00 meter te bedragen.

De andere woningen (12 - 32) zijn gelegen in een gebied waar een uit te werken woonbestemming geldt. Het gebruik van de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de uit te werken bestemming.

De regels in de uit te werken bestemming mogen worden gebruikt om bouwplannen te toetsen. De uitwerkingsplicht mag onder de Omgevingswet echter niet meer worden toegepast. Het bouwplan voldoet niet aan deze regels omdat een hoofdgebouw vrijstaand of halfvrijstaand moet worden gebouwd. Het bouwplan voorziet ook in de bouw van aaneengeschaalde woningen.



Figuur 2.5 uitsnede bestemmingsplan Tzummarum

De gewenste ontwikkeling is dan ook in strijd met de geldende planologische regeling.

Bruidsschat

De bruidsschat maakt onderdeel uit van het omgevingsplan. Het betreffen regels die voorheen op rijksniveau werden geregeld. Dit zijn bijvoorbeeld de vergunningplichten voor het ruimtelijk bouwen en het vergunningvrij bouwen. Voor dit project is er geen sprake van een specifieke strijdigheid met de bruidsschat.

Erfgoedverordening

Regels uit de erfgoed- of monumentenverordening die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving, moeten in 2031 opgenomen zijn in het Omgevingsplan. Voor onroerend cultureel erfgoed mag de erfgoedverordening dan alleen nog andere regels omvatten. Bijvoorbeeld een subsidieregeling. Op grond van de Erfgoedwet blijft de

erfgoedverordening wel gelden voor de bescherming van roerend cultureel erfgoed (cultuurgoederen) en immaterieel cultureel erfgoed.

Een beperkt deel van de erfgoedverordening blijft op grond van het overgangsrecht van de Omgevingswet deel uitmaken van omgevingsplan. Het gaat om de regels over archeologie. De gemeente Waadhoeke kent een specifieke erfgoedverordening. Paragraaf 5.14 gaat hier verder op in.

Geurverordening

De *Verordening geurhinder en veehouderij 2018 gemeente Waadhoeke* heeft gebieden aangewezen waar een afwijkende waarde geldt voor de geurbelasting op een geurgevoelig object. Het projectgebied ligt niet binnen deze aangewezen gebieden.

Verordening afvoer regen- en grondwater

In dit geval kent de gemeente deze specifieke verordening niet. Paragraaf 5.16 gaat verder in op het aspect 'water'.

Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart

De bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart en gebiedspecifiek beleid maken deel uit van het tijdelijk deel van het omgevingsplan. De gemeente Waadhoeke heeft (samen met een aantal andere gemeenten) de Nota bodembeheer vastgesteld op 30 december 2023. De Nota heeft alleen betrekking op de milieuhygiënische kwaliteit van grond. Het projectgebied heeft hierin de functieklassse 'wonen'. Omdat dit project voorziet in woningbouw is de bodemfunctieklasse 'wonen' is de bodemfunctieklasse 'wonen' passend en wordt daarmee voldaan aan het geldende bodembeleid. Er wordt derhalve vanuit gegaan dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Paragraaf 5.15 gaat verder in op het aspect 'bodem'.

2.2 Toekomstige situatie

2.2.1 Gewenste ontwikkeling

De gewenste ontwikkeling betreft de afronding van de woonwijk it Vossebosk in Tzummarum door de realisatie van 28 grondgebonden woningen. Het plan voorziet in een gevarieerd woningaanbod, bestaande uit aaneengeschakelde woningen, twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen. De woningen worden gebouwd in een dorpse setting, passend bij de schaal en karakteristiek van Tzummarum, en richten zich op verschillende doelgroepen zoals starters, jonge gezinnen, doorstromers en senioren. Het stedenbouwkundig ontwerp sluit aan op de bestaande infrastructuur van de wijk en houdt rekening met de inpassing in het omliggende landschap. De situatietekening van het projectgebied is weergegeven in figuur 2.6 en opgenomen in bijlage 2. Bijlage 1 geeft een impressie van de volumestudie en een 3D weergave van de toekomstige inrichting van het projectgebied.



Figuur 2.6 Situatietekening (bron: Intera Civiel, 16 maart 2026)

Aan de noordzijde van het projectgebied, langs de Sjoerd Draijerstrjitte, wordt één vrijstaande woning gerealiseerd. Aan de westzijde, langs de Dirk Dijkstrastrjitte, komen 9 rijwoningen, bestaande uit twee blokken: één blok van 4 en één blok van 5 aaneengeschakelde woningen. In het midden van het projectgebied, omsloten door de Sjoerd Draijerstrjitte en Dirk Dijkstrastrjitte, worden 12 woningen gebouwd. Dit betreft 2 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-een-kapwoningen aan de kopse kanten. Daartussen worden 6 rijwoningen gerealiseerd, verdeeld over twee blokken van elk 3 aaneengeschakelde woningen. Aan de zuidzijde van het projectgebied worden 6 woningen gerealiseerd, te weten 2 vrijstaande woningen en 4 twee-onder-een-kapwoningen. Parkeren vindt deels plaats op eigen terrein. Daarnaast worden tegenover de rijwoningen 20 openbare parkeerplaatsen aangelegd.

Hoofdstuk 3 Participatie

3.1 Participatie omgeving

Voor deze BOPA is participatie verplicht, zoals ook toegelicht in paragraaf 1.3. De ontwikkeling van 28 woningen wordt gezien als een geval met significante invloed op de omgeving en valt daarmee onder de lijst waarvoor een bindend advies van de gemeenteraad en participatie vereist zijn. De uiteindelijke beoordeling ligt bij de gemeente.

De gemeente Waadhoeke heeft bij aanvang van het stedenbouwkundig planproces het belang van openheid naar en betrokkenheid van de omgeving benadrukt. In lijn daarmee heeft de ontwikkelaar een participatietraject doorlopen (zie bijlage 3). Er heeft overleg plaatsgevonden met Dorpsbelang en er is een enquête uitgevoerd. Uit de enquête bleek dat het ontwerp grotendeels aansloot bij de woonbehoefte in het dorp. Op basis van de uitkomsten is het stedenbouwkundig plan op enkele punten aangepast.

Ten eerste zijn drie vrijstaande woningen in het middengebied vervangen door rijwoningen die geschikt zijn voor levensloopbestendig en betaalbaar wonen. Daarnaast is op het middenterrein meer openheid gecreëerd door kleinere rijwoningen en kleinschalige twee-onder-een-kap- en vrijstaande woningen (één laag met kap) toe te voegen. Tot slot is de goothoogte van de gezinswoningen aan de achterzijde verlaagd, zodat deze beter aansluiten op de bestaande bebouwing.

Over het aangepaste plan is overeenstemming bereikt met de gemeente, waarna een bewonersbijeenkomst is georganiseerd om het plan toe te lichten en reacties op te halen. Tijdens deze bijeenkomst zijn overwegend positieve reacties ontvangen. De ingebrachte opmerkingen hebben niet geleid tot aanpassing van het plan voor de BOPA. De meeste reacties hadden betrekking op de uitvoering van het plan en worden, waar mogelijk, meegenomen in de verdere uitwerking en realisatie.

Hoofdstuk 4 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt de beoogde ontwikkeling getoetst aan het relevante beleid op de diverse overheidsniveaus.

4.1 Rijksbeleid

4.1.1 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.

De Rijksoverheid heeft 16 gebieden aangewezen waar de ruimtelijke opgaven van overheden zo groot en gestapeld zijn, dat ze vragen om gezamenlijke regie van de Rijksoverheid en de regio. Deze gebieden worden de NOVEX-gebieden genoemd. Om de opgaven effectief aan te pakken, bundelen de Rijksoverheid, regio, provincies, waterschappen en gemeenten hun krachten en werken ze gebiedsgericht samen.

Toetsing en conclusie Rijksbeleid

De beoogde ontwikkeling is niet gelegen in een NOVEX-gebied en valt daarmee buiten de specifieke eisen van dit rijksbeleid. De ontwikkeling sluit aan bij algemene uitgangspunten van het rijksbeleid, zoals zuinig en doelmatig ruimtegebruik, versterking van de leefbaarheid, en het voorzien in de woningbehoefte binnen de bestaande dorpsstructuur. Er zijn vanuit het NOVEX-programma geen belemmeringen voor de uitvoering van het plan.

4.2 Provinciaal beleid

4.2.1 Provinciale Omgevingsvisie Fryslân

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

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

Ontwerp Provinciale Omgevingsvisie

De provincie Fryslân heeft op 9 maart 2026 de ontwerp Provinciale Omgevingsvisie Fryslân gepubliceerd. Deze ontwerpvisie vervangt op termijn de huidige Omgevingsvisie De romte diele en geeft richting aan de ontwikkeling van de Friese leefomgeving tot 2050. De inzet is brede welvaart voor iedereen en in elke regio. De ontwerpvisie werkt dit uit aan de hand van vier bewegingen: een schone, gezonde, inclusieve en veilige leefomgeving met identiteit; sterke landbouw en natuur in een klimaatbestendig Fryslân; vitale steden en dorpen in een verbonden Fryslân; en een fossielvrije en circulaire samenleving.

Voor deze ontwikkeling zijn vooral de bewegingen naar een gezonde en veilige leefomgeving en naar vitale steden en dorpen relevant. De ontwerpvisie benadrukt zorgvuldig ruimtegebruik, het benutten van bestaande bebouwing en locaties, het versterken van leefbaarheid en het bieden van passende woonvormen voor verschillende doelgroepen.

Toetsing en conclusie

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van woningbouw binnen bestaand stedelijk gebied en sluit daarmee aan bij het principe van zorgvuldig ruimtegebruik, zoals opgenomen in de geldende Omgevingsvisie Fryslân en de nieuwe ontwerp-Omgevingsvisie Fryslân. Daarnaast draagt het plan bij aan het versterken van de leefbaarheid van Tzummarum. Met de toevoeging van verschillende woningtypen, waaronder levensloopbestendige en betaalbare woningen, wordt voorzien in een passende woonvorm voor diverse doelgroepen. Dit sluit aan bij de provinciale ambitie om vitale dorpen te behouden en te versterken. Verder wordt met de opzet van het plan rekening gehouden met de kwaliteit van de leefomgeving, onder andere door een zorgvuldige inpassing in de bestaande structuur en door aandacht voor de ruimtelijke kwaliteit. Hiermee wordt invulling gegeven aan de beweging richting een gezonde en veilige leefomgeving.

4.2.2 Grutsk op 'e Romte

Het provinciale document Grutsk op 'e Romte vormt een belangrijk kader voor de beoordeling van ruimtelijke ontwikkelingen binnen Fryslân. In dit document zijn de landschappelijke en cultuurhistorische structuren en kernkwaliteiten van provinciaal belang benoemd en uitgewerkt. Deze kwaliteiten zijn indicatief weergegeven op de bijbehorende kaart en hebben betrekking op onder meer landschapstypen, verkavelingsstructuren, bebouwingspatronen, waterstructuren en de mate van openheid.

Het document heeft een richtinggevend karakter en is gekoppeld aan het provinciale beleid voor ruimtelijke kwaliteit. Van initiatiefnemers wordt verwacht dat zij bij nieuwe ontwikkelingen rekening houden met de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Dit betekent concreet dat ruimtelijke plannen:

- aansluiten bij de bestaande landschappelijke structuur en verkaveling;
- passen binnen het aanwezige bebouwingsbeeld en de schaal van de omgeving;
- de kenmerkende openheid en ruimtelijke karakteristiek respecteren;
- en bestaande structuren en elementen behouden of, waar mogelijk, versterken.

De kaart behorende bij Grutsk op 'e Romte heeft daarbij een indicatief karakter en dient als hulpmiddel bij de ruimtelijke afweging op provinciaal schaalniveau.

Toetsing en conclusie

De voorgenomen ontwikkeling sluit aan op deze aanwezige ruimtelijke structuur. Binnen het plan is rekening



gehouden met de schaal en maat van de bestaande bebouwing en de verkavelingsstructuur. Daarnaast wordt met de inrichting van het gebied aangesloten op het bestaande bebouwingsbeeld en blijft de ruimtelijke samenhang behouden. Door deze aanpak wordt voorkomen dat de ontwikkeling een verstorend effect heeft op de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Gelet hierop kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de uitgangspunten uit Grutsk op 'e Romte.

4.2.3 Omgevingsverordening Fryslân

De *Omgevingsverordening Fryslân 2022* heeft betrekking op de fysieke leefomgeving en activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. In de verordening zijn regels opgenomen die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. In de omgevingsverordening zijn regels opgenomen over nieuwe functies binnen bestaand stedelijk gebied.

Artikel 2.1 Omgevingskwaliteiten als basis

1. In een omgevingsplan wordt aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de archeologische waarden en de archeologische verwachtingswaarden, waarbij gebruik wordt gemaakt van de Friese archeologische monumentenkaart extra of van een met de provincie afgestemde gemeentelijke verdiepingsslag.
2. In een omgevingsplan wordt gemotiveerd op welke wijze het plan rekening houdt met de landschappelijke- en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zoals omschreven in Grutsk op 'e Romte, en het bevat regels die nodig zijn om deze kernkwaliteiten zo veel mogelijk te behouden en te versterken.
4. In een omgevingsplan wordt gemotiveerd op welke wijze het plan rekening houdt met de landschappelijke- en cultuurhistorische kernkwaliteiten, zoals omschreven in Grutsk op 'e Romte, en het bevat regels die nodig zijn om deze kernkwaliteiten zo veel mogelijk te behouden en te versterken.

Toetsing

Ten aanzien van de archeologische waarden (lid 1) is in paragraaf 5.14 inzicht gegeven in de aanwezige archeologische waarden en verwachtingswaarden, gebaseerd op de FAMKE en beschikbare onderzoeksgegevens. Hieruit blijkt dat het plan uitvoerbaar is en op zorgvuldige wijze rekening houdt met eventuele archeologische waarden. Met betrekking tot de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten (lid 2 en 4) is in paragraaf 4.2.2 (toetsing aan Grutsk op 'e Romte) onderbouwd op welke wijze het plan rekening houdt met de aanwezige kwaliteiten van het gebied. De voorgenomen ontwikkeling sluit aan op de bestaande verkavelingsstructuur, het bebouwingsbeeld en de schaal van de omgeving. Daarnaast wordt met de inrichting van het projectgebied rekening gehouden met de ruimtelijke karakteristiek en samenhang van de omgeving. Aangezien sprake is van een ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied, is met name van belang dat de situering en inrichting zorgvuldig worden afgestemd op de aanwezige waarden. Hieraan wordt invulling gegeven door de gekozen stedenbouwkundige opzet, waarbij rekening wordt gehouden met de bestaande structuur en ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

Artikel 2.5 Water-robuust bouwen

1. Een omgevingsplan bevat, zo nodig, een onderbouwing van de wijze waarop het plan rekening houdt met het risico op wateroverlast of op overstroming vanuit de Friese boezem, ook gezien vanuit de mogelijkheid van falen van regionale waterkeringen.

2. Een omgevingsplan stelt regels met het oog op het borgen van water-robust bouwen indien door de lage ligging van gronden een risico bestaat op overstroming of wateroverlast.

Toetsing

Ten aanzien van lid 1 en 2 is in paragraaf 5.16 ingegaan op hoe de ontwikkeling rekening houdt met het risico op wateroverlast, overstromingen en water-robust bouwen. Hieruit blijkt dat het plan is afgestemd op de bestaande waterhuishouding en dat rekening wordt gehouden met de berging en afvoer van water. Tevens is aandacht besteed aan de ligging ten opzichte van de Friese boezem en de mogelijke gevolgen van extreme omstandigheden. Met betrekking tot lid 2 geldt dat binnen het plan maatregelen worden getroffen die bijdragen aan een water-robuuste inrichting. Zo wordt bij de verdere uitwerking rekening gehouden met voldoende waterberging, een passende inrichting van het maaiveld en een klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte.

Artikel 2.7 Programmering woningbouw

1. Een omgevingsplan kan nieuwe woningen bevatten, wanneer deze passen binnen de regionale woningbouwafspraken, of voor zover het gaat om de Waddeneilanden binnen de bilaterale woningbouwafspraken met de afzonderlijke Waddeneilandgemeenten.

2. In afwijking van het eerste lid kan een omgevingsplan woningen bevatten overeenkomstig bilaterale woningbouwafspraken, vooruitlopend op de eerstvolgende herijking van de regionale woningbouwafspraken.

Toetsing

Op grond van artikel 2.7 van de Omgevingsverordening Fryslân dient woningbouw te passen binnen de regionale woningbouwafspraken. Deze afspraken zijn vastgelegd in de regionale woondeal Fryslân. In de herijkte woondeal zijn de woningbouwafspraken voor de regio Noordwest Fryslân opnieuw vastgesteld en geïntegreerd in de regionale woondeal. Daarbij geldt als uitgangspunt dat binnen het bestaand stedelijk gebied vrij geprogrammeerd kan worden, mits het project is opgenomen op de vastgestelde (juridisch bindende) planlijst en het initiatief aansluit bij de reële woningbehoefte. De voorgenomen ontwikkeling betreft een binnenstedelijk woningbouwproject dat is opgenomen op de juridisch bindende planlijst. Daarnaast is in paragraaf 4.4.4 onderbouwd dat de ontwikkeling voorziet in een reële woningbehoefte. Verder wordt in paragraaf 4.2.4 ingegaan op de regionale woondeal Fryslân en in paragraaf 4.4.3 op de gemeentelijke woonvisie Waadhoeke.

Gelet op het feit dat het plan binnen bestaand stedelijk gebied is gelegen, is opgenomen op de planlijst en voorziet in de actuele woningbehoefte, voldoet de voorgenomen ontwikkeling aan de woningbouwafspraken zoals bedoeld in artikel 2.7 van de Omgevingsverordening Fryslân.

4.2.4 Woondeals Fryslân

In april 2023 zijn in Fryslân zes regionale woondeals gesloten tussen het Rijk, de provincie Fryslân en de Friese gemeenten. In deze woondeals zijn afspraken vastgelegd over de woningbouwopgave tot en met 2030, inclusief aantallen, verdeling over regio's en kwalitatieve doelen zoals betaalbaarheid en doelgroepen.

In juli 2025 zijn de woondeals herijkt. Hierbij is de woningbouwopgave voor Fryslân verhoogd van circa 17.500

woningen naar 22.406 nieuw te realiseren woningen in de periode 2022–2030.

Naast de kwantitatieve opgave zijn in de woondeal ook afspraken gemaakt over de kwaliteit van de woningbouw. Zo is het streven dat ten minste twee derde van de nieuwbouwwoningen in het betaalbare segment wordt gerealiseerd. Daarnaast wordt ingezet op een aandeel van circa 30% sociale huur in de nieuwbouw. Verder is in de woondeal vastgelegd dat woningbouw zoveel mogelijk aansluit bij de behoefte in de verschillende regio's en dat zowel stedelijke gebieden als dorpen een bijdrage leveren aan de woningbouwopgave. Kenmerkend voor Fryslân is dat ook kleinschalige woningbouwprojecten een belangrijke rol spelen bij het versterken van de leefbaarheid in dorpen en kleine kernen.

De woondeal vormt daarmee het centrale kader voor de regionale woningbouwafspraken en de programmering van woningbouw in Fryslân.

Woondeal Noordwest Fryslân

De Woondeal Noordwest Fryslân is onderdeel van de bredere woondeal Fryslân en richt zich op een evenwichtige woningbouwopgave in de gemeenten Waadhoeke en Harlingen. Waadhoeke en Harlingen dragen samen +1.590 woningen bij.

Belangrijke doelen in de woondeal Noordwest Fryslân zijn:

- Het bouwen van voldoende betaalbare woningen voor starters, gezinnen en senioren.
- Versnelling van woningbouwproductie met oog voor kwaliteit, duurzaamheid en energieneutraliteit.
- Het behouden en versterken van vitale dorpen, waarbij leefbaarheid en voorzieningen in kleinere kernen worden ondersteund.
- Zorg voor ruimtelijke kwaliteit, door nieuwe woningen goed in te passen in het bestaande landschap en de dorpse omgeving.
- Aandacht voor demografische ontwikkelingen, zoals vergrijzing en krimp in delen van de regio.

Toetsing

De ontwikkeling van 28 woningen in Tzummarum sluit aan bij de Woondeal Noordwest Fryslân door bij te dragen aan de versnelling van woningbouw binnen bestaand bebouwd gebied en het versterken van de leefbaarheid in een vitaal dorp. Het plan voorziet in gevarieerde, betaalbare woningen voor diverse doelgroepen, passend bij de regionale woningbehoefte (zie ook paragraaf 4.4.4 woonbehoefte onderzoek Waadhoeke). De ontwikkeling ondersteunt de doelen van de Woondeal en is daarmee beleidsmatig in lijn met de afspraken voor Waadhoeke.

4.3 Waterschapsbeleid

Het projectgebied ligt in het beheergebied van het Wetterskip Fryslân. Het Wetterskip is verantwoordelijk voor veiligheid (sterke dijken), bewaken van de waterkwaliteit, een goed waterpeil, voldoende water en het zuiveren van afvalwater. Hierbij wordt rekening gehouden met klimaatverandering. Het beheersgebied is de provincie Fryslân en een deel van het Groninger Westerkwartier.

4.3.1 Blauw omgevingsprogramma

In 2023 heeft het Wetterskip de toekomstvisie vastgesteld. De visie geeft inhoud voor het Fries Programma Landelijk Gebied en de Provinciale Omgevingsvisie. Voor het ontwikkelen van beleid en plannen over water, bodem en ruimte is de visie de basis. Wetterskip Fryslân gebruikt de visie ook om bestaande plannen, zoals het Waterbeheerprogramma 2022-2027, te herzien. Dit Waterbeheerprogramma 2022-2027 is nu nog het geldende plan en geeft inzicht in de maatregelen en ruimtelijke keuzes om onder meer klimaatverandering op te kunnen vangen.

Dit programma is in samenwerking met de Provincie Fryslân opgesteld. De provincie is verantwoordelijk voor het Regionaal Waterprogramma 2022/2027 dat het kader is voor het Waterbeheerprogramma.

Het Regionaal Waterprogramma 2022/2027 is op 30 november 2022 vastgesteld door Provinciale Staten. In dit programma legt de provincie het beleid voor waterbeheer vast voor deze planperiode.

Het hoofddoel is dat de provincie Fryslân in 2050 zoveel mogelijk waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. In het Waterprogramma zijn de doelen in programmalijnen opgenomen voor klimaatadaptatie, waterveiligheid, voldoende water en waterkwaliteit opgenomen. De uitwerking vindt plaats door de waterschappen.

4.3.2 Waterschapsverordening

De waterschapsverordening Wetterskip Fryslân bevat alle regels over de fysieke leefomgeving die het Wetterskip stelt binnen haar beheersgebied. Wetterskip Fryslân heeft er voor gekozen om met de inwerkingstreding van de Omgevingswet beleidsluw over te gaan. Dit houdt in dat de waterschapsverordening qua vorm en opzet volledig voldoet aan de uitgangspunten van de Omgevingswet.

Toetsing en conclusie Waterschapsbeleid

In paragraaf 5.16 wordt nader beschreven op welke wijze de bestaande ontwikkeling past binnen het beleid en de waterschapsverordening. In deze paragraaf wordt geconcludeerd dat het aspect water voldoende is geborgd in de ontwikkeling.

4.4 Gemeentelijk beleid

4.4.1 Omgevingsvisie gemeente Waadhoeke

De omgevingsvisie van de gemeente Waadhoeke schetst in hoofdlijnen de gewenste ontwikkeling van de leefomgeving op weg naar de toekomst. Centraal staat het streven naar een gezonde, aantrekkelijke en toekomstbestendige gemeente waarin het prettig wonen, werken en recreëren is. De visie benadrukt het behoud van een waardevol landschap met een evenwichtige relatie tussen landbouw en natuur, en de trots op zowel de stad als de vitale dorpen en wijken.

Een belangrijk speerpunt is het versterken van de dorpen en wijken door voldoende passende woningen te realiseren, de bereikbaarheid van voorzieningen te borgen en erfgoed te behouden. Om aan de groeiende woningvraag te voldoen, zet de gemeente in op nieuwbouw, sloop en vervangende bouw. De woningbouwopgave wordt afgestemd op de schaal van de kernen: nabij de stad en grotere dorpen is meer

ontwikkeling mogelijk, terwijl in kleinere dorpen sprake is van kleinschalig maatwerk. Hiermee wil de gemeente zowel het vertrek van inwoners tegengaan als nieuwe bewoners aantrekken.

Kleiterpenlandschap en kwelderwallen

In de omgevingsvisie van de gemeente Waadhoeke wordt sterk ingezet op het behoud en versterken van de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van het gebied. Het projectgebied is gelegen binnen het kleiterpenlandschap, waarin onderscheid wordt gemaakt tussen onder meer terpen, kwelderwallen en kweldervlaktes. Kenmerkend voor dit landschap zijn:

- de ligging van dorpen en bebouwing op kwelderwallen en terpen;
- een open landschap met afwisseling van akkers, weilanden en watergangen;
- een duidelijke ruimtelijke structuur met wegen, vaarten en boerderijerven;
- beplanting met name geconcentreerd rond erven en dorpen;
- cultuurhistorische elementen zoals terpen, dijken en historische erven.

De omgevingsvisie zet in op:

- het behouden van de openheid van het landschap;
- het respecteren van de structuur van kwelderwallen en verkaveling;
- het versterken van landschap en erfgoed bij nieuwe ontwikkelingen;
- en het realiseren van woningbouw primair binnen bestaand stedelijk gebied.

Nieuwe ontwikkelingen moeten daarom zorgvuldig worden ingepast, waarbij aansluiting wordt gezocht bij de bestaande ruimtelijke structuur en landschappelijke kenmerken.

Toetsing

De voorgenomen ontwikkeling sluit aan bij de omgevingsvisie van de gemeente Waadhoeke. Waar het projectgebied momenteel voornamelijk ruimte biedt voor vrijstaande woningen op grotere kavels, wordt in de omgevingsvisie ingezet op meer variatie in het woningaanbod. De ontwikkeling voorziet hierin door ruimte te bieden aan verschillende doelgroepen, zoals starters, doorstromers en senioren. Hiermee draagt het plan bij aan het versterken van het dorp en sluit het aan bij de ambitie om in elke kern een passend woningbouwprogramma te realiseren dat in verhouding staat tot de schaal van het dorp.

Daarnaast wordt in de omgevingsvisie ingezet op zorgvuldig ruimtegebruik, waarbij woningbouw bij voorkeur binnen bestaand stedelijk gebied wordt gerealiseerd. De voorgenomen ontwikkeling vindt plaats binnen de bebouwde kom en past daarmee binnen dit uitgangspunt.

Het projectgebied is gelegen binnen het kleiterpenlandschap, waarin onder meer kwelderwallen en kweldervlaktes herkenbaar zijn. Kenmerkend voor dit landschap zijn de openheid, de ligging van dorpen en bebouwing op hoger gelegen delen (zoals kwelderwallen en terpen), en de samenhang tussen bebouwing, verkaveling en landschappelijke structuren. Met de voorgenomen ontwikkeling is rekening gehouden met deze kenmerken. Het plan sluit aan op de bestaande dorpsstructuur en respecteert de schaal en maat van de omgeving. Hierdoor blijft de relatie met de historische opbouw van het landschap behouden en wordt geen afbreuk gedaan aan de openheid en ruimtelijke samenhang van het gebied.

Conclusie

Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling in overeenstemming is met de uitgangspunten van de omgevingsvisie van de gemeente Waadhoeke.

4.4.2 Ontwikkelperspectief Waadhoeke 2018-2028

De gemeente Waadhoeke heeft in 2020 een programmaplan ontwikkelperspectief 2018-2028 ontwikkeld, waarin richting wordt gegeven aan de verschillende ambities en doelen van de gemeente. Er zijn verschillende ontwikkellijnen die de gemeente hierbij volgt:

- In positie en krachtig in de regio;
- Genieten tussen wad en stad;
- Fijn leven - vitale en veerkrachtige dorpen en wijken;
- Ons landschap - Duurzame oogst voor de toekomst.

Toetsing

De woningbouwontwikkeling in Tzummarum sluit aan bij het Ontwikkelperspectief Waadhoeke 2018-2028 door bij te dragen aan vitale en veerkrachtige dorpen via passend woonaanbod voor diverse doelgroepen. Het plan versterkt de leefbaarheid en sociale samenhang van het dorp, maakt efficiënt gebruik van bestaand bebouwd gebied en respecteert het omliggende landschap, passend bij de lijn "Genieten tussen wad en stad" en "Ons landschap – duurzame oogst voor de toekomst". Daarnaast ondersteunt het de positie van Tzummarum als krachtig en leefbaar dorp binnen de regio.

4.4.3 Woonvisie Waadhoeke 2020-2030

De gemeentelijke Woonvisie Waadhoeke is bij de vaststelling van de Omgevingsvisie Waadhoeke opgenomen als bestaand programma onder de omgevingsvisie. Dit betekent dat de inhoud en uitgangspunten van de woonvisie onderdeel uitmaken van het gemeentelijke beleid zoals vastgelegd in de omgevingsvisie.

In de woonvisie wordt ingezet op een gevarieerd en passend woningaanbod, afgestemd op de behoefte van verschillende doelgroepen, zoals starters, doorstromers en senioren. Daarnaast ligt de focus op het versterken van de leefbaarheid in dorpen en het realiseren van een woningbouwprogramma dat past bij de schaal en aard van de kernen.

Deze uitgangspunten zijn integraal overgenomen in de omgevingsvisie, waarin wordt gestuurd op zorgvuldig ruimtegebruik, het benutten van bestaande locaties binnen de bebouwde kom en het realiseren van woningbouw die aansluit bij de lokale woningbehoefte.

Toetsing

De woningbouwontwikkeling in Tzummarum sluit aan bij de Woonvisie door betaalbare, gevarieerde woningen te realiseren binnen de dorpskern. Het plan ondersteunt de leefbaarheid van het dorp, biedt ruimte voor starters, gezinnen en senioren, en draagt bij aan de gewenste woningvoorraad. Daarnaast past het binnen de visie op zorgvuldig ruimtegebruik en vitale, veerkrachtige dorpen.

4.4.4 Woonbehoefte onderzoek Waadhoeke 2025-2030-2035

De gemeente Waadhoeke heeft in 2025 een actualisatie laten uitvoeren van de woonbehoefte onderzoek. Dit onderzoek is vastgesteld door het college van Burgemeesters en Wethouders en wordt gebruikt als onderlegger voor het op te stellen Volkshuisvestingsprogramma. Uit het onderzoek blijkt dat er tot 2035 een totale behoefte is van circa 1.100 nieuwe woningen in de gemeente. Daarbij is vastgesteld dat in alle kernen vraag bestaat naar woningbouw, waaronder ook Tzummarum.

Voor Tzummarum laat het onderzoek zien dat er tot 2035 een behoefte bestaat van circa 25 tot 30 extra woningen. De nadruk ligt op betaalbare en levensloopbestendige woningen, zoals kleinere rijwoningen en nultredenwoningen, die geschikt zijn voor zowel starters als senioren. De vraag naar dure koopwoningen en vrijstaande kavels is beperkt, terwijl er in de sociale huursector vooral behoefte is aan maatwerk.

Toetsing

Uit het woonbehoefte onderzoek blijkt dat er behoefte is aan een gevarieerd woningaanbod, met aandacht voor zowel betaalbare woningen als woningen in het middeldure en duurdere segment, evenals levensloopbestendige woonvormen. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in deze behoefte door een gevarieerde woningmix te realiseren, bestaande uit:

- 15 rijwoningen in het betaalbare segment;
- 8 twee-onder-een-kapwoningen;
- 5 vrijstaande woningen;

Binnen het plan wordt daarnaast ingezet op levensloopbestendige en flexibel indeelbare woningen, waarmee wordt ingespeeld op de toenemende behoefte aan geschikte woningen voor senioren en andere doelgroepen die gelijkvloers of toekomstbestendig willen wonen. Met deze differentiatie wordt aangesloten op de vraag naar zowel betaalbare als ruimere woningen. Daarnaast wordt ook voorzien in het hogere segment, waarmee wordt bijgedragen aan een evenwichtige woningvoorraad en doorstroming op de woningmarkt. Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling qua aantallen, woningtypen en doelgroepen aansluit op de uitkomsten van het woonbehoefteonderzoek van de gemeente Waadhoeke.

4.4.5 Nota Parkeernormen 2021

De Nota Parkeernormen (geldend vanaf 3 februari 2021) is van toepassing op ruimtelijke ontwikkelingen en -plannen binnen de gemeente, daar waar het betreft nieuwbouw, verbouw/uitbreiding en wijziging van functies. Hierin is vastgelegd welke parkeernorm de gemeente hanteert voor verschillende gebieden en functies. Daarnaast is aangegeven op welke manier de parkeervraag aan de hand van de normen moet worden berekend en welke eisen worden gesteld aan de invulling van de parkeervraag. In beginsel wordt de parkeervraag op eigen terrein opgelost maar onder bepaalde omstandigheden kan hiervan af worden geweken. Benutting van de bestaande openbare parkeercapaciteit is dan een optie. Deze nota geeft aan welke mogelijkheden er zijn en onder welke voorwaarden.

Toetsing

Uit de toetsing in paragraaf 5.4 blijkt dat aan de Nota Parkeernormen wordt voldaan.

4.4.6 Duurzaamheidsagenda Waadhoeke 2025-2028

De *Duurzaamheidsagenda Waadhoeke 2025-2028* richt zich op het realiseren van een duurzame, klimaatbestendige en energiezuinige gemeente. Speerpunten zijn energieneutraal bouwen, het bevorderen van hernieuwbare energie, circulair materiaalgebruik, klimaatadaptatie (zoals waterberging en groenvoorziening) en het verminderen van CO²-uitstoot. De agenda stimuleert integratie van duurzaamheid in nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Toetsing

De ontwikkeling in Tzummarum biedt ruimte om duurzaamheidsambities te realiseren, zoals energiezuinige woningen en klimaatadaptieve inrichting. Door in te zetten op duurzaam bouwen, bijvoorbeeld via isolatie, hernieuwbare energie en groene inrichting van de openbare ruimte, sluit het project aan bij de doelstellingen van de Duurzaamheidsagenda. Het plan draagt zo bij aan een toekomstbestendige woonomgeving.

4.5 Conclusie

Uit de voorgaande toetsing blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling aansluit op het Rijks- provinciaal-, gemeentelijk- en waterschapsbeleid en draagt het initiatief bij aan de doelen die in de visies en verordeningen zijn gesteld.

Hoofdstuk 5 Gevolgen voor de fysieke leefomgeving

De gevolgen voor de fysieke leefomgeving door activiteit(en) waarvoor een omgevingsvergunning wordt aangevraagd dienen in kaart te worden gebracht. De aard, omvang en locatie van de activiteit(en) zijn bepalend voor de milieu-, en omgevingsaspecten en andere thema's die onderzocht moeten worden als onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing. Dit is nodig met het oog op de ETFAL. Zo dient in elk geval rekening te worden gehouden met de instructieregels uit het Bkl en de provinciale verordeningen.

Daar waar een nieuwe activiteit milieu ruimte inneemt, is aandacht nodig voor de gevolgen van deze activiteit op de omgeving, maar ook welke gevolgen de omgeving heeft op deze nieuwe activiteit. De instructieregels uit het Bkl (en provinciale omgevingsverordening) kunnen verplichten tot het verbinden van maatwerkvoorschriften. Hiervoor dient extra aandacht te zijn bij het onderzoek naar de gevolgen van een activiteit voor de fysieke leefomgeving.

5.1 Milieueffectrapportage

Algemeen

Onder de Omgevingswet geldt een plan-mer-plicht wanneer een besluit wordt voorbereid dat het kader schept voor een mer-(beoordelings)plichtige activiteit of wanneer een besluit wordt voorbereid waarvoor een zogenaamde passende beoordeling is vereist. Het planMER brengt de milieugevolgen van een plan in beeld voordat er een besluit over is genomen en onderzoekt verschillende alternatieve oplossingen en maatregelen met het oog op het beperken van effecten op de leefomgeving. Hiermee draagt het planMER ook bij aan de onderbouwing en transparantie van de effecten van een besluit en kan het als hulpmiddel worden gebruikt bij de participatie.

In Bijlage V van het Omgevingsbesluit (Ob) is aangegeven welke activiteiten mer-(beoordelings)plichtig zijn. Activiteiten die zijn genoemd in kolom 1 zijn mer-plichtig als wordt voldaan aan de drempelwaarden uit kolom 2 en mer-beoordelingsplichtig in gevallen als genoemd in kolom 3. In kolom 4 staat aangegeven bij welk besluit de mer-(beoordelings)plicht geldt.

Voor mer-beoordelingsplichtige activiteiten moet worden onderzocht of deze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. De criteria om dit vast te stellen zijn (samengevat) de kenmerken van een plan, de locatie van een plan en soort en kenmerken van de verschillende milieueffecten.

De initiatiefnemer van een in Bijlage V aangewezen project moet daarvan mededeling doen bij het bevoegd gezag, doorgaans het college van B&W. In die mededeling (de aanmeldingsnotitie) is een beschrijving van het project, de locatie en de mogelijke milieueffecten opgenomen. Het bevoegd gezag beslist binnen zes weken of sprake is van aanzienlijke milieueffecten en neemt die beoordeling op in de omgevingsvergunning.

Toetsing en conclusie

De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 28 woningen en omvat een mix van aaneengeschaelde woningen, twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen. De ontwikkeling betreft een 'stedelijk ontwikkelingsproject' als bedoeld in Bijlage V van het Ob. Om deze reden is een m.e.r beoordelingsnotitie

noodzakelijk.

Voor de ontwikkeling is een aanmeldingsnotitie opgesteld (bijlage 4). Hieruit blijkt, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van potentiële effecten, dat geen aanleiding volgt voor het doorlopen van een volledige mer-procedure. Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht worden.

5.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

Toetsingskader

De Ladder voor duurzame verstedelijking is een instructieregel voor zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand en is opgenomen in het Bkl. Deze instructieregel is van toepassing op een stedelijke ontwikkeling zoals een woningbouwlocatie. Hierin is geregeld dat, met het oog op het belang van zorgvuldig ruimtegebruik en het tegengaan van leegstand, met nieuwe ontwikkelingen rekening gehouden wordt met:

- de behoefte aan die stedelijke ontwikkeling; en
- als die stedelijke ontwikkeling is voorzien buiten het stedelijk gebied of buiten het stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied: de mogelijkheden om binnen dat stedelijk gebied of binnen dat stedelijk groen aan de rand van de bebouwing van stedelijk gebied in die behoefte te voorzien.

Toepassing ladder voor duurzame verstedelijking

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van 28 woningen binnen bestaand stedelijk gebied van de gemeente Waadhoeke. Gezien de omvang van het plan is sprake van een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), waardoor toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking vereist is.

Behoefte

Uit het woonbehoefteonderzoek van de gemeente Waadhoeke (zie paragraaf 4.4.4) blijkt dat er binnen de gemeente en specifiek in de dorpen behoefte bestaat aan een gevarieerd woningaanbod, met name in het betaalbare segment en in levensloopbestendige woningen. De voorgenomen ontwikkeling voorziet hierin door het realiseren van een mix van rijwoningen, twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen, gericht op verschillende doelgroepen zoals starters, doorstromers en senioren. Daarmee wordt concreet invulling gegeven aan de actuele woningbehoefte.

Voorkeursvolgorde en locatiekeuze

De ontwikkeling vindt plaats binnen bestaand stedelijk gebied en past daarmee binnen het uitgangspunt van zorgvuldig ruimtegebruik. Hiermee wordt invulling gegeven aan de voorkeursvolgorde van de Ladder, waarbij primair wordt ingezet op benutting van beschikbare locaties binnen de bebouwde kom.

Binnen Tzummarum is onderzocht in hoeverre alternatieve inbreidings- of transformatielocaties beschikbaar zijn of op korte termijn beschikbaar komen. Hieruit blijkt dat er geen geschikte of voldoende grote locaties beschikbaar zijn om in de woningbouwopgave van deze omvang te voorzien. Daarnaast zijn er geen concrete, voorzienbare vrijkomende locaties binnen de kern die op korte termijn inzetbaar zijn voor woningbouw.

Het projectgebied was reeds bestemd voor woningbouw (uit te werken woonbestemming) en is deels bouwrijp gemaakt. Daarmee is sprake van een logische en planologisch voorbereide locatie voor verdere ontwikkeling.

Conclusie

Gelet op de aantoonbare woningbehoefte, de ligging binnen bestaand stedelijk gebied en het ontbreken van geschikte alternatieve locaties, voldoet de voorgenomen ontwikkeling aan de Ladder voor duurzame verstedelijking.

5.3 Welstand

Algemeen

Welstand gaat over hoe de uiterlijke kenmerken van een bouwwerk in de omgeving passen. Hierbij kan gedacht worden aan de vorm, kleur of gebruikte materialen. De redelijke eisen van welstand zijn uitgewerkt in de welstandsnota van de gemeente. In de bruidsschat zijn regels opgenomen met betrekking tot (1) repressief welstand, oftewel de excessenregeling en (2) beoordeling van een aanvraag om een omgevingsvergunning met betrekking tot een bouwactiviteit en het in stand houden en gebruiken van het te bouwen bouwwerk.

Beoordeling van een aanvraag voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit

Een omgevingsvergunning met betrekking tot een bouwactiviteit en het in stand houden en gebruiken van het te bouwen bouwwerken kan alleen worden verleend als het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk niet in strijd is met de redelijke eisen van welstand, beoordeeld volgens de criteria van de welstandsnota. Tijdelijke bouwwerken, niet zijnde seizoensgebonden werken zijn uitgesloten van deze welstandstoets.

Repressief welstand

De excessenregeling ziet erop toe dat gemeenten een eigenaar kan verplichten om aanpassingen aan het bouwwerk te verrichten waarmee de ernstige strijd met redelijke eisen van welstand wordt opgeheven. Onder de Ow gebeurt dit door middel van een maatwerkvoorschrift. De excessenregeling is (met name) van toepassing op bestaande situaties en is minder relevant voor het beoordelen van een aanvraag voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit.

Toetsing

De gemeente Waadhoeke heeft op 12 december 2019 de Welstandsnota vastgesteld, die op 6 juni 2024 voor het laatst is aangepast. Het projectgebied valt binnen welstandsgebied 8 – Na-oorlogse uitbreidingen, waarvoor specifieke welstandscriteria gelden. Deze criteria, zoals opgenomen in de Welstandsnota, zijn van toepassing op de voorgenomen ontwikkeling en zijn beoordeeld door de Adviescommissie Omgevingskwaliteit van de gemeente Waadhoeke. Voor het project is een positief welstandsadvies uitgebracht.

5.4 Mobiliteit en parkeren

Toetsingskader

Verkeer en parkeren moeten als omgevingsaspecten in het belang van een Evenwichtige Toedeling Van Functies Aan Locaties worden beoordeeld. De Omgevingswet en het Bkl stellen geen regels op dit gebied. Bij het toelaten van nieuwe activiteiten moet aangetoond worden wat het effect is op de bereikbaarheid, verkeersafwikkeling en of er aan de parkeerbehoefte kan worden voorzien.

De parkeerbehoefte en de verkeersgeneratie worden berekend op basis van de kencijfers uit de CROW-publicatie 744 en de Nota Parkeernormen 2021 van de gemeente Waadhoeke. Op basis van de omgevingsadressendichtheid en het autobezit per kengetal het gemiddelde van de bandbreedte gehanteerd. Volgens de parkeernota bevindt het projectgebied zich in 'rest bebouwde kom'.

Toetsing verkeer

Verkeersstructuur

Het projectgebied wordt ontsloten via de Sjoerd Draijerstrjitte aan de noordzijde. Via deze weg wordt aangesloten op de N393, waarmee het dorp zowel in oostelijke richting als via de dorpskern in westelijke richting kan worden verlaten.

Verkeersgeneratie

De beoogde ontwikkeling omvat de realisatie van 28 woningen, waarvan 15 aaneengeschakelde woningen, 8 twee-onder-één-kap-woningen en 5 vrijstaande woningen.

Op basis van het programma is de verkeersgeneratie bepaald op een gemiddelde werkdag. Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 744). Hierbij wordt op basis van de omgevingsadressendichtheid en het autobezit per kengetal het gemiddelde van de bandbreedte gehanteerd. De gemeente Waadhoeke betreft een 'niet stedelijke' gemeente en de locatie ligt in 'rest bebouwde kom'. De verkeersgeneratie is weergegeven in tabel 1. De beoogde ontwikkeling genereert een verkeersgeneratie van 238 mvt/etmaal. Dit past binnen de capaciteit van it Vossebosk. De Sjoerd Draijerstrjitte en Dirk Dijkstrastrjitte, die het projectgebied ontsluiten, zijn reeds aangelegd tijdens de eerdere fase van de woonwijk it Vossebosk in 2009 en ontworpen met het oog op volledige woningbouw in het gebied. Hierdoor is de infrastructuur voorbereid op de huidige ontwikkeling en biedt deze voldoende capaciteit voor de verwachte verkeersintensiteit. De ontsluiting blijft beperkt tot lokaal verkeer, dus de totale intensiteit zal niet meer zijn dan enkele honderden motorvoertuigen per etmaal. De huidige inrichting is adequaat om deze verkeersstroom vlot en veilig te verwerken.

functiegroep	functietype	programma		kencijfer CROW		mvt/etmaal	mvt/etmaal
			per		per	weekdag	werkdag
Wonen	Koop, huis, vrijstaand	5	woning	8,2	woning	41,0	45,5
Wonen	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8	woning	7,8	woning	62,4	69,3
Wonen	Koop, huis, tussen/hoek	15	woning	7	woning	111,0	123,2
Totale verkeersgeneratie						215	238

Tabel 1

Toetsing parkeren

Het bepalen van de (minimale) parkeervraag bij een ontwikkeling wordt gedaan aan de hand van de parkeernormen conform de Nota Parkeernormen 2021 van de gemeente Waadhoeke. Deze parkeernormen zijn

gebaseerd op de kencijfers uit de CROW-publicatie 381. Per woning (gezin, grondgebonden) geldt een parkeernorm van 1,8 parkeerplaatsen, inclusief bezoekers geldt een norm van 2,1. Bij de realisatie van 28 woningen geldt een parkeerbehoefte van 51 parkeerplaatsen, inclusief bezoekers geldt een parkeerbehoefte van 59 parkeerplaatsen.

Uitgangspunt voor het opvangen van de parkeervraag van een ontwikkeling is dat het niet wordt afgewenteld op het openbare gebied of in ieder geval geen problemen veroorzaakt in de openbare ruimte. Parkeren maakt integraal onderdeel uit van een ontwikkeling en dient in beginsel op eigen terrein of binnen de plangrenzen te worden ingepast. De ontwikkeling voorziet in een mix van parkeerplaatsen in opritten en/of garages en haakse parkeerplekken tegenover de aaneengeschakelde woningen aan de Dirk Dijkstrastrjitte. Volgens de Nota Parkeernormen 2021 van de gemeente Waadhoeke gelden reductiefactoren voor het parkeren bij grondgebonden woningen. In tabel 2 is een overzicht gegeven van de reductiefactoren per parkeervoorziening die worden gerealiseerd bij de ontwikkeling. In de tabel worden de berekeningsaantallen weergegeven per type parkeervoorziening, het aantal te realiseren woningen per type parkeervoorziening en het totale aantal te realiseren parkeerplekken.

Type parkeervoorziening	Aantal woningen	Berekeningsaantal	Invulling parkeervraag
Enkele oprit zonder garage	4	1*	4
Garage met enkele oprit	4	1	4
Garage met lange oprit	12	1.3	15.6
Garage met dubbele oprit	1	1.8	1.8
Zonder garage en zonder oprit	7	0	0
Parkeerplekken openbare ruimte	-	1	20
Totaal	28 woningen		45,4 parkeerplaatsen

Tabel 2 *in overleg met de gemeente en de stedenbouwkundige worden de parkeerplaatsen op eigen terrein berekend met berekeningsaantal 1.

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van 45 parkeerplaatsen. In beginsel voldoet de ontwikkeling daarmee niet in de parkeerbehoefte conform de gemeentelijke parkeernormen. De gemeente Waadhoeke heeft echter aangegeven dat parkeren bij 21 woningen op eigen terrein wordt gerealiseerd en daarmee voorziet in de parkeerbehoefte van die 21 woningen. Volgens de gemeente Waadhoek is er een parkeerbehoefte van 15 parkeerplaatsen in de openbare ruimte omdat 7 woningen aan de Dirk Dijkstrastrjitte geen parkeren op eiggen terrein hebben. Hiervoor kunnen de parkeerplaatsen tegenover de rijwoningen aan de Dirk Dijkstrastrjitte worden gebruikt. Voor de 7 woningen geldt dat de parkeerplaatsen binnen 100 meter loopafstand zijn. Voor de opvang van aanvullende parkeerbehoefte tijdens piekmomenten, zoals bezoekersparkeren, kan gebruik worden gemaakt van de parkeerplaatsen tegenover de woningen 1 tot en met 4 in de wijk it Vossebosk. Hoewel deze niet binnen de reikwijdte van deze BOPA-aanvraag vallen, dragen zij – samen met de ruime beschikbaarheid aan openbare parkeerruimte in de omgeving – bij aan een voldoende parkeercapaciteit in de directe omgeving.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de berekende parkeerbehoefte. Voor piekmomenten is in de directe

omgeving voldoende openbare parkeerruimte beschikbaar. De toename in verkeersbewegingen kan worden afgewikkeld binnen de bestaande infrastructuur, die hierop is voorbereid. Daarmee vormt het aspect mobiliteit en parkeren geen belemmering voor de ontwikkeling en draagt het bij aan de ETFAL.

5.5 Ecologie: gebiedsbescherming

Toetsingskader

Er zijn gebieden in Nederland die voor flora en fauna van groot belang zijn. Dit zijn de Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland-gebieden en andere bijzondere natuurgebieden en landschappen. Hiermee moet bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening worden gehouden. Bij de beoordeling kan blijken dat sprake is van Natura 2000-activiteiten: dit zijn activiteiten die significant nadelige gevolgen kunnen hebben voor een Natura 2000-gebied. Deze zijn meestal vergunningplichtig. Wanneer hiervan sprake is dienen deze direct te worden aangevraagd om vroegtijdig te kunnen beoordelen of er sprake is van een ETFAL.

Natura 2000-gebieden

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermt Natura 2000-gebieden. De minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) wijst de Natura 2000-gebieden aan. Hiervoor gelden instandhoudingsdoelstellingen die ook door De Minister zijn vastgelegd. De instandhouding moet zijn gericht op behoud. Het gaan ook gaan om herstel dat moet worden nagestreefd om een habitattype of -soort weer in een gunstige staat te brengen. Nederland kent 162 Natura 2000-gebieden.

Natuurnetwerk Nederland-gebieden (NNN-gebieden)

Het NNN is een samenhangend landelijk ecologisch netwerk. Het is gericht op de bescherming, de instandhouding en zo nodig het herstel van een gunstige staat van instandhouding van:

- aanwezige dier- en plantensoorten;
- typen natuurlijke habitats;
- leefgebieden van soorten die van nature in Nederland voorkomen.

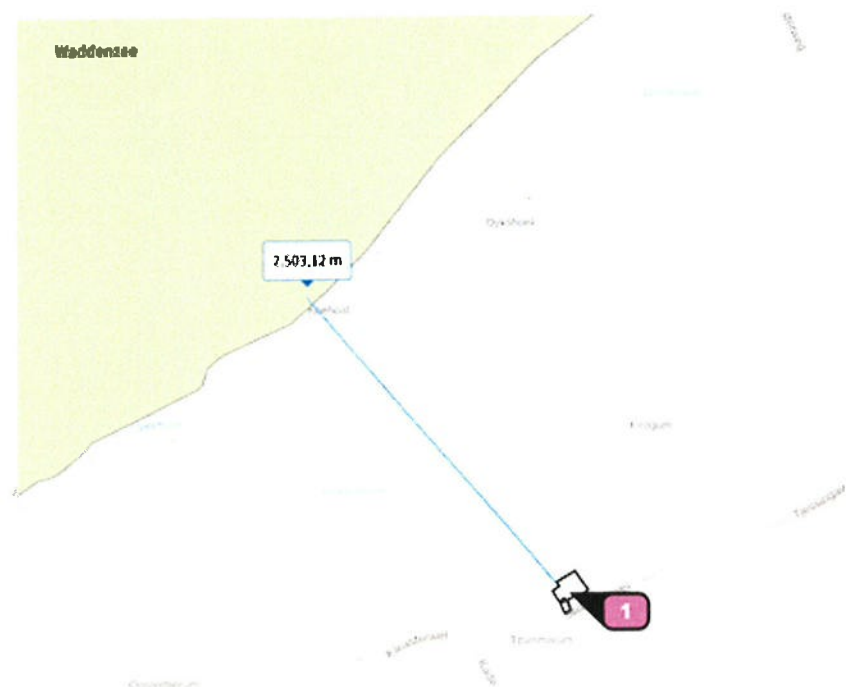
Bijna alle aangewezen Natura 2000-gebieden zijn onderdeel van het NNN. De provincie heeft in de omgevingsverordening de NNN-gebieden opgenomen.

Bijzondere natuurgebieden en landschappen

Naast de Natura 2000-gebieden kan de minister van LNV bijzondere nationale natuurgebieden aanwijzen. De provincie kan in de omgevingsverordening bijzondere provinciale natuurgebieden en bijzondere provinciale landschappen aanwijzen.

Toetsing

Het projectgebied maakt geen deel uit van beschermde gebieden als Natura 2000-gebied en Natuur Netwerk Nederland. Figuur 5.1 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 'Waddenzee' gelegen op 2,5 kilometer afstand van het projectgebied.



Figuur 5.1 Locatie beoogde ontwikkeling ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator)

Met betrekking tot de uitvoering van het ruimtelijk ontwikkeling is het van belang om na te gaan of stikstofdepositie een knelpunt kan vormen voor het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied. Om te kunnen bepalen of stikstofdepositie een knelpunt vormt is er met AERIUS Calculator een berekening gemaakt van de stikstofdepositie als gevolg van de ontwikkeling in de aanleg- en gebruiksfase (zie ook bijlage 5). Uit de berekeningen met Aerijs Calculator (versie 2024.2) en AERIUS (versie 2025.3, zie bijlage 6) 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 significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten (inclusief op de 'hexagonen met hersteldoelen'). De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.

Conclusie

Gelet op het voorgaande kan worden geconcludeerd dat het project geen (significant) negatieve effecten voor beschermde gebieden met zich meebrengt. De beoogde ontwikkeling is uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet en vormt geen belemmeringen.

5.6 Ecologie: soortenbescherming

Voor de aanvraag om een omgevingsvergunning voor een BOPA is het nodig om te onderzoeken of er aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van beschermde soorten op de locatie waar de BOPA-activiteit zal worden verricht of in de directe nabijheid van die locatie. Dit is de quickscan ecologie. Als uit de quickscan ecologie blijkt dat er aanwijzingen zijn dat specifieke beschermde soorten voorkomen, dan is aanvullend onderzoek nodig.

Voor sommige flora- en fauna-activiteiten is een omgevingsvergunning nodig. De vergunningplicht is in het Bal geregeld, waarin vergunningplichtige en vergunningvrije activiteiten zijn aangewezen.

In alle gevallen geldt de specifieke zorgplicht voor het verrichten van een flora- en fauna-activiteit die er kort samengevat op neerkomt dat maatregelen moeten worden getroffen om nadelige gevolgen voor beschermde soorten te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Toetsing

Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van sloop van gebouwen, het dempen van watergangen of het kappen van bomen. Het gaat om de realisatie van woningen op onbebouwd terrein dat reeds is ingericht als onderdeel van de woonwijk, met bestaande woningen en bos direct rondom het projectgebied. Hoewel het terrein momenteel braak ligt, maakt het al geruime tijd deel uit van de woonwijk. De infrastructuur is aanwezig en de braakliggende percelen worden zichtbaar intensief gemaaid (zie figuren 5.2 tot en met 5.4). Het is daarom aannemelijk dat er geen beschermde soorten verstoord zullen worden. Hiermee kunnen negatieve effecten uitgesloten worden en is het uitvoeren van een ecologisch onderzoek niet nodig.



Figuur 5.2 Aanzicht van het gemaaid braakliggende terrein in 2024 (bron: Google Street View, 2024)



Figuur 5.3 Aanzicht van het gemaaide braakliggende terrein in 2023 (bron: Google Street View, 2023)



Figuur 5.4 Aanzicht van het gemaaide braakliggende terrein in 2010 (bron: Google Street View, 2010)

Algemene zorgplicht

Onder de Omgevingswet geldt, net als voorheen onder de Wet natuurbescherming, een zorgplicht voor alle in het wild levende dieren. Die zorgplicht houdt in dat de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten in redelijkheid zoveel mogelijk worden nagelaten of maatregelen worden genomen om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling vormt geen belemmering voor het milieuaspect ecologie: soortenbescherming. Er zal bij de uitvoering van het initiatief rekening worden gehouden met de algemene zorgplicht.

5.7 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Bij ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de luchtkwaliteit. In het Bkl zijn per 1 januari 2024 de normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Vooral in en nabij de aandachtsgebieden moeten overheden toetsen aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit.

Onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit is niet nodig als de activiteit niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO2 (stikstofdioxide) en PM10 (fijnstof) niet hoger is dan 1,2 µg/m3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Ook zijn er een aantal standaardactiviteiten genoemd die niet in betekenende mate bijdragen. Als een activiteit niet in betekenende mate bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, dan is het omgevingsaspect luchtkwaliteit geen belemmering.

Er zijn een paar situaties, die de overheid nog wel in het hele land moet beoordelen:

- een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit;
- bij het toelaten in omgevingsplan: de aanleg van een tunnel langer dan 100 meter; Of als een tunnel wijzigt en daarbij minimaal 100 meter toeneemt;
- bij het toelaten in omgevingsplan: de aanleg van een auto(snel)weg.

Toetsing

Het projectgebied bevindt zich niet in een aandachtsgebied voor stikstofdioxide en fijnstof. In totaal betreft het initiatief de realisatie van 28 woningen. Daarmee valt het initiatief onder de standaardgevallen niet in betekenende mate luchtkwaliteit, zoals vermeld in het Bkl. Met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit is de beoogde ontwikkeling in overeenstemming met de instructieregels van het Bkl.

Naast een beoordeling van de bijdrage aan de luchtkwaliteit door de activiteit zelf is het ook nodig om te beoordelen of de nieuwe functie aan de betreffende locatie kan worden toegewezen gelet op de achtergrondconcentratie van luchtverontreinigende stoffen. Dit kan worden beoordeeld met behulp van het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK). Uit de kaart blijkt dat in 2023 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (minder dan 8 µg/m3 NO2) en fijnstof (13 tot 14 µg PM10/m3) in het projectgebied ruimschoots onder de omgevingswaarden (genoemd in Artikel 2.4 en Artikel 2.5 van het Bkl) lag. De luchtkwaliteit ter plaatse is aanvaardbaar.

Conclusie

Er wordt voldaan aan de instructie regels. De luchtkwaliteit draagt bij aan een ETFAL.

5.8 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

Het projectgebied bevindt zich niet binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentewegen, provincialewegen of Rijkswegen. Er liggen geen spoorwegen of industrieterreinen in de nabije omgeving.

Toetsing en conclusie wegverkeerslawaa

De nieuw te realiseren woningen worden aangemerkt als geluidgevoelig gebouw omdat er sprake is van gebouwen met een woonfunctie. Toetsing aan wegverkeerslawaa is niet noodzakelijk, aangezien het projectgebied niet binnen een geluidsaandachtsgebied ligt als bedoeld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) (zie figuur 5.5). Daarnaast bevinden zich in de directe omgeving geen relevante geluidsbronnen, zoals spoorwegen of industrieterreinen. Geluid vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.



Figuur 5.5 Geluid van wegverkeer (RIVM, 2022).

5.9 Geluid door activiteiten

Toetsingskader

Voor dit project moet rekening worden gehouden met het geluid door activiteiten op geluidgevoelige gebouwen en voorziet erin dat het geluid door een activiteit aanvaardbaar is. Dit is het geval als wordt voldaan aan de waarden als aangegeven in tabel 3 en 4 uit het Bkl.

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
L _{Ar,LT} als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L _{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
L _{Amax} door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 3:Standaardwaarden toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
--	-----------------	-----------------	-----------------

L _{Ar,LT} als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L _{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
L _{Amax} door andere piekgeluiden	--	45 dB(A)	45 dB(A)

Tabel 4: Standaardwaarden toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten

Toetsing

Met de beoogde ontwikkeling worden geluidgevoelige gebouwen mogelijk gemaakt. Er worden geen activiteiten aan het projectgebied toegevoegd die geluid veroorzaken binnen of buiten het projectgebied. Getoetst dient te worden of er geen onaanvaardbare geluidshinder wordt veroorzaakt op de nieuwe woningen.

In de nabije omgeving zijn geen activiteiten gesitueerd die kunnen leiden tot een te hoge geluidsbelasting op de gevels van de toekomstige woningen. Met de vaststelling van de uit te werken woonbestemming in het projectgebied is rekening gehouden met de bestaande bedrijven die aan de Swaerderwei aanwezig zijn. Deze bedrijven zijn dermate kleinschalig en ingeklemd tussen bestaande woningen zodat ze geen potentieel onevenredige overlast opleveren voor de nieuwe woningen in het projectgebied. Daarnaast maakt het project geen nieuwe activiteiten mogelijk met mogelijke geluiduitstraling. Derhalve ondervindt de omgeving geen nadelige gevolgen.

Conclusie

Het aspect 'geluid door activiteiten' levert geen belemmeringen op voor de ontwikkeling. Het treffen van aanvullende maatregelen en/of het opstellen van voorschriften is niet noodzakelijk. Het plan is bovendien niet in strijd met de instructieregels van het rijk of de provincie.

5.10 Geur

Algemeen

De gemeente moet in het omgevingsplan op grond van het Bkl rekening houden met de geur door activiteiten op geurgevoelige gebouwen. In de Omgevingswet staat dat de overheid bij een ETFAL in ieder geval rekening moet houden met het belang van het beschermen van de gezondheid. Hierbij moet de gemeente rekening houden met de lokale specifieke omstandigheden en de gevolgen van de activiteiten voor de gezondheid van haar burgers. Dit is bijvoorbeeld ook cumulatie van geur van bedrijven.

Rekening houden met geur werkt twee kanten op:

- bij het mogelijk maken van het verrichten van activiteiten in de buurt van gevoelige gebouwen;
- bij het toelaten van geurgevoelige gebouwen in de buurt van bestaande geurveroorzakende bedrijven.
- De gemeente moet dus overwegen wat de beste locatie is voor een activiteit. Of de beste locatie voor een geurgevoelig gebouw.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling omvat woningen die geurgevoelige gebouwen zijn . Op circa 1,3 kilometer afstand bevindt zich een melkveehouderij. Gezien de afstand tot de melkveehouderij levert dit geen belemmering op voor de realisatie van de ontwikkeling.

Daarnaast vallen de bedrijven aan de Swaerderwei en op het nabijgelegen bedrijventerrein binnen categorie 1 en 2 en betreffen zij lichte bedrijvigheid met een beperkte milieubelasting. Dergelijke bedrijven veroorzaken geen relevante geurhinder en bestaan voornamelijk uit kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, opslag en dienstverlening. De toevoeging van de woningen leidt daarmee niet tot een beperking van deze bestaande bedrijfsactiviteiten, aangezien de aard en omvang van de bedrijvigheid passen binnen een woonomgeving en geen extra milieuruimte vereisen. De milieusituatie blijft daarmee onveranderd passend binnen de geldende normen.

5.11 Omgevingsveiligheid

Toetsingskader

Bij een ruimtelijke ontwikkeling moet rekening worden gehouden met het belang van een veilige leefomgeving. Het gaat daarbij om:

- de bescherming van personen in gebouwen en op locaties in de omgeving van een risicovolle activiteit, en
- het beperken van schade aan de fysieke leefomgeving in bredere zin (schade aan gebouwen en het milieu) bij een ongeval bij een risicovolle activiteit.

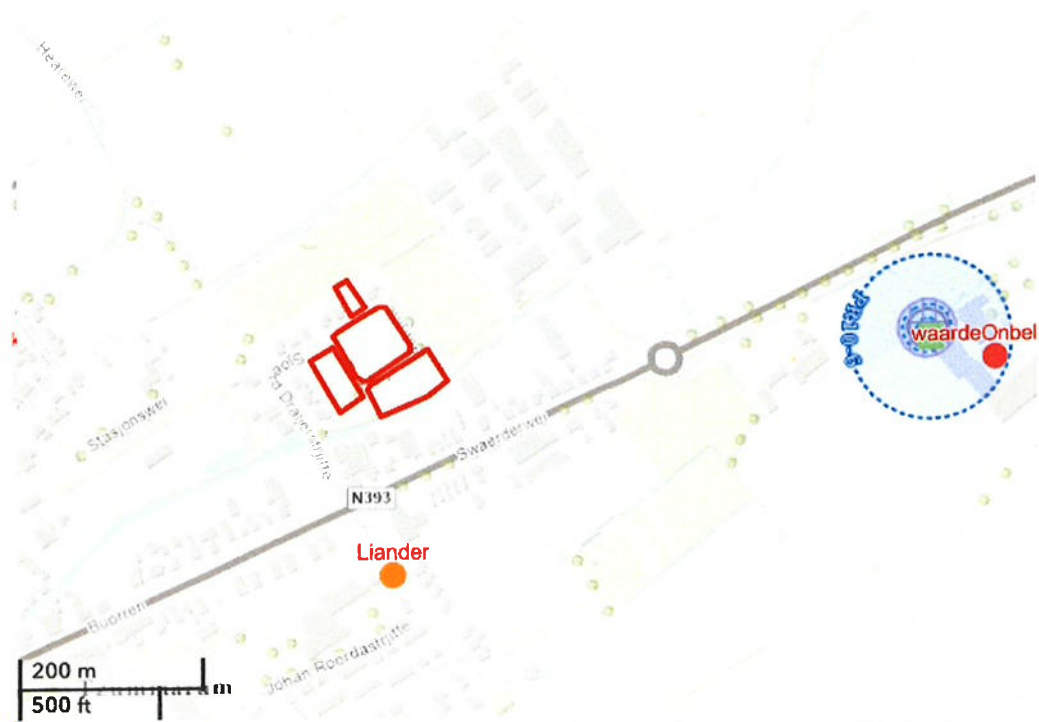
Activiteiten met externe veiligheidsrisico's zijn risicobronnen. Deze risicobronnen zijn van belang voor de regels over het plaatsgebonden risico en de aandachtsgebieden en hiermee moet rekening worden gehouden. Het gaat om de volgende soorten activiteiten:

- activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven (dit zijn verschillende milieubelastende activiteiten uit het Bal;
- het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen (weg, water en spoor);
- buisleidingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal;
- windturbines die zijn aangewezen als milieubelastende activiteit in het Bal.

Er zijn 3 categorieën gebouwen en locaties die worden beschermd: zeer kwetsbaar (alleen gebouwen), kwetsbaar (gebouwen en locaties) en beperkt kwetsbaar (gebouwen en locaties).

Toetsing

Met de beoogde ontwikkeling worden kwetsbare gebouwen gerealiseerd. Aan de hand van de Risicokaart is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rondom het projectgebied (zie figuur 5.6). Hieruit blijkt dat het projectgebied zich niet binnen een aandachtsgebied bevindt en dat er geen risicobronnen, zoals bedrijven met gevaarlijke stoffen, buisleidingen, windturbines of routes uit het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, in de nabije omgeving aanwezig zijn. Er is geen sprake van een plaatsgebonden risicocontour die van invloed is op het projectgebied, en er zijn geen milieubelastende activiteiten in de zin van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) die leiden tot externe veiligheidsrisico's voor deze ontwikkeling.



Figuur 5.6 Uitsnede risicokaart met het projectgebied rood omlijnd (bron: Rho basisviewer, 2025).

Conclusie

Het aspect omgevingsveiligheid vormt geen belemmering voor de haalbaarheid van het voorliggend initiatief. Er wordt voldaan aan de instructie regels en het aspect omgevingsveiligheid draagt bij aan een ETFAL.

5.12 Trillingen

Algemeen

Op grond van het Bkl moet bij het wijzigen van een omgevingsplan rekening worden gehouden met trillingen door activiteiten in trillingsgevoelige ruimten van trillingsgevoelige gebouwen; het plan moet erin voorzien dat deze trillingen aanvaardbaar zijn. Het toepassingsbereik van deze instructieregel omvat alle activiteiten die met het omgevingsplan zijn toegestaan, met uitzondering van de activiteit wonen. In het Bkl is aangegeven dat hieraan wordt voldaan als aan het omgevingsplan standaardwaarden voor continue trillingen en herhaald voorkomende trillingen worden verbonden.

In het Bkl zijn de instructieregels met betrekking tot trillingen opgenomen. Daarbij gaat het onder andere om het toelaten van een trillinggevoelig gebouw waarop trillingen in een frequentie van 1 tot 80 Hz worden veroorzaakt door een activiteit. Deze instructieregels gelden niet voor trillingen door doorgaand verkeer op wegen, vaarwegen en spoorwegen. Gemeenten kunnen in die gevallen zelf bepalen of en zo ja, welke regels zij voor trillingen van activiteiten in het omgevingsplan opnemen in het kader van de ETFAL. Voor de beoordeling van trillingen kan bijvoorbeeld de SBR-richtlijn en de Handreiking Nieuwbouw en Spoortrillingen worden gebruikt. De instructieregels van het Bkl zijn overigens wel van toepassing als in het omgevingsplan een trillingsaandachtsgebied langs het spoor is vastgelegd. Daarvan is vooralsnog nog geen sprake.

Toetsing

Er worden trillinggevoelige gebouwen gerealiseerd, namelijk woningen. De projectlocatie bevindt zich in de nabijheid van gemeentewegen. Met name zware voertuigen zoals vrachtwagens en bussen kunnen trillingen laten ontstaan met een kortdurend karakter. De aard van deze trilling is afhankelijk van het type voertuig en de belading, de rijsnelheid en de vorm van de oneffenheden. De omliggende gemeentewegen kennen in de nabijheid van de projectlocatie geen oneffenheden zoals bruggdelen die trillingen kunnen doen veroorzaken. Trillingen zullen derhalve geen belemmering vormen voor het project. In de directe omgeving zijn verder geen verdere bronnen of activiteiten die trillinghinder veroorzaken.

Conclusie

Er wordt voldaan aan de instructie regels en er sprake is van een ETFAL.

5.13 Schaduwhinder en windhinder

Algemeen

Met het oog op een ETFAL te worden aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare gevolgen voor het windklimaat in de directe omgeving en de bezonningssituatie ter plaatse van eventueel aanwezige bestaande woningen. De rijksoverheid heeft voor dit aspect van de fysieke leefomgeving geen instructieregels opgesteld. Daarom heeft de gemeente de vrijheid om deze zelf in te vullen.

Toetsing

Schaduw- en windhinder treedt in principe uitsluitend op bij hoogbouw. De bebouwing in het projectgebied wordt niet hoger dan twee bouwlagen.

Gezien de bouwhoogte en de afstand tot de omliggende bebouwing zal het omgevingsaspect schaduwhinder en windhinder geen belemmeringen opleveren. Bovendien blijft de bestaande bebouwing behouden en wordt deze alleen inpandig verbouwd. Op het gebied van schaduw en wind zijn er dus geen gevolgen.

Conclusie

Vanuit het aspect schaduw- en windhinder is er geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.14 Cultureel erfgoed

Algemeen

Onder cultureel erfgoed valt onder andere archeologie, cultuurhistorie, monumenten, karakteristieke panden, beschermde gezichten, monumentale bomen en landschap. Voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden. De essentie van deze wetgeving is behoud van archeologische resten zoveel mogelijk in de bodem en de bescherming van het cultureel erfgoed en landschap.

Zo zijn er in het Bkl ten aanzien van de bescherming een aantal beginselen geformuleerd. Deze beginselen richten zich op de omgang met monumenten die op grond van het omgevingsplan zijn beschermd, archeologische monumenten, (voorbeschermd) rijksmonumenten, beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde cultuurlandschappen. Daarnaast zijn in het Bkl regels gesteld voor de beoordeling van rijksmonumentenactiviteit en het verplaatsen van gebouwde monumenten.

FAMKE

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

Cultuurhistorische kaart Fryslân

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

Archeologie

Om te onderzoeken of sprake is van archeologische (verwachtings)waarden in het projectgebied is de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in het projectgebied geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen is het advies dat onderzoek niet noodzakelijk is. Voor de periode steentijd-bronstijd geldt bij omvangrijke ingrepen groter dan 2.500 m² archeologisch onderzoek nodig is. Met dit project wordt de drempelwaarde van 2.500 m² overschreden, waardoor archeologisch onderzoek is uitgevoerd (bijlage 7). Uit het onderzoek blijkt dat geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig is. Daarnaast zijn tijdens het onderzoek geen archeologische resten aangetroffen. Archeologie vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Cultuurhistorie

Volgens de Cultuurhistorische kaart Fryslân is er geen sprake van cultuurhistorische waarden binnen het projectgebied. Daarom is geen nader onderzoek noodzakelijk naar het aspect cultuurhistorie.

Conclusie

De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Er wordt voldaan aan de instructie regels en er sprake is van een ETFAL.

5.15 Bodem

Toetsingskader

Waarden voor de toelaatbare kwaliteit van de bodem voor het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie worden opgenomen in het definitieve omgevingsplan. Deze waarden kunnen per gebied of per gebruiksfunctie verschillen. Bij een overschrijding van een vastgestelde waarde is het bouwen van een bodemgevoelig gebouw alleen toegelaten als de in het omgevingsplan voorgeschreven sanerende of andere beschermende maatregelen worden getroffen.

Een bodemgevoelig gebouw is:

- en gebouw of een gedeelte van een gebouw dat de bodem raakt, voor zover aannemelijk is dat personen meer dan twee uur per dag aaneengesloten aanwezig zullen zijn; of
- een woonschip of woonwagen.

Daarnaast zijn er specifieke regels over bodem opgenomen in het Aanvullingsbesluit Bodem en de activiteiten opgenomen in het Besluit activiteiten leefomgeving, waaronder regels over nazorg van de bodem na saneren, regels over graven in de bodem en regels over activiteiten op een locatie met historische bodemverontreiniging zonder onaanvaardbaar risico.

Voor de realisatie van 28 woningen is in het kader van de vergunningsaanvraag een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Aan de hand hiervan wordt getoetst of de bodem van voldoende kwaliteit is om de voorgenomen activiteit toe te staan.

Resultaten en conclusie

Uit het onderzoek (bijlage 8) blijkt dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling. De bodem is van voldoende kwaliteit om de voorgenomen activiteit toe te staan.

5.16 Water

Toetsingskader

Bij een omgevingsvergunning voor een BOPA wordt rekening gehouden met de gevolgen voor het beheer van watersystemen. Daarbij moet het verantwoordelijke Waterschap worden betrokken. Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van Wetterskip Fryslân, verantwoordelijke voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer.

Bij ontwikkelingen moet 'weging van het waterbelang' plaatsvinden. De 'weging van het waterbelang' heeft met ingang van de Omgevingswet de watertoets vervangen. De digitale watertoets wordt nog wel gebruikt. De 'weging van het waterbelang' zorgt ervoor dat bij alle ruimtelijke projecten in een vroeg stadium aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit en kwantiteit van het water. Gezien het belang van het water wordt het wateraspect ook sturender bij ontwikkelingen.

Voor een aantal specifieke rijksbelangen stelt het Bkl aanvullende instructieregels. Deze zijn:

- bescherming van primaire waterkeringen (artikel 5.38 Bkl);
- behoud waterveiligheid kust (artikel 5.40 Bkl);
- behoud waterveiligheid grote rivieren (artikel 5.46 Bkl);
- IJsselmeergebied (artikel 5.49 Bkl).

De waterschapsverordening bevat regels specifiek gericht op het watersysteem en waterstaatswerken binnen het beheergebied van een waterschap. Hieraan zal de BOPA-activiteit moeten worden getoetst. Mogelijk zijn er ook watergerelateerde instructieregels opgenomen in de provinciale omgevingsverordening waarmee rekening gehouden moet worden.

In de aanvraag zal moeten worden beschreven welke mogelijke gevolgen een BOPA-activiteit heeft voor het aspect water en welke maatregelen zullen worden getroffen om deze gevolgen zoveel mogelijk te beperken. Als water een belangrijk aspect is voor een BOPA-activiteit wordt geadviseerd om het waterschap te raadplegen.

Toetsing

Voor de beoogde ontwikkeling is een digitale watertoets uitgevoerd (bijlage 9). Op basis hiervan moet de normale procedure advies gevolgd worden en wordt er advies gegeven over de toename van het verhard oppervlak, het klimaat en de hoofdwateren. Hierna wordt ingegaan op het advies.

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 1.500 m² in landelijk gebied wordt bebouwd of verhard. Er geldt een vrijstelling van de vergunningsplicht wanneer wordt voldaan aan de compensatieregels. De gemeente en de projectontwikkelaar hebben in het verleden in het kader van de ontwikkeling van de gehele woonwijk it Vossebosk afspraken gemaakt met het waterschap over compenserende maatregelen.

In bijlage 10 is een situatietekening bijgevoegd met de toename aan verharding in het projectgebied. Hierin is ook het gebied meegenomen van de woningen 1 t/m 4 ten zuidwesten van het projectgebied. Deze woningen vallen buiten deze aanvraag omgevingsvergunning BOPA maar deze locaties worden voor de effecten van de ruimtelijke ontwikkelingen op de wateraspecten in gezamenlijkheid beschouwd. De totale toename aan verhard oppervlak van de wijk bedraagt daarmee 6.890 m². De regel is dat 10% van het verharde oppervlak gecompenseerd moet worden. Voor de beoogde ontwikkeling geldt dat 532,15 m² aan wateroppervlak gecompenseerd dient te worden. In bijlage 10 is de locatie aangegeven van de watercompensatie. Dit betreft de watergang ten zuiden van het projectgebied. Hierdoor is een toename aan wateroppervlak in het projectgebied van 533,79 m². Dit is ook besproken met Wetterskip Fryslân.

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. Hiervoor is de Friese Klimaatatlas geraadpleegd. Hieruit blijkt dat er voor het projectgebied geen kwetsbaar gebied is voor wateroverlast, hittestres en droogte.

Hoofdwater

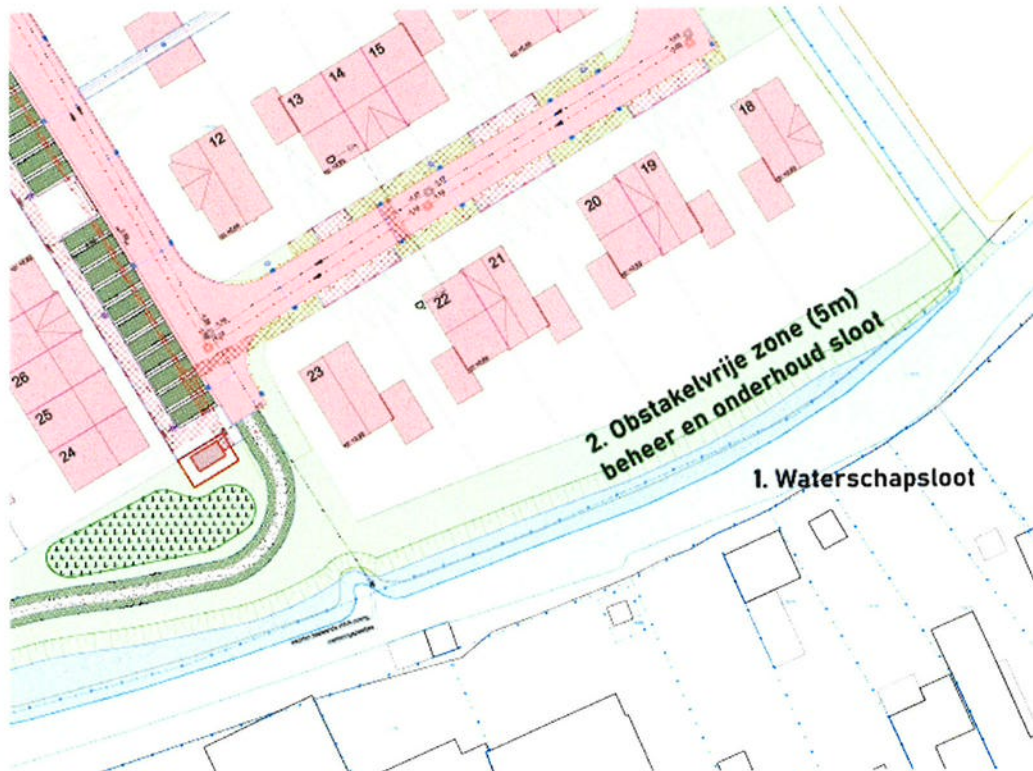
De hoofdwateren in Fryslân hebben een belangrijke aan-, af- en doorvoerfunctie. Het Wetterskip Fryslân verzoekt hier rekening mee te houden. Aan weerszijden van een hoofdwatergang ligt een beschermingszone van 5 meter. De beschermingszone is nodig voor de bereikbaarheid voor beheer en onderhoud aan de hoofdwatergang. Werkzaamheden binnen de beschermingszone van hoofdwatergangen betreffen een vergunningsplichtige activiteit. Om hieraan te voldoen wordt een onderhoudsstrook gerealiseerd achter de woningen met bouwnummer 18 t/m 23. Tevens zal de dam naar het naastgelegen perceel worden gehandhaafd.

In figuur 5.7 is de leggerkaart van het projectgebied weergegeven. In figuur 5.8 is de watergang ten zuiden van

het projectgebied weergegeven (1) en aangegeven welk onderhoudsregime van toepassing is (2). In de huidige legger is voor het deel van de watergang grenzend aan het projectgebied aangegeven dat het onderhoud bij de aangrenzende eigenaren ligt. Naar aanleiding hiervan is contact geweest met het Wetterskip Fryslân. Daarbij is aangegeven dat deze aanduiding berust op een fout in de legger en dat een formele toelichting of wijziging hiervan nog zal volgen.



Figuur 5.7 Leggerkaart van de wijk it Vossebosk te Tzummarum (bron: Wetterskip Fryslân, 2025).



Figuur 5.8 Projectgebied met de waterschapssloot en het beheer en onderhoud

Conclusie

De beoogde ontwikkeling leidt tot een toename van verhard oppervlak, wat gevolgen kan hebben voor de afvoer van hemelwater. Om negatieve effecten op de waterhuishouding en het vasthouden van water in het gebied te voorkomen, zijn in het verleden in overleg met het waterschap compenserende maatregelen overeengekomen. Hiermee wordt voldaan aan de compensatieverplichting zoals opgenomen in het wateradvies. Op basis hiervan is voor het aspect waterberging geen afzonderlijke watervergunning vereist. Ten aanzien van klimaatadaptatie blijkt uit de Friese Klimaatatlas dat het projectgebied niet is gelegen in een gebied dat kwetsbaar is voor wateroverlast, hittestress of droogte. Voor de aangrenzende watergang wordt uitgegaan obstakelvrije zone van 5 meter voor beheer en onderhoud. Geconcludeerd wordt dat het aspect water geen belemmering vormt voor de uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

5.17 Duurzaamheid

Toetsingskader

Er is geen specifiek toetsingskader voor het aspect duurzaamheid. Vanuit de doelen van de Omgevingswet is duurzaamheid een thema waarmee bij het aanvragen van een omgevingsvergunning voor een BOPA rekening gehouden moet worden. Duurzaamheid is een veelomvattend begrip waar veel aspecten onder vallen zoals onder andere de energietransitie, mobiliteit en herbruikbaarheid.

Toetsing

De 28 nieuwbouwwoningen in Tzummarum worden gerealiseerd conform de geldende duurzaamheidsnormen, zoals vastgelegd in de BENG-eisen (Bijna Energie Neutraal Gebouw). Door toepassing van goede isolatie,

warmtepompen en zonnepanelen dragen de woningen bij aan een duurzame, toekomstbestendige leefomgeving. Hiermee wordt voldaan aan de vereisten voor een lage energiebehoefte, een minimaal primair fossiel energiegebruik en een aanzienlijk aandeel hernieuwbare energie. De realisatie van deze woningen draagt daarmee bij aan een toekomstbestendige, energiezuinige en comfortabele leefomgeving, in lijn met de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Waadhoeke.

Conclusie

Er is rekening gehouden met het thema duurzaamheid.

5.18 Gezondheid

Toetsingskader

De Omgevingswet heeft als doel het beschermen én bevorderen van een gezonde en veilige leefomgeving. Bij het toedelen van functies aan locaties (ETFAL) moet rekening worden gehouden met het belang van de gezondheid. Gezondheidsbescherming richt zich op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid, terwijl gezondheidsbevordering ziet op het creëren van een leefomgeving die gezond gedrag, ontmoeting, beweging, sociale samenhang en welzijn stimuleert.

Toetsing

Gezondheidsbescherming

De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van 28 woningen in Tzummarum. Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat geen sprake is van milieutechnische belemmeringen die kunnen leiden tot negatieve effecten op de gezondheid van toekomstige bewoners. Daarbij is sprake van een goede luchtkwaliteit, geen relevante geluidsbelasting, geen externe veiligheidsrisico's, geen relevante geurhinder en een veilige waterhuishoudkundige situatie. Hiermee wordt invulling gegeven aan het principe van gezondheidsbescherming zoals beoogd in de Omgevingswet.

Gezondheidsbevordering

Naast gezondheidsbescherming draagt de inrichting van het plangebied op verschillende manieren bij aan gezondheidsbevordering. Het stedenbouwkundig plan voorziet in een groene en ruim opgezette woonomgeving. De kleinschalige opzet, overzichtelijke inrichting en aanwezigheid van groen dragen bij aan sociale interactie, sociale cohesie en een prettige woonomgeving. Groen vormt bovendien een belangrijk onderdeel van het stedenbouwkundig plan. Langs de wegen en watergangen worden bomen en groene zones gerealiseerd en behouden. Deze groene inrichting levert een bijdrage aan de verblijfskwaliteit van de woonomgeving en heeft positieve effecten op gezondheid en welzijn, onder meer door schaduwvorming, verkoeling tijdens warme perioden, ondersteuning van biodiversiteit en het bieden van aantrekkelijke verblijfs- en wandelgebieden.

Er zijn echter geen specifieke maatregelen opgenomen die expliciet gericht zijn op het stimuleren van ontmoeten, bewegen of spelen. Daarmee is de bijdrage aan gezondheidsbevordering in het plan beperkt en ligt de nadruk voornamelijk op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid.

Conclusie



De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan het uitgangspunt van gezondheidsbescherming, doordat geen negatieve effecten op de gezondheid optreden. De bijdrage aan gezondheidsbevordering is beperkt, maar het plan voorziet wel in een woonomgeving met voldoende ruimtelijke kwaliteit en basisvoorwaarden voor een veilige en functionele leefomgeving.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de betreffende ontwikkeling economisch niet evident onuitvoerbaar is. Dit houdt in dat:

1. de ruimtelijke ontwikkeling niet evident financieel onuitvoerbaar mag zijn en
2. als de ruimtelijke ontwikkeling kostenverhaalplichtige activiteiten omvat, het kostenverhaal verzekerd moet zijn.

Financiële uitvoerbaarheid

De ontwikkeling ziet toe op de realisatie van 28 woningen door Kuin Vastgoedontwikkeling. De initiatiefnemer realiseert deze ruimtelijke ontwikkeling voor eigen rekening en risico. De initiatiefnemer heeft aan de gemeente voldoende aangetoond dat de ruimtelijke ontwikkeling financieel uitvoerbaar is. Daarmee is aan de eerste vereiste voldaan.

Kostenverhaal

Wie een woning, bedrijfspand of ander gebouw bouwt of verbouwt, moet hiervoor in veel gevallen een bijdrage betalen aan het bevoegd gezag. Deze bijdrage is onder andere voor de kosten van het opstellen van plannen, het aanleggen van openbare voorzieningen en het inrichten van de openbare ruimte. Dit wordt kostenverhaal genoemd.

De voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling ziet toe op de realisatie van 28 woningen en is aangemerkt als een kostenverhaalplichtige activiteit. Het is verboden kostenverhaalplichtige activiteiten uit te voeren voordat de hiervoor geldende kostenverhaalbijdragen zijn voldaan, tenzij het kostenverhaal anderszins is verzekerd.

De ambtelijke kosten worden vergoed door de initiatiefnemer. Eventuele nadeelcompensatie wordt vastgelegd in de anterieure overeenkomst. Het kostenverhaal is privaatrechtelijk verzekerd door middel van een anterieure overeenkomst tussen de gemeente en de initiatiefnemer. Hiermee is aan de vereisten voor kostenverhaal voldaan en volgt dat de ruimtelijke ontwikkeling niet evident economisch onuitvoerbaar is.

Hoofdstuk 7 Evenwichtige toedeling van functies aan locaties

In dit hoofdstuk wordt gemotiveerd of er sprake is van een 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' (ETFAL). Een ETFAL betekent dat er balans bestaat tussen het beschermen en benutten ten gevolge van de verschillende functies die locaties binnen een gebied kunnen vervullen. Het bevoegd gezag moet beoordelen of bij deze BOPA sprake is van een ETFAL. Om dit te kunnen beoordelen moeten alle voor de fysieke leefomgeving relevante aspecten zorgvuldig worden onderzocht en afgewogen. Dat is in de voorgaande hoofdstukken gebeurd.

Strijdigheden met het omgevingsplan

De voorgenomen ontwikkeling wijkt op een aantal punten af van het geldende omgevingsplan:

- Aantal woningen per bouwvlak: Binnen de bestemming 'Wonen – 2' mogen maximaal 3 woningen per bouwvlak worden gerealiseerd. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt dit aantal overschreden.
- Ligging van woningen binnen het bouwvlak: De woningen dienen binnen het bouwvlak te worden gerealiseerd. De voorgenomen situering wijkt hier deels van af.
- Afstand tot de zijdelingse perceelgrens (huisnummer 11): Bij woning 11 wordt niet voldaan aan artikel 22.2.1, lid d, waarin is bepaald dat de afstand tot de zijdelingse perceelgrens minimaal 3,00 meter moet bedragen.

Voor deze afwijkingen is een BOPA vereist, waarvoor deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld. Met de ontwikkeling is sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De ontwikkeling voorziet in woningbouw binnen bestaand stedelijk gebied en sluit daarmee aan op de bestaande functie en structuur van het gebied. Daarnaast wordt efficiënt gebruik gemaakt van beschikbare ruimte en wordt voorzien in een aantoonbare woningbehoefte, zoals onderbouwd in paragraaf 4.4.4. Uit de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare effecten op de fysieke leefomgeving en dat een goed woon- en leefklimaat kan worden gewaarborgd.

Conclusie

Gelet op bovenstaande is de ontwikkeling ruimtelijk aanvaardbaar en in lijn met een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ETFAL).



Bijlagen

—



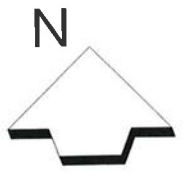
Bijlage 1 Tekening toekomstige inrichting projectgebied

Volumestudie

Tzummarum - Sjoerd Draijerstrjitte



Tzummarum - Sjoerd Draijerstrjitte



Situatietekening (straatbeeld aanduiding verwijst naar beelden schetsontwerp)



Vogelvlucht A

Tzummarum - Sjoerd Draijerstrjitte



Vogelvlucht B



Vormgeving en ruimtelijke kwaliteit

www.studiodwp.nl



Bijlage 2 Situatietekening

Bijlage 3 Participatieverslag

Project: It Vossebosk te Tzummarum
Betreft: Participatieverslag
Datum: 16 mei 2025

Initiatiefnemer: Kuin Vastgoedontwikkeling
Architect: Studio Dwp
Gemeente: Waadhoeke

Inleiding:

Op 23 april 2024 heeft Kuin Vastgoedontwikkeling de percelen C-3664, C-3730 en C-3784 overgenomen van Pre-Bo-Hus B.V. De kavels maakte onderdeel uit van het plan It Vossebosk voor de nieuwbouw van 39 woningen. In het tijdsbestek van 2001 t/m april 2024 zijn hier uiteindelijk 16 woningen gebouwd en is het geheel bouwrijp gemaakt.

In vooroverleg is door de gemeente Waadhoeke aangegeven dat zij open staan als er meer verdichting komt in het achterste gedeelte. Daar tegenover wilden ze wel meer openheid aan het begin van het plan. Dit was het vertrekpunt voor het opstellen van een stedenbouwkundig plan.

Proces:

O.b.v. het eerste schetsontwerp van het stedenbouwkundig plan, heeft de gemeente aangegeven dat we eerst in overleg dienen te gaan met dorpsbelang om te peilen waar behoefte aan is binnen Tzummarum. 14 december heeft er een overleg plaatsgevonden, met als uitkomst dat zij geen inzicht konden geven aan wat voor type woningen behoefte is. Behoudens dat er veel jongeren nog thuis wonen en graag in Tzummarum willen blijven.

Voorstel gedaan om een bouwboard te plaatsen die verwijst naar een website waar men een enquête kan invullen. De enquête bestond uit twee gedeelte één voor de omwonende en één voor geïnteresseerde. Als extra publiciteit is er ook een brief huis aan huis bezorgt.

Uitkomsten enquête o.b.v. stand per 3 december 2024 (zie bijlage 1):

Algemeen:

Op de enquête m.b.t. de omwonenden zijn totaal 25 reactie binnengekomen, waarvan

- 7x directe reacties van bewoners van It Vossebosk;
- 3x aangrenzend aan de entree van het project;
- 1x aangrenzend aan kavel 18 (vrijstaande woning);
- 14x omwonende wat verder van het project af.

Voorkeuren voor doelgroep:

- | | |
|------------------------|-----|
| • Huurwoningen | 16% |
| • Koopwoningen | 24% |
| • Geen voorkeur | 60% |
| | |
| • Starterswoningen | 28% |
| • Seniorenwoningen | 28% |
| • Gezinswoningen | 12% |
| • Vrijstaande woningen | 8% |
| • 2 onder-één-kap | 4% |
| • Geen voorkeur | 20% |

Wat vooral niet:

- Huurwoningen (5 reacties)
- Geen speeltuin (1 reactie)
- Niet vol zetten met tussenwoningen (2 reacties)
- Niet te vol bouwen (2 reacties)
- Geen eenheidsworsten (1 reactie)
- Geen ouderen, maar voorkeur jonge gezinnen

Aandachtspunten en vragen:

- Goede straatverlichting
- Groen behouden
- Veiligheid, kindvriendelijke buurt
- Speeltuin, 3 reacties positief en 1 reactie negatief
- Behoeftte aan 2^e ontsluitingsweg
- Hoe onderhoud sloot & wandelpad langs sloot.
- Groenstrook achter woningen 23 t/m 29, hoe onderhoud en bereikbaarheid
- Aandacht heiwerk bij perceel die grenst aan de Buorre i.v.m. trillingen bij woningen van 100 jaar oud
- Aandacht voor Buorre 2b i.v.m. grondwaterpeil, stroomt i.v.m. de hoogte naar hun kavel.
- Persoonlijk gesprek aangaan met bewoners Buorre 2b
- Schoonmaken riool en verstopte kolken
- Overlast tijdens bouw beperken

Planvorming:

Uit de enquête is gebleken dat het stedenbouwkundig ontwerp qua typologie redelijk overeenkomt met de behoefte vanuit het dorp. Enige aanpassing het inruilen van 3 vrijstaande woningen voor een rijwoningen geschikt voor levensloopbestendig en betaalbaar.

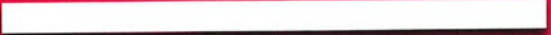
Uit de beoordeling van de stedenbouwkundige is het plan enigszins aangepast met name op het middenterrein. Hier is meer openheid gecreëerd door de rijwoningen kleiner te maken en kleinere twee-onder-één kap + vrijstaand toe te voegen en allemaal 1 laag en een kap. De rijwoningen die geschikt zijn voor de gezinnen is alleen de goothoogte aan de achterzijde gezakt i.v.m. de hoogtes van de al bestaande twee-onder-één kap woningen. Met dit plan hebben we consensus met de gemeente en wordt er een bijeenkomst georganiseerd voor de bewoners.

Uitkomst bijeenkomst bewoners & geïnteresseerde dd. 06-02-2025 o.b.v. van ontwerp situatie 9 (bijlage 2):

- Aandacht voor de gasflessen die zijn opgeslagen bij Swaerderwei 1^E (perceel C-3177, i.v.m. aan te houden afstanden?
- Mogelijkheid voor een groenstrook/ wandelpad richting bos gebied (achter bouwnummer 18 t/m 23)?
- Opmerking achterburen van bouwnummer 18 t/m 23, hier een pad vrij houden voor onderhoud sloot?
- Strook naast bouwnummer 24 en Sjoerd Draijerstrjitte 2 tijdens de bouw benutten voor een bouwweg, om verkeer langs de bestaande woningen te ontlasten?
- Strook naast bouwnummer 24 en Sjoerd Draijerstrjitte 2, eventueel voor een 2^e ontsluiting maken i.v.m. doorstroming?
- Vraag Buorre 2B wat voor afscheiding op de perceelsgrens komt bij bouwnummer 1 t/m 4, schutting door bewoners of in basis een groene haag?
- Nummer 10 en 4 niet enthousiast over de rijwoning (inkijk) en pad achterlangs (bij 4 is het enigszins open. Zorgen als het mogelijk huurwoningen worden?
- Mogelijkheid om al wat meer straatverlichting te plaatsen bij de woningen Sjoerd Draijerstrjitte 31 t/m 41, nu erg donker 's avonds?
- Bewoners Swaerderwei 5 & 7 vinden dat hun uitzicht belemmerd wordt door het nieuwe plan, mogelijk dat zij planschade gaan indienen.
- Veel vragen of er levensloopbestendige woningen worden opgenomen in het plan?
- Afgesproken met Buorre 2B om een afspraak te maken om plaatselijk het e.a. te bekijken.
- Aandachtspunt voor het heien i.v.m. trillingen m.b.t. de woningen aan de Buorre, wellicht boren?



Bijlage 4 Mer-beoordelingsnotitie



AANMELDINGSNOTITIE MER-BEOORDELING VOSSEBOSK TZUMMARUM

Gemeente Waadhoeke

15 mei 2025

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM 15 mei 2025
KENMERK 20231151.001/207223/

PROJECT Woningbouw Tzummarum Vossebosk
PROJECTLEIDER 

OPDRACHTGEVER Gemeente Waadhoeke
PROJECTNUMMER 20231151.001



DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

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 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.

INHOUD

1. Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in? 5

1.3 Leeswijzer 5

2. Plaats en kenmerken van het project 6

2.1 Plaats van het project 6

2.2 Kenmerken van het project 9

2.2.1 Huidige situatie 9

2.2.2 Beoogde ontwikkeling 9

2.3 Cumulatie 10

3. Kenmerken van de milieueffecten 11

3.1 Verkeer en parkeren 11

3.2 Geluid 11

3.3 Luchtkwaliteit 12

3.4 Omgevingsveiligheid 13

3.5 Bodem 13

3.6 Water 14

3.7 Natuur 15

3.8 Cultuurhistorie en archeologie 16

3.9 Trillingen 16

3.10 Geur 16

3.11 Schaduw- en windhinder 17

3.12 Lichthinder 17

3.13 Aanlegwerkzaamheden 17

4 Conclusie 17

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De ontwikkelaar Kuin Vastgoedontwikkeling is voornemens om in het noordoosten van Tzummarum het resterende deel van de nieuwbouwlocatie het Vossebosk in te vullen met 32 woningen. In 2009 is de woningbouwontwikkeling op deze locatie gestart, waarbij een deel van de infrastructuur en enkele woningen reeds zijn gerealiseerd. De beoogde ontwikkeling voorziet in het voortzetten van deze woningbouwontwikkeling.

Voor 4 van de 32 woningen geldt dat deze ontwikkeling al planologisch mogelijk is. De ontwikkeling van de resterende 28 woningen is echter niet toegestaan volgens het omgevingsplan van de gemeente Waadhoeke. De beoogde ontwikkeling bevat omgevingsplanactiviteiten die in strijd zijn met het (tijdelijk deel van het) omgevingsplan van de gemeente Waadhoeke. Om de ontwikkeling juridisch-planologisch te regelen wordt er met een omgevingsvergunning voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten (BOPA) afgeweken van het omgevingsplan.

In het omgevingsbesluit is in kolom 3 opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen m.e.r.-beoordelingsplichtig is (Omgevingsbesluit, Bijlage V, categorie J11). De beoogde ontwikkeling valt onder deze categorie. Dit betekent dat voor de BOPA een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is op basis waarvan het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbesluit neemt. Deze aanmeldnotitie bevat deze beoordeling waarmee de initiatiefnemer een mededeling kan doen bij het bevoegd gezag.

1.2 Wat houdt een m.e.r.-beoordeling in?

In Bijlage V van het Omgevingsbesluit (Ob) is aangegeven welke projecten m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Projecten die zijn genoemd in kolom 1 van deze bijlage zijn m.e.r.-beoordelingsplichtig in gevallen als genoemd in kolom 3 bij besluiten genoemd in kolom 4. Voor deze activiteiten moet worden onderzocht of deze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. De criteria om dit vast te stellen zijn genoemd in bijlage III van Richtlijn 2011/92/EU (richtlijn m.e.r.). Samengevat zijn dit de kenmerken van een project, de locatie van een project en soort en kenmerken van de verschillende milieueffecten.

De initiatiefnemer van een in Bijlage V aangewezen project moet daarvan mededeling doen bij het bevoegd gezag, doorgaans het college van B&W. Dit geldt ook wanneer de gemeente zelf initiatiefnemer is. In die mededeling (meestal een aanmeldingsnotitie) is een beschrijving van het project en de locatie en de mogelijke milieueffecten opgenomen. Het bevoegd gezag beslist binnen zes weken of geen sprake is van aanzienlijke milieueffecten en neemt de motivatie van dit besluit op in de motivering van het wijzigingsbesluit/omgevingsplan/de vergunning. Wanneer uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden, is een volledige m.e.r.-procedure noodzakelijk.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van in 28 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder categorie J11 'Stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra en parkeerterreinen'. Hiervoor is een m.e.r.-beoordeling noodzakelijk een BOPA-omgevingsvergunning. Deze aanmeldnotitie bevat deze m.e.r.-beoordeling.

1.3 Leeswijzer

Deze aanmeldingsnotitie:

- Beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- Licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- Geeft in hoofdstuk 4 de voorlopige conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

2. Plaats en kenmerken van het project

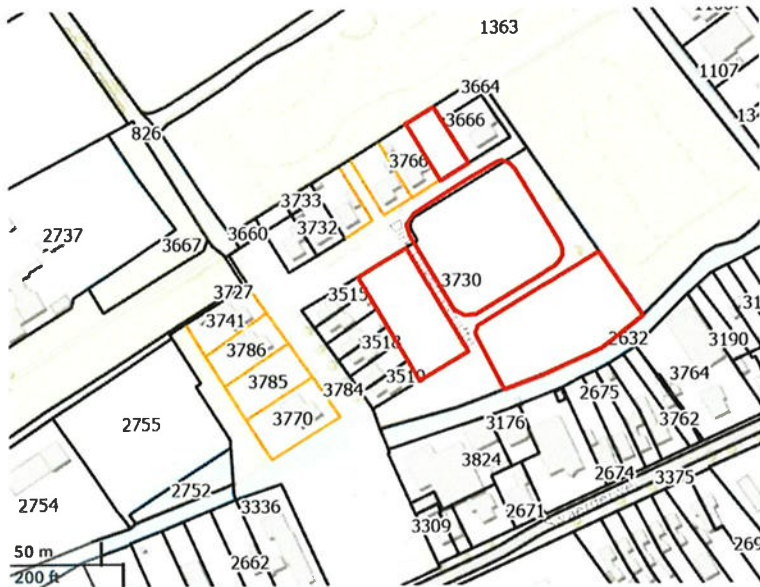
2.1 Plaats van het project

Het projectgebied is gelegen in bestaand stedelijk gebied van het dorp Tzummarum en bevindt zich aan de noordoostelijke rand van het dorp. Tzummarum is een karakteristiek terpdorp in de gemeente Waadhoeke, gelegen in het noordwesten van Friesland. Het dorp is omgeven door agrarisch gebied en ligt op 2.5 kilometer afstand van de Waddenzee en op 6 kilometer van de stad Franeker.

Het projectgebied is omsloten door de Sjoerd Draijerstrjitte en de Dirk Dijkstrastrjitte en vormt het resterende, nog onbebouwde deel van de woonwijk Vossebosk. Het grenst direct aan bestaande woonbebouwing en sluit aan op het open landschap rondom het dorp. De ligging van het projectgebied is weergegeven in figuur 2.1. Figuur 2.2 toont de kadastrale percelen (Tzummarum, sectie C, nummer 3730 en 3784) van het projectgebied.



Figuur 2.1 Ligging projectgebied (rood omlijnd) nabij Tzummarum



Figuur 2.2 Kadastrale begrenzing van de projectlocatie (rood omlijnd) (Bron: Kadaster)

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

Het projectgebied is niet gelegen in een gebied met een beschermde status, zoals een grondwaterbeschermingsgebied of stiltegebied (zie figuur 2.3). Ook vormt het projectgebied geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000 of Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het projectgebied ligt op circa 2,5 kilometer afstand van het Natura 2000-gebied 'Waddenzee' (zie figuur 2.4). Dit is tevens het dichtstbijzijnde gebied dat onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Direct nabij het projectgebied zijn wel natuurelementen aanwezig die een bijdrage leveren aan de biodiversiteit de buiten NNN vallen (zie figuur 2.5). Verder is de planlocatie niet gelegen binnen of in de nabijheid van een belangrijk weidevogelgebied.



Figuur 2.3 Grondwaterbeschermings- en stiltegebieden nabij projectgebied (ster) (Bron: Provincie Friesland)



2.2 Kenmerken van het project

2.2.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt aan de noordostrand van Tzummarum, in een overwegend rustige woonomgeving. Direct ten noordoosten van het gebied bevindt zich een bosperceel, dat een groene overgang vormt naar het nabijgelegen bedrijventerrein. Ten zuidwesten van het projectgebied ligt de dorpskern van Tzummarum, waar zich diverse voorzieningen bevinden. De directe omgeving heeft een dorpse uitstraling met overwegend laagbouw en groene ruimtes.

Het projectgebied betreft het nog onbebouwde deel van de woonwijk Vossebosk. Een deel van de infrastructuur, zoals wegen en voorzieningen, is reeds aangelegd in het kader van de eerdere fase van de ontwikkeling die in 2009 is gestart. De gronden liggen momenteel braak en zijn deels begroeid met gras en lage beplanting. In de directe omgeving bevinden zich reeds gerealiseerde woningen. Het gebied heeft een open karakter en grenst aan de rand van het dorp. In figuur 2.6 is een luchtfoto van de bestaande situatie weergegeven.



Figuur 2.6 Luchtfoto projectgebied (rood omlijnd) huidige situatie (Bron: Google luchtfoto)

Het projectgebied wordt ontsloten via de Sjoerd Draijerstrjitte en de Dirk Dijkstrastrjitte. Aan de westzijde van het projectgebied sluiten deze wegen aan op het lokale wegennet van Tzummarum en biedt de Sjoerd Draijerstrjitte verbinding met de provinciale weg N393, die toegang geeft tot omliggende dorpen en de stad Franeker. Binnen het projectgebied is de infrastructuur grotendeels aangelegd, waardoor de interne ontsluiting van het gebied in lijn ligt met de bestaande wegenstructuur.

2.2.2 Beoogde ontwikkeling

De gewenste ontwikkeling betreft de afronding van de woonwijk Vossebosk in Tzummarum door de realisatie van 28 grondgebonden woningen. Het plan voorziet in een gevarieerd woningaanbod, bestaande uit geschakelde woningen, twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande woningen. De woningen worden gebouwd in een dorpse setting, passend bij de schaal en karakteristiek van Tzummarum en richten zich op verschillende doelgroepen zoals starters, jonge gezinnen, doorstromers en senioren. Het stedenbouwkundig ontwerp sluit aan op de bestaande infrastructuur van de wijk en houdt rekening met de inpassing in het omliggende landschap. De situatietekening van het projectgebied is weergegeven in figuur 2.7. Een volumestudie met een situatieschets en 3D weergave van de toekomstige inrichting van het projectgebied is weergegeven in figuur 2.8.



Figuur 2.7 Stedenbouwkundig ontwerp beoogde ontwikkeling (Bron: Studio dwp)



Figuur 2.8 3D situatieschets beoogde ontwikkeling (Bron: Studio dwp)

2.3 Cumulatie

In een m.e.r.-beoordeling dient rekening te worden gehouden met mogelijke cumulatie van milieugevolgen. Van cumulatie kan bijvoorbeeld sprake zijn wanneer verschillende ontwikkelingen via dezelfde wegen worden ontsloten waardoor het extra verkeer kan leiden tot cumulatie van geluid.

In de omgeving van het projectgebied zijn geen toekomstige ontwikkelingen bekend. Er is dan ook geen sprake van cumulatie van milieueffecten vanwege omliggende projecten.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de diverse onderzoeksrapporten en de informatie uit de motivering de omgevingsvergunning voor de BOPA die voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld en beschikbare basisgegevens over de milieusituatie in en rond het projectgebied.

3.1 Verkeer en parkeren

Verkeersgeneratie

Voor de beoogde ontwikkeling is de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit de CROW publicatie 744 (Parkeerkencijfers 2024). De gemeente Waadhoeke betreft een 'niet stedelijke' gemeente en de locatie ligt in 'rest bebouwde kom'. De verkeersgeneratie bedraagt voor de beoogde ontwikkeling 238 mvt/werkdag.

Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid

De beoogde ontwikkeling genereert een verkeersgeneratie van 238 mvt/etmaal. Dit past binnen de capaciteit van de Vossebosk. De Sjoerd Draijerstrjitte en Dirk Dijkstrastrjitte, die het projectgebied ontsluiten, zijn reeds aangelegd tijdens de eerdere fase van de woonwijk Vossebosk in 2009 en ontworpen met het oog op volledige woningbouw in het gebied. Hierdoor is de infrastructuur voorbereid op de huidige ontwikkeling en biedt deze voldoende capaciteit voor de verwachte verkeersintensiteit. De ontsluiting blijft beperkt tot lokaal verkeer, dus de totale intensiteit zal niet meer zijn dan enkele honderden motorvoertuigen per etmaal. De huidige inrichting is adequaat om deze verkeersstroom vlot en veilig te verwerken.

Parkeren

Om de benodigde hoeveelheid parkeerplaatsen te berekenen is uitgegaan van de normen uit de Nota Parkeernormen 2021 van de gemeente Waadhoeke. Deze parkeernormen zijn gebaseerd op de kencijfers uit de CROW-publicatie 381. Per woning (gezin, grondgebonden) geldt een parkeernorm van 1,8 parkeerplaatsen, inclusief bezoekers geldt een norm van 2,1. Bij de realisatie van 28 woningen geldt een parkeerbehoefte van 51 parkeerplaatsen, inclusief bezoekers geldt een parkeerbehoefte van 59 parkeerplaatsen.

Op basis van de huidige inrichting van het plan is uitgegaan van het realiseren van 44 parkeerplaatsen. Binnen het projectgebied en de wijk is voldoende ruimte om de overige vraag naar parkeerplaatsen in te vullen. Dit wordt nog nader uitgewerkt.

Conclusie

Gezien de beperkte toename in verkeersgeneratie en de capaciteit van de ontsluitende wegen, zal het verkeer op een goede manier kunnen worden afgewikkeld. Er is voldoende ruimte om te voorzien in de parkeerbehoefte. Er is vanuit het aspect verkeer en parkeren geen sprake van belangrijke negatieve effecten.

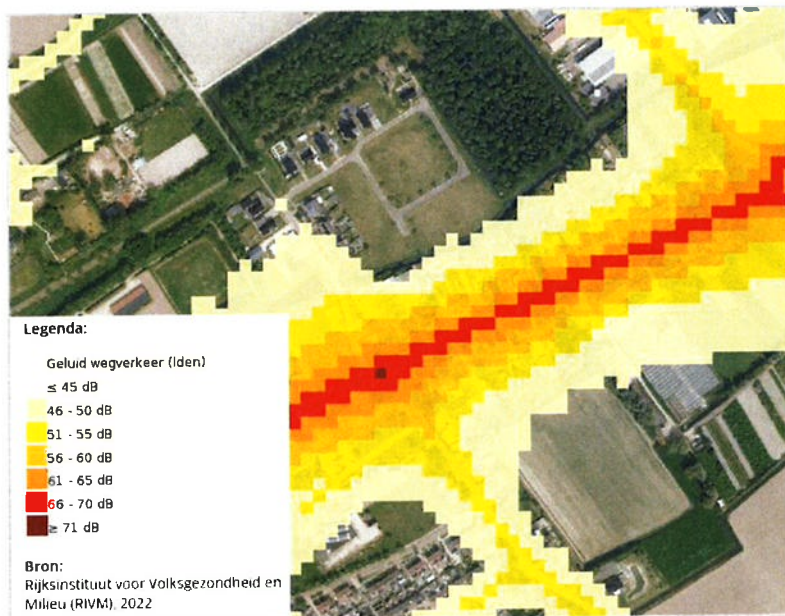
3.2 Geluid

Geluid kan van grote invloed zijn op het woon- en leefklimaat van mensen en op hun gezondheid.

Effectbeoordeling

Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

Ten zuiden van de projectlocatie is de N393 gelegen. Tussen de weg en het projectgebied is tevens bebouwing aanwezig waardoor het geluid van de weg deels afgeschermd wordt. Op basis van de geluidkaart uit de Atlas leefomgeving wordt verwacht dat ter plaatse van het projectgebied wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB (zie figuur 3.1). Hiermee is het geluid aanvaardbaar en worden geen belangere negatieve effecten verwacht.



Figuur 3.1 Uitsnede geluidkaart wegverkeer (Bron: Atlas Leefomgeving)

In de nabije omgeving zijn geen spoorlijnen of industrieterreinen gelegen. De ontwikkeling zal hiervan dus geen geluidshinder ondervinden.

Geluid door activiteiten

De beoogde ontwikkeling voorziet niet in activiteiten die leiden tot geluidshinder in de omgeving. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich geen activiteiten die tot geluidshinder kunnen leiden ter plaatse van het projectgebied.

Geluideffect beoogde ontwikkeling op de omgeving

De beoogde ontwikkeling zelf leidt tot een verkeersgeneratie van 238 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Dit kan effect hebben op de omgeving doordat de geluidbelasting op bestaande woningen langs de ontsluitingsroutes toeneemt. Een vuistregel is dat de geluidtoename akoestisch verwaarloosbaar is als de verkeersintensiteit op een weg of wegvak minder dan 40% toeneemt, wanneer andere variabelen (locatie bebouwing, samenstelling van het verkeer, verhardingssoort e.d.) onveranderd blijven. Een toename van 40% komt dan overeen met een toename van 1,5 dB. Voor het menselijk gehoor geldt dat pas bij een toename hoger dan 1,5 dB (afgerond 2 dB) dit als zodanig net waarneembaar is.

Gezien de huidige intensiteiten op de ontsluitingswegen is er geen sprake van een verkeerstoename van meer dan 40%. Concluderend kan worden gesteld dat de toename van verkeersgeluid zodanig is dat het niet waarneembaar zal zijn en daarmee geen negatief effect heeft op de omgeving.

Conclusie

Ten aanzien van het aspect geluid worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht.

3.3 Luchtkwaliteit

Huidige situatie

De gemeente Waadhoeke is niet gelegen in een aandachtsgebied voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀). Aandachtsgebieden zijn locaties met hogere concentraties stikstofdioxide en/of fijnstof. Om inzicht te krijgen in de huidige luchtkwaliteit ter plaatse is het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK) geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in 2023 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) in het projectgebied ruimschoots onder de omgevingswaarden lagen (artikel 2.4 en 2.5 van het Bkl).

Effectbeoordeling

De beoogde ontwikkeling omvat de realisatie van 28 woningen en valt daarmee onder de standaardactiviteiten zoals genoemd in artikel 5.54 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Deze activiteiten dragen 'niet in betekenende mate' bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast liggen de concentraties nabij het projectgebied ruim onder de omgevingswaarden.

Conclusie

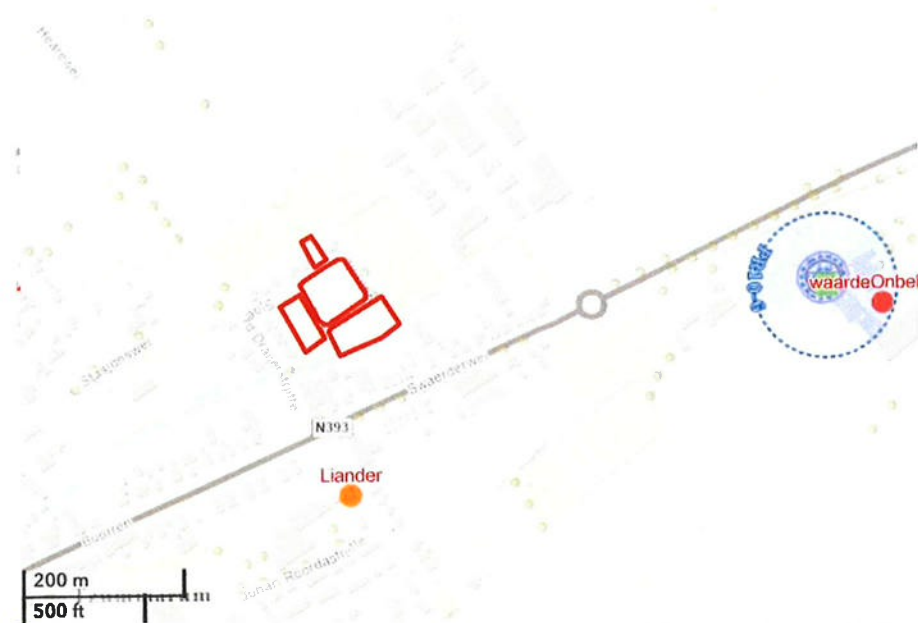
Ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen voor het milieu verwacht.

3.4 Omgevingsveiligheid

Aan de hand van de veiligheidskaarten van de Atlas Leefomgeving is een inventarisatie verricht van risicobronnen in en rond het projectgebied, zie ook figuur 3.2. Met de beoogde ontwikkeling worden geen risicovolle inrichtingen gerealiseerd. Uit de risicoinventarisatie blijkt dat het projectgebied zich niet bevindt:

- binnen de plaatsgebonden risicocontour van risicovolle activiteit;
- binnen een brand-, explosie-, gifwolkaandachtsgebied van nabijgelegen water, spoor, wegen, buisleidingen waar gevaarlijke stoffen worden vervoerd en van een risicovolle inrichting.

De dichtstbijzijnde risicobron ligt op ruime afstand van het projectgebied en dit leidt niet tot negatieve effecten.



Figuur 3.2 Risicobronnen nabij projectgebied (rood omlijnd) (Bron: Ministerie IenW – Register externe veiligheid, 2023)

Conclusie

Er worden geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht ten aanzien van het aspect omgevingsveiligheid.

3.5 Bodem

Huidige situatie

Het projectgebied is in het verleden gebruikt als parkeerterrein bij een transportbedrijf. Direct ten westen waren een wasserette en bovengrondse dieseltank aanwezig. De afgelopen twee decennia ligt het onderzoeksgebied braak.

In het kader van de omgevingsvergunning is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie bijlage bij de BOPA). Op basis van het vooronderzoek wordt ervan uitgegaan dat op de locatie geen sprake is van bodemverontreiniging. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse sprake is van verhoogde gehalte aan minerale olie in de grond en verhoogde concentratie

aan naftaleen in het grondwater. Beide zijn te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten. Het gaat om licht verhoogde waarden. Op basis van de onderzoeksresultaten is geen sprake van een saneringsnoodzaak.

Effectbeoordeling

Met de beoogde ontwikkeling worden geen bodemvervuilende activiteiten mogelijk gemaakt. Bij grondverzet dient rekening te worden gehouden met eventuele gebruiksbeperkingen bij hergebruik van de vrijkomende grond op een andere locatie.

Conclusie

Vanuit het aspect bodem worden geen belangrijke negatieve effecten voor het milieu verwacht.

3.6 Water

Bij de beoordeling van de effecten op het gebied van water zijn de volgende criteria van belang:

- Effecten op de waterhuishouding: waterkwantiteit, waterkwaliteit;
- Effecten op de waterkeringen en waterveiligheid;
- Effecten op waterketen;

Huidige situatie

Uit figuur 2.3, zoals eerder in H2 opgenomen, blijkt dat het projectgebied niet is gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Het projectgebied bestaat momenteel uit grasland en is volledig onverhard. Grenzend ten zuiden van het projectgebied is een primaire watergang gelegen (zie figuur 3.3). Voor het beheer en onderhoud aan deze watergang geldt een beschermingszone van 5 m.



Figuur 3.3 Uitsnede legger wateren (Bron: Wetterskip Fryslân))

Effectbeoordeling

Voor de beoogde ontwikkeling worden de woningen aan de Dirk Dijkstrastrjitte op meer dan 5 meter afstand gebouwd van de hoofdwatgang en bevinden zich daarmee niet in de beschermingszone.

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.

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling is er sprake van toename in verharding van circa 2.800 m². In het kader van de gehele ontwikkeling hebben de gemeente en de projectontwikkelaar afspraken gemaakt met het waterschap over compenserende maatregelen in het gebied.

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. Hiervoor is de Friese Klimaatatlas geraadpleegd. Hieruit blijkt dat er voor het projectgebied geen kwetsbaar gebied is voor wateroverlast, hittestres en droogte.

Afval

Alleen schoon hemelwater wordt afgevoerd naar de waterbergingsvoorziening(en). Door het gebruik van niet-uitlogende materialen komen geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen voor in het te infiltreren water. De afvoer van afvalwater van de beoogde woningen wordt aangesloten op het bestaande gemeentelijk rioolstelsel.

Daarnaast wordt er ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geen grondwater onttrokken.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

3.7 Natuur

Bij de beoordeling van de effecten op het gebied van natuur zijn de volgende criteria van belang:

- Gebiedsbescherming: aantasting of verstoring van Natura 2000 of Natuurnetwerk Nederland;
- Soortenbescherming: aantasting of verstoring van bestaande natuurwaarden.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied is gelegen in bestaand stedelijk gebied van het dorp Tzummarum en maakt geen deel uit van beschermd natuurgebieden (zie ook figuur 2.4 en 2.5). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied ligt op een afstand van circa 2,5 kilometer ten westen van het projectgebied. Dit is de Waddenzee en dit gebied is tevens het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering zijn hierdoor uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het projectgebied kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

Indirecte negatieve effecten zoals stikstofdepositie zijn echter niet op voorhand uit te sluiten, omdat verstoring van natuurgebieden door stikstof nog op een grote afstand van een bepaalde ontwikkeling kan plaatsvinden. Om die reden is een stikstofberekening uitgevoerd (zie bijlage bij de BOPA). Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr voor de realisatie- en gebruiksfase van de ontwikkeling. De kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten verslechterd niet. Het project heeft geen significant verstorend effect.

Soortenbescherming

Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van sloop van gebouwen, het dempen van watergangen of het kappen van bomen. Er is sprake van het realiseren van woningen op onbebouwd terrein. Het is daarom aannemelijk dat er geen beschermd soorten verstoord zullen worden. Hiermee worden negatieve effecten op beschermd soorten uitgesloten. Er geldt te allen tijde de algemene zorgplicht. Dit betekent dat de werkzaamheden die nadelig kunnen zijn voor dieren en planten in redelijkheid zoveel mogelijk worden nagelaten of maatregelen worden genomen om onnodige schade aan dieren en planten te voorkomen.

Conclusie

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zijn er geen negatieve effecten te verwachten op beschermde gebieden, zoals Natura 2000-gebieden en het NNN. Ook is er geen sprake van negatieve effecten op beschermde soorten.

3.8 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Volgens de Cultuurhistorische kaart Fryslân is er geen sprake van cultuurhistorische waarden binnen het projectgebied. Op basis hiervan zijn geen negatieve effecten te verwachten.

Archeologie

Om te onderzoeken of sprake is van archeologische (verwachtings)waarden in het projectgebied is de Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) geraadpleegd. Hieruit blijkt dat voor de periode steentijd-bronstijd in het projectgebied geen archeologische waarden aanwezig zijn of verwacht worden. Op basis hiervan zijn geen negatieve effecten te verwachten.

Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen kunnen zich ter plaatse mogelijk wel archeologische resten bevinden. Naar aanleiding hiervan is door adviesbureau Steekproef een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat sprake is van het ontbreken van relevante archeologische afzettingen of indicatoren binnen het projectgebied. Ook zijn er tijdens het onderzoek geen archeologische resten aangetroffen. Op basis hiervan worden geen belangrijke negatieve effecten verwacht.

In het geval er bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden aangetroffen in het projectgebied geldt er een meldingsplicht bij de archeologische dienst van de gemeente of provincie.

Conclusie

Vanuit het aspect cultuurhistorie en archeologie is geen sprake van belangrijke negatieve effecten op het milieu.

3.9 Trillingen

Hinder of zelfs schade door trillingen kan ontstaan door:

- verkeer over de weg of het spoor (bijvoorbeeld van vrachtwagens, trein of tram);
- machines bij industrie (bijvoorbeeld stansen, draaiende motoren, etc.).

Deze trillingen bewegen zich door de bodem. Trillingen nemen af als de afstand tot de bron groter wordt.

Effectbeoordeling en conclusie

De beoogde woningen zijn geen mogelijke trillingsbron, maar zijn wel trillingsgevoelig en kunnen hierdoor hinder ervaren. In de nabijheid van het projectgebied zijn geen (spoor)wegen aanwezig die kunnen zorgen voor trillingen. De wegen in de directe omgeving kennen geen oneffenheden zoals brugdelen die trillingen veroorzaken. Ook zijn er in de directe omgeving geen bedrijven aanwezig die activiteiten uitvoeren die trillingen veroorzaken.

Vanuit het aspect trillingen zijn er geen belangrijke negatieve effecten te verwachten.

3.10 Geur

Effectbeoordeling

De beoogde ontwikkeling voorziet niet in activiteiten die leiden tot geurhinder. De nieuwe woningen die mogelijk gemaakt worden, zijn wel geurgevoelige objecten.

Op circa 1,3 kilometer afstand bevindt zich een melkveehouderij. Op kortere afstand dan de beoogde woningen zijn reeds bestaande woningen aanwezig. Gezien de afstand tot de melkveehouderij en de reeds aanwezige gevoelige functies, wordt verwacht dat sprake is van een aanvaardbare geursituatie.

Verder zijn er op het nabijgelegen bedrijventerrein verschillende bedrijven binnen categorie 1 en 2 aanwezig. Het gaat om lichte bedrijvigheid met een beperkte milieubelasting. Dergelijke bedrijven veroorzaken geen relevante geurhinder en bestaan voornamelijk uit kleinschalige ambachtelijke bedrijvigheid, opslag en dienstverlening.

Verder zijn er in de directe omgeving van het projectgebied geen geurveroorzakende activiteiten (bedrijven, veehouderijen en dergelijke) met een invloed op het projectgebied aanwezig.

Conclusie

Vanuit het aspect geur is er als gevolg van de ontwikkeling geen sprake van belangrijke negatieve effecten op de omgeving.

3.11 Schaduw- en windhinder

Effectbeoordeling en conclusie

De beoogde ontwikkeling voorziet niet in de realisatie van hoogbouw. De bebouwing in het projectgebied wordt niet hoger dan twee bouwlagen. Gezien de bouwhoogte en de afstand tot de omliggende bebouwing worden er ten aanzien van windhinder en bezonning geen negatieve effecten in de omgeving verwacht.

Vanuit de aspecten schaduw- en windhinder is er als gevolg van de ontwikkeling geen sprake van belangrijke negatieve effecten op de omgeving.

3.12 Lichthinder

Effectbeoordeling en conclusie

Binnen en in de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich geen activiteiten die leiden tot lichthinder ter plaatse van de beoogde woningen. De beoogde ontwikkeling voorziet tevens niet in activiteiten die lichthinder veroorzaken.

Vanuit het aspect lichthinder is er als gevolg van de ontwikkeling geen sprake van belangrijke negatieve effecten op de omgeving.

3.13 Aanlegwerkzaamheden

Effectbeoordeling en conclusie

Tijdens de werkzaamheden voor de aanleg-/bouwwerkzaamheden van de beoogde ontwikkeling kunnen milieueffecten optreden. Daarbij gaat het met name om geluidhinder, trillingen en verkeer gerelateerde effecten. Zo nodig worden maatregelen getroffen om overlast voor de directe omgeving zoveel mogelijk te beperken. Dit dient bij het uitwerken van de aanpak en fasering van de uitvoeringswerkzaamheden nader te worden geconcretiseerd. Gezien de tijdelijkheid van de werkzaamheden op de locatie, aard en omvang van het plan kunnen belangrijke negatieve milieueffecten uitgesloten worden.

4 Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat de kenmerken van het project, de plaats en de kenmerken van de milieueffecten geen aanleiding vormen voor het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure. Voor de voorgenomen ontwikkeling geldt dat er geen belangrijke nadelige milieugevolgen verwacht worden.



Bijlage 5 Stikstofonderzoek

BIJLAGE 1

DATUM

KENMERK

VAN

24 april 2025

20231151.001/204783/

PROJECT

OPDRACHTGEVER

20231151.001 Tzummarum - Vossebosk woningbouw-ontwikkeling

Aannemingsbedrijf Kuin

STIKSTOFMEMO TZUMMARUM VOSSEBOSK

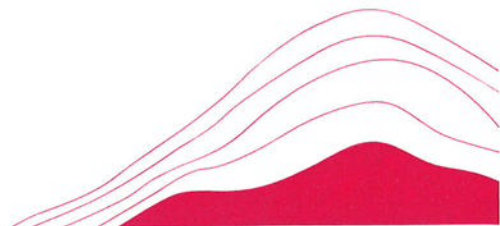
1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens om langs de Sjoerd Draijerstrjitte in Tzummarum 32 woningen te realiseren. De beoogde ontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 1 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 ‘Waddenzee’ gelegen op 2,5 kilometer afstand van het projectgebied.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS calculator)

Met het rekenmodel Aerius (versie 2024.2) 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 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

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

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 beschermingszones 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 ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

REALISATIEFASE

De verwachting is dat de bouwwerkzaamheden in 2025 starten. Wanneer de werkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

Met betrekking tot het gebruik van de machines op de bouwlocatie en verkeersbewegingen zijn vergelijkbare projecten gebruikt, zie Tabel 1. Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Excel-tabel behorende bij het TNO-rapport ‘AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste worst-case schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen’, gepubliceerd op 13 december 2021. De uitkomsten op jaarbasis zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. De emissie is ingevoerd als vlakbron in het gebied. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron.

Tabel 1 Materieel inzet t.b.v. bouwwerkzaamheden

Type materiaal en vermogen	Stage klasse	Inzet (uur)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)
Afwerkinstallatie 100 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	32	10	320
Betonpomp 200 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	32	20	640
Graafmachine 120 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	144	12	1.728
Heistelling 200 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	32	22	704
Koppensneller 125 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	16	10	160
Mini-graafmachine 60 kW	Stage IV 2014-2018 56-75 kW	16	6	96
Mobiele kraan 120 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	208	12	2.496
Overige werktuigen 10 kW	Stage IV 2014-2018 <= 56 kW	16	2	32
Shovel 100 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	80	10	800
Verreiker 60 Kw	Stage IV 2014-2018 56-75 kW	64	6	384
Totaal 75-560 kW		544		6.848
Totaal 56-75 kW		80		480
Totaal <= 56 kW		16		32
Aanvoer materialen				
Vrachtwagens (zwaar)	250 zware bewegingen			
Woon-werkverkeer (licht)	1.500 lichte bewegingen			

Stationaire emissies

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is er in de berekening ook een vlakbron als categorie ‘anders’ opgenomen ten behoeve van de emissie NO_x en NH₃. Hierbij is de methode gehanteerd die in de ‘Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024’ staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie.

Het aantal voertuigen wordt bepaald door het aantal vervoersbewegingen te delen door twee, aangezien elk voertuig aan- en afrijdt. Wanneer 250 zware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten stationair draaien, ontstaan de onderstaande emissies:

Tabel 1 Stationaire emissies

Type voertuig	Aantal stationaire uren	Emissie NO _x in gram/uur (2025)	Totale emissie NO _x in kg	Emissie NH ₃ in gram/uur (2025)	Totale emissie NH ₃ stationair in kg
Zwaar	62,5	92,4864	5,78	0,8976	0,0561

In totaal leidt het stationair draaien van het bouwverkeer tot een emissie van 0,0561 kg NH₃ en 5,78 kg NO_x. Dit is als vlakbron ingevoerd ter plaatse van het projectgebied.

GEBRUIKSFASE

De beoogde ontwikkeling wordt niet aangesloten op het gas, zodoende is in de beoogde situatie geen sprake van directe emissies vanuit het project. De (potentiële) gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-netwerk worden in de gebruiksfase bepaald door de emissies die samenhangen met de verkeersgeneratie. Ook voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2025 gehanteerd. Dit betekent dat beide fasen in één berekening zijn uitgevoerd.

Verkeersgeneratie

Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van kencijfers uit CROW-publicatie 744. Voor het bepalen van de te hanteren kencijfers wordt op basis van CBS-data voor de gemeente Waadhoeke een stedelijkheidsgraad van ‘niet stedelijk’ aangehouden. De verkeersgeneratie bedraagt 250 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde).

KOUDE START

Voor de koude start van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat 50% van het licht verkeer haar koude start heeft ter plaatse van de locatie. Dit zijn 125 koude starts/etmaal in de gebruiksfase. In de realisatiefase zijn dit 750 koude starts per jaar.

VERKEERSAFWIKKELING

Het verkeer loopt via de Sjoerd Draijersrijtje naar de Swaerderwei(N393). Op deze weg gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met Aeries Calculator (versie 2024.2) 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 significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten (inclusief op de 'hexagonen met hersteldoelen'). De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.

BIJLAGE 2

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	-

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RT69Xanfn5Hm
Datum berekening	24 april 2025, 11:41
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	4,1 kg/j	268,9 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Projectberekening

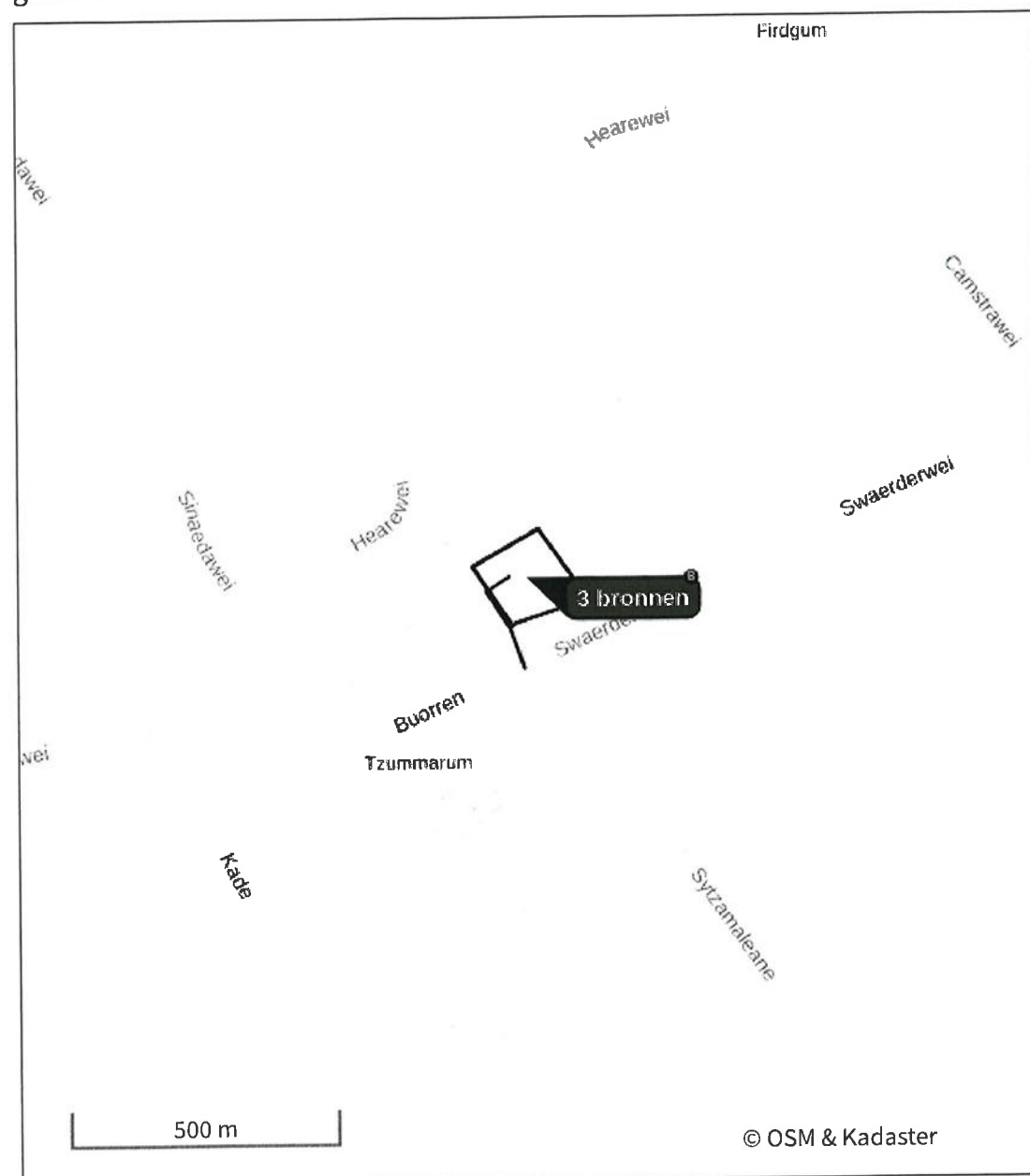
Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

- 1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Materieelinzet
- 3 Anders... | Anders... | Stationair draaien
- 5 Verkeer | Koude start: overig | Koude start
- Verkeersnetwerk

Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1,8 kg/j	245,7 kg/j
56,1 g/j	5,8 kg/j
2,1 kg/j	12,7 kg/j
0,2 kg/j	4,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrictlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).



Projectberekening

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet		NO _x		245,7 kg/j	
Locatie	X:165962		NH ₃		1,8 kg/j	
	Y:583762,31					
Oppervlakte	2,09 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stage IV 2014-2018 75-560 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6848 l/j	544 u/j	0 l/j	NO _x	228,7 kg/j
					NH ₃	1,6 kg/j
56-75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	80 u/j	0 l/j	NO _x	16,2 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
<= 56 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	32 l/j	16 u/j		NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Realisatiefase verkeer	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:165916,7 Y:583688,34	Type scherm	-	NO ₂	96,3 g/j
Lengte	214,43 m	Hoogte	-	NH ₃	7,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:165962 Y:583762,31	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	56,1 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:165916,93 Y:583688,27	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	214,16 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	250,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	



5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	12,7 kg/j
Locatie	X:165962	NH ₃	2,1 kg/j
	Y:583762,31		
Oppervlakte	2,09 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	125,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		
Licht verkeer	750,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2024.2_20250422_b7f8ec73c8
Database versie 2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE 3

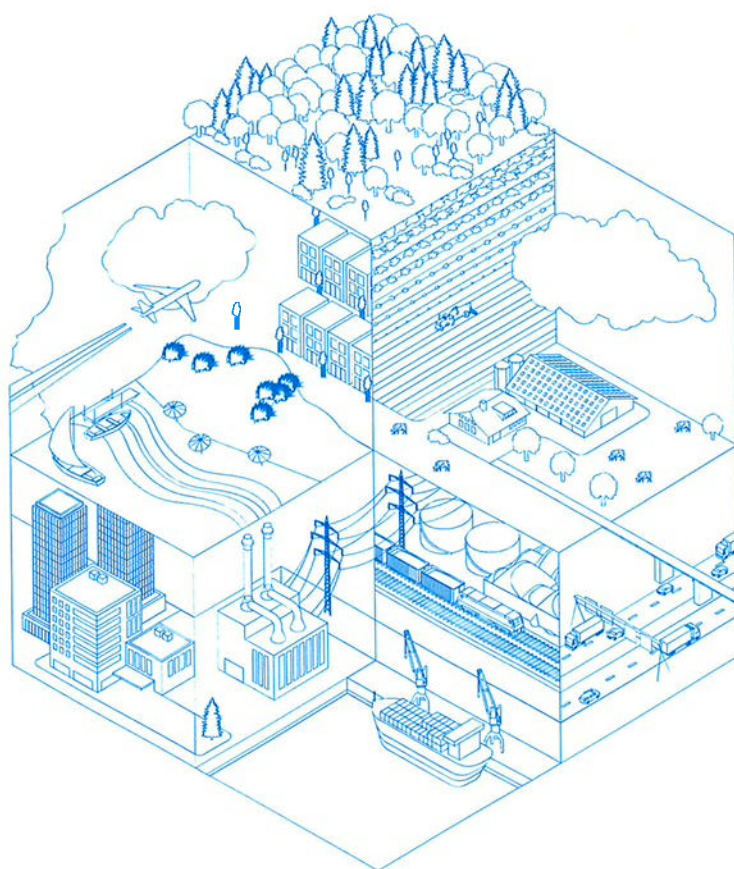


AERIUS kenmerk Projectberekening: RT69Xanfn5Hm

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk projectberekening
Datum projectberekening

RT69Xanfn5Hm
24 april 2025, 11:41

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	4,1 kg/j	268,9 kg/j



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2_20250422_b7f8ec73c8

Database versie 2024.2_b7f8ec73c8_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>



Bijlage 6 Actualisatie AERIUS-berekening (versie 2025.3)

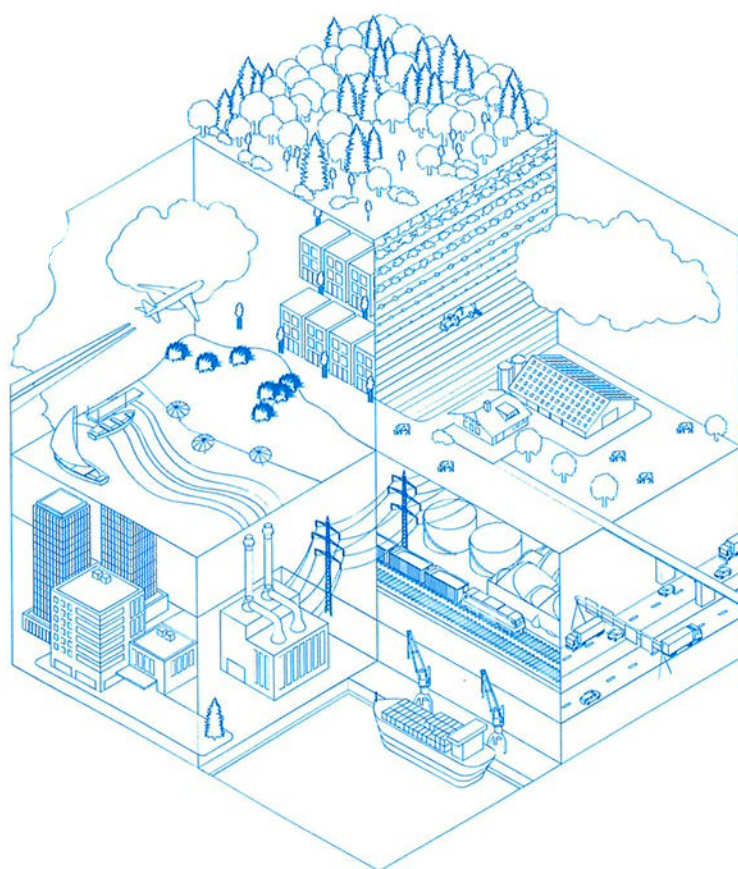


AERIUS kenmerk Projectberekening: S11fWwWqdDju

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze website.



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening
AERIUS kenmerk
Datum berekening

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026		5,9 kg/j	130,0 kg/j



Bijlage projectberekening
Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen
met een hersteldoel

Disclaimer

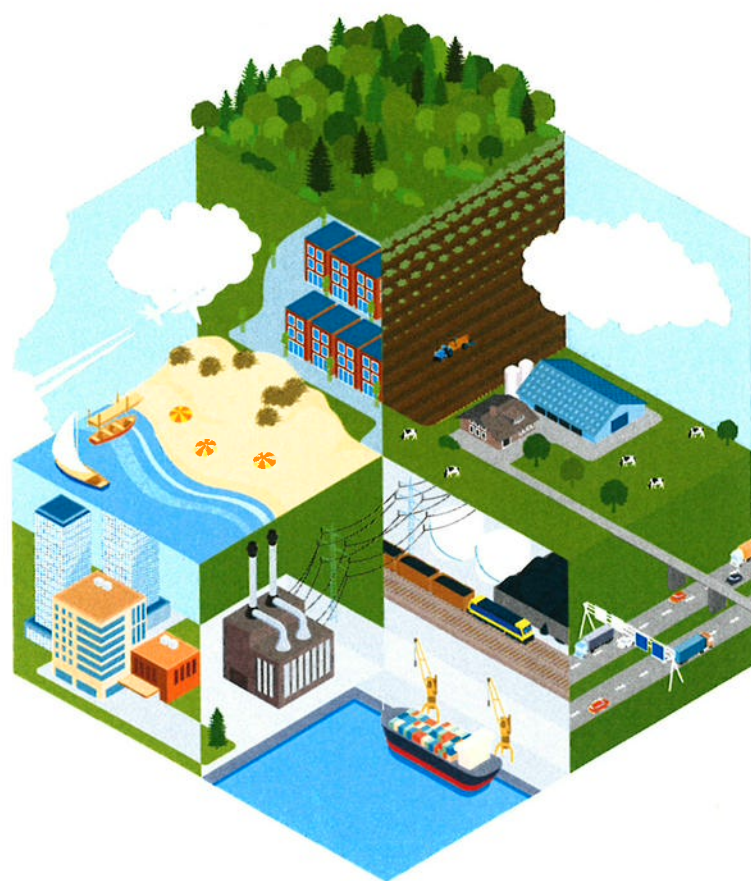
Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of [op onze website](#).



Projectberekening

Contactgegevens

Rechtspersoon	-
Inrichtingslocatie	*, --

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Rekentaak

AERIUS kenmerk	S11fWwWqdDju
Datum berekening	24 juni 2026, 10:11
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar	Afroomfactor	Emissie NH _x	Emissie NO _x
	2026		5,9 kg/j	130,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



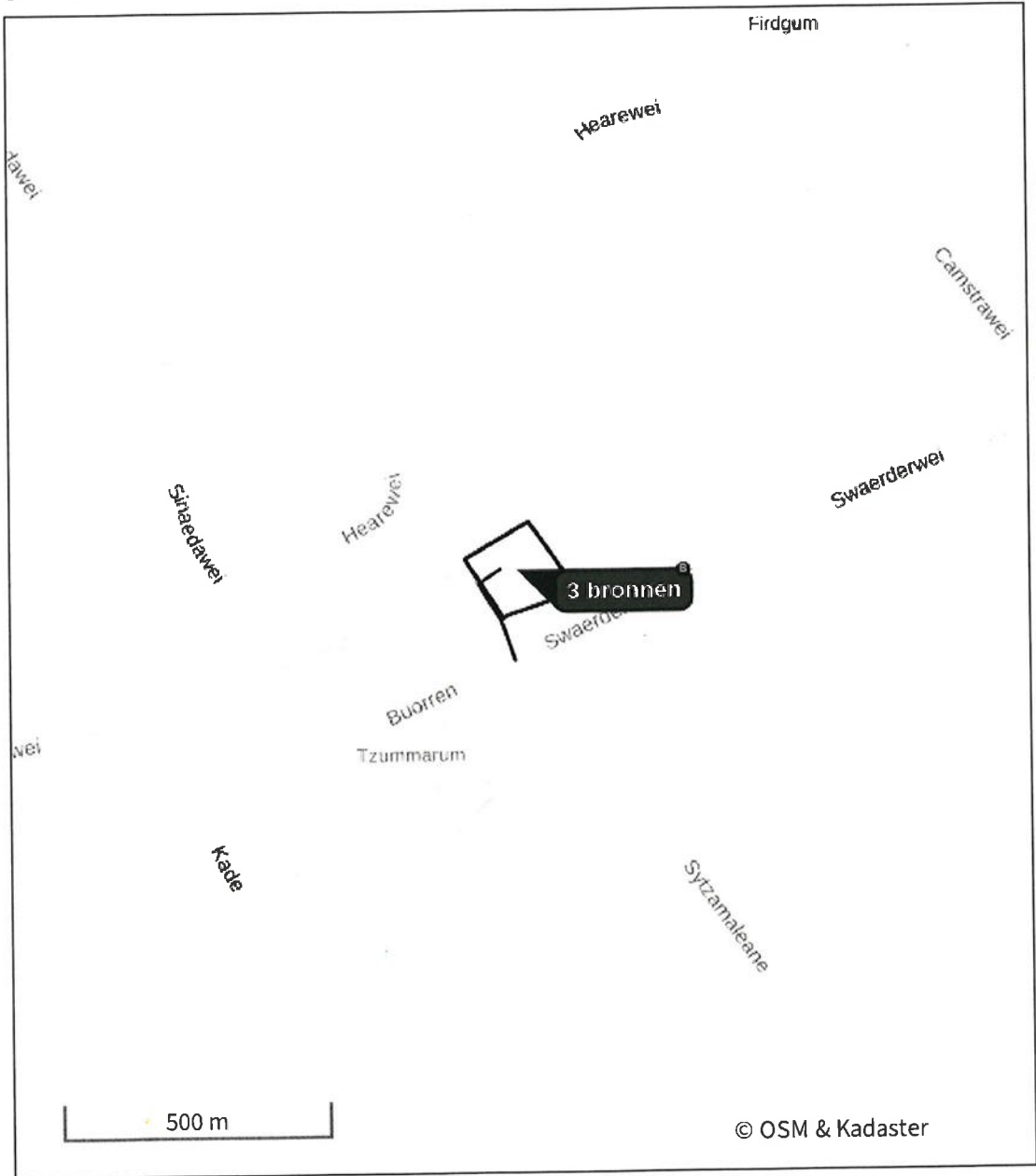
Projectberekening

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Materieelinzet	4,5 kg/j	110,8 kg/j
3 Anders... Stationair draaien	96,9 g/j	7,3 kg/j
5 Verkeer Koude start: overig Koude start	1,0 kg/j	6,4 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	5,5 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|--|--|
|  Habitatrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).



Projectberekening

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Materieelinzet			NO _x	110,8 kg/j	
Locatie	X:165962 Y:583762,31			NH ₃	4,5 kg/j	
Oppervlakte	2,09 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Stage IV 2014- 2018 75-560 kW Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15.955 l/j	1.254 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	92,1 kg/j
	958 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	3,8 kg/j
				<u>Industrie</u>		
56-75 kW Stage-IV, 2014- 2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2.679 l/j	425 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	16,0 kg/j
	162 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,6 kg/j
				<u>Industrie</u>		
<= 56 kW Stage-IV, 2014- 2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	113 l/j	87 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	2,7 kg/j
	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u>	NH ₃	0,0 kg/j
				<u>Industrie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Realisatiefase verkeer		Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j	
Locatie	X:165916,7 Y:583688,34		Type scherm	-	-	NO _x	0,2 kg/j
Lengte	214,43 m		Hoogte	-	-	NH ₃	18,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.846,0 /jaar			0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	192,0 /jaar			0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	640,0 /jaar			0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %		

3 Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	7,3 kg/j
Locatie	X:165962	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	96,9 g/j
	Y:583762,31	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	2,09 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				



4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	4,6 kg/j
Locatie	X:165916,93 Y:583688,27	Type scherm	-	-	NO _y 0,5 kg/j
Lengte	214,16 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	248,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,6 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

5 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	6,4 kg/j
Locatie	X:165962 Y:583762,31	NH ₃	1,0 kg/j
Oppervlakte	2,09 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	64,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		
Licht verkeer	923,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2025.3_20260409_7392213271
Database versie 2025.3_7392213271_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>



Bijlage 7 Archeologisch onderzoek



Tzummarum, It Vossebosk
(Gemeente Waadhoeke, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase
Concept
Steekproefrapport 2025-06/07

Tzummarum, It Vossebosk
(Gemeente Waadhoeke, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase
Concept
Steekproefrapport 2025-06/07

Tzummarum, It Vossebosk
(Gemeente Waadhoeke, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs

Steekproefrapport 2025-06/07
ISSN 1871-269X
Status: **Concept**

auteurs: [REDACTED] (senior KNA-prospecteur, actor regnr
92909010)

autorisatie: [REDACTED] (senior KNA-prospecteur, actorreg. nr. 97236416)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Waadhoeke
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, mei 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.desteeckproef.nl
e-mail	info@desteeckproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01).....	1
• 1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LS02).....	2
• 1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LS06).....	4
• 2.1 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04).....	4
• 2.2 Archeologie (KNA 4.2: LS04).....	8
• 2.3 Historische geografie (KNA 4.2: LS03).....	12
• 2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.2: LS05).....	14
3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05).....	15
• 3.1 Methoden en technieken (KNA 4.2: VS01).....	15
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, VS03).....	17
4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07).....	19

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix I: Archeologische periodes

Appendix II: Boorbeschrijvingen

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd aan plangebied It Vossebosk te Tzummarum, gemeente Waadhoeke, Provincie Fryslân (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen. Voor de plannen is graafwerk nodig voor funderingen, leidingwerk en dergelijke. Hiervoor zijn bodemingrepen gepland die mogelijk een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een kwelderwal (B75). Op de bodemkaart bestaat de bodem van het plangebied uit kalkarme poldervaaggronden van lichte zavel (Mn15C). De maaiveldhoogte in het gebied ligt op circa 0,1 meter onder NAP tot 1,5 meter boven NAP. In de omgeving van het plangebied zijn een viertal terpen aanwezig waarvan bekend is dat deze sinds de vroege middeleeuwen bewoond werden. Hierbij is een grafveld waargenomen waarbij circa 30 inhumaties zijn aangetroffen. Daarnaast zijn bij één terp scherven uit de Romeinse tijd gevonden. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge verwachting voor terpnederzettingsresten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Om het verwachtingsmodel te toetsen zijn acht grondboringen gezet. In het 0,9 hectare grote plangebied komt dit neer op een dichtheid van 8 boringen per hectare.

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit gelaagde afzettingen van zand en klei die zijn gevormd in een getijdemilieu. In één boring is hierboven slechts een pakket vergraven en/of opgebracht zand en klei aangetroffen. Op de overige boringen is boven de gelaagde afzettingen een pakket zwak humeuze zavel aanwezig. Deze laag vormt waarschijnlijk de onderkant van de oude bouwvoor. Van deze bouwvoor is op drie boorpunten nog een vijftien tot veertig centimeter dik pakket humusrijke zavel aanwezig. Binnen het plangebied lijken derhalve kwelderafzettingen op getijde-afzettingen te liggen. De kwelderafzettingen zijn door landbewerking opgenomen in de bouwvoor en verrijkt met humus. Ondanks de zorgvuldige inspectie van de gutskernen zijn in de kwelderafzettingen nergens archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectieadvies **door R. Exelius** (senior KNA-archeoloog/-prospector)

Gezien het ontbreken van relevante archeologische afzettingen of indicatoren binnen het plangebied, is er geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden.

In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noardeast Fryslân.

Administratieve gegevens van het plangebied

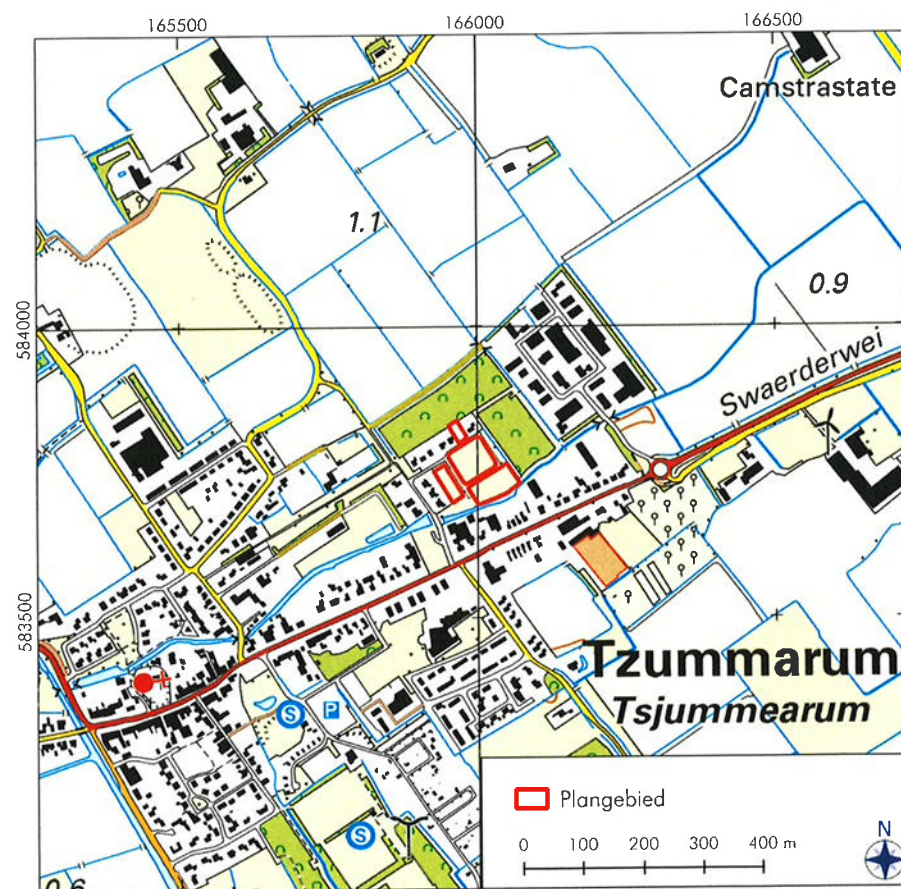
Soort Onderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende fase
Provincie	Fryslân
Gemeente	Waadhoeke
Plaats	Tzummarum
Toponiem	It Vossebosk
Centrum-coördinaten	165.991 / 583.766
Bestemmingsplan	Omgevingsplan gemeente Waadhoeke (vastgesteld 06-09-2024). In het plangebied geen eisen m.b.t. archeologie
FAMKE	IJzertijd-middeleeuwen: karterend onderzoek 1/2 Steentijd-bronstijd: geen onderzoek noodzakelijk
Bevoegde overheid	Gemeente Waadhoeke
Opdrachtgever	Rho Adviseurs
Uitvoerder	De Steekproef bv
Onderzoeksmeldingsnummer	5765243001
Steekproef projectcode	2025-06/07
Oppervlakte plangebied	Circa 0,9 hectare
Huidig grondgebruik	Braakliggend terrein, begroeid met gras
NAP-hoogte maaiveld	-0,1 tot 1,5 meter NAP
Uitvoering veldwerk	7 mei 2025
Maximale diepte onderzoek	-1,10 meter NAP
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / DINOLoket / Noordelijk Archeologisch Depot Nuis

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.2: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd aan plangebied It Vossebosk te Tzummarum, gemeente Waadhoeke, Provincie Fryslân (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen. Voor de plannen is graafwerk nodig voor funderingen, leidingwerk en dergelijke. Hiervoor zijn bodemingrepen gepland die mogelijk een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O). Het doel van het onderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van de beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van dit 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 etc. De boorresultaten dienen inzicht te geven in de mogelijke aanwezigheid van een archeologische vindplaats.



Figuur 1: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsnede van de topografische kaart. Bron: Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK).

1.2 Locatie (KNA 4.2: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in het noordoosten van Tzummarum en bestaat uit vier delen. Tussen de delen door loopt bestrating van de Sjoerd Draijerstrjitte. Aan de noord en west-kant liggen huizen aan deze weg. In het oosten grenst het plangebied aan bosgebied. Ten zuiden van het plangebied ligt een sloot. Het plangebied ligt braak en is met gras begroeid. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 0,9 hectare.

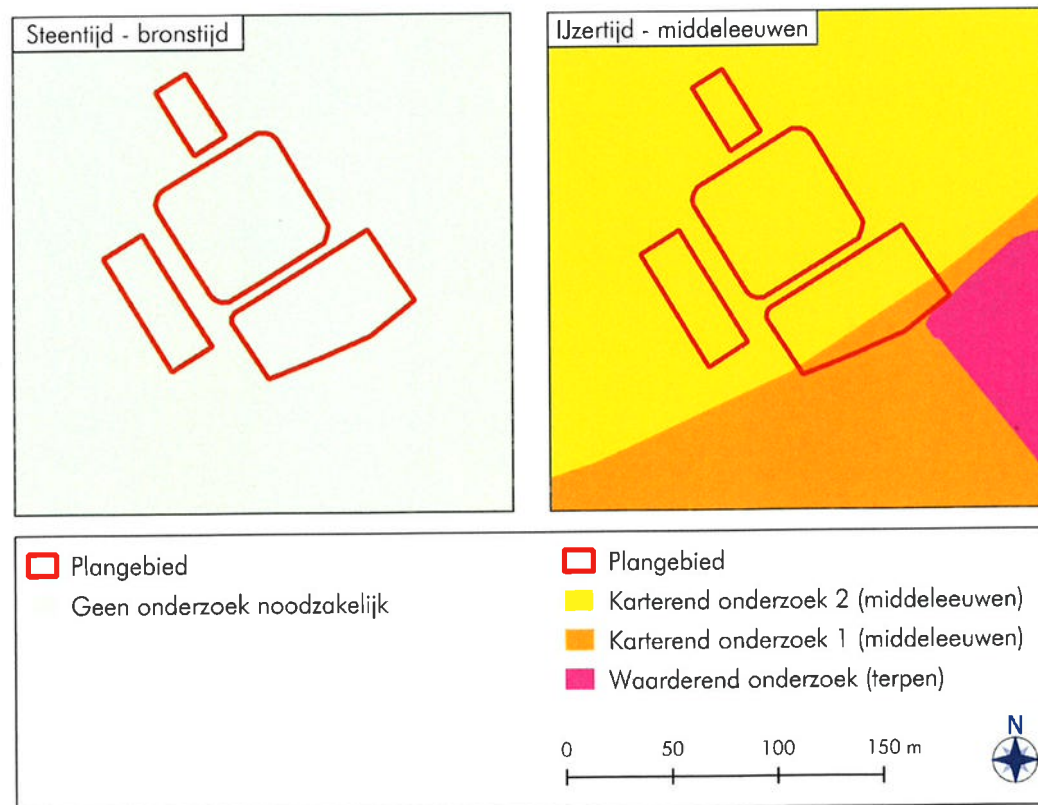
Via het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) is bekend dat voornamelijk langs de noord- en oostrand van het plangebied verschillende kabels en leidingen aanwezig zijn (KLIC-melding 25G0316925; Figuur 11). De aanleg ervan kan bodemverstoringen hebben veroorzaakt.



Figuur 2: Tzummarum, It Vossebosk: Luchtfoto met de ligging van het plangebied. Bron: PDoK.

1.3 Beleid (KNA 4.2: LS01, LS02)

De gemeente Waadhoeke heeft in het vigerende omgevingsplan 'Omgevingsplan gemeente Waadhoeke' (06-09-2024), geen eisen met betrekking tot archeologie. Deze eisen zijn in de provincie Fryslân vastgelegd in de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE). Voor de periode steentijd-bronstijd geldt voor het plangebied dat er voor deze periodes geen onderzoek noodzakelijk is. Wat betreft de periodes ijzertijd-middeleeuwen ligt het plangebied grotendeels in een zone 'karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)' en in het zuidoosten in een zone 'karterend onderzoek 1 (middeleeuwen)'. Door deze waarden is een archeologisch onderzoek in het plangebied noodzakelijk. De FAMKE eist dat in deze zones een booronderzoek plaatsvindt met minimaal 6 boringen per hectare bevat. Door het plaatsen van twee boringen per deelgebied, worden er in totaal in het 0,9 hectare grote plangebied acht boringen gedaan. Hiermee wordt een boordichtheid bereikt van circa 8 boringen per hectare. Deze hoge boordichtheid is toereikend voor het door de FAMKE aanbevolen karterende onderzoek (volgens de KNA een verkennend veldonderzoek).



Figuur 3: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsneden van de FAMKE. Links: steentijd-bronstijd, rechts: ijzertijd-middeleeuwen. Bron: FAMKE.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.2: LS06)

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst. De onderzoeksmethode is afgestemd op de FAMKE. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

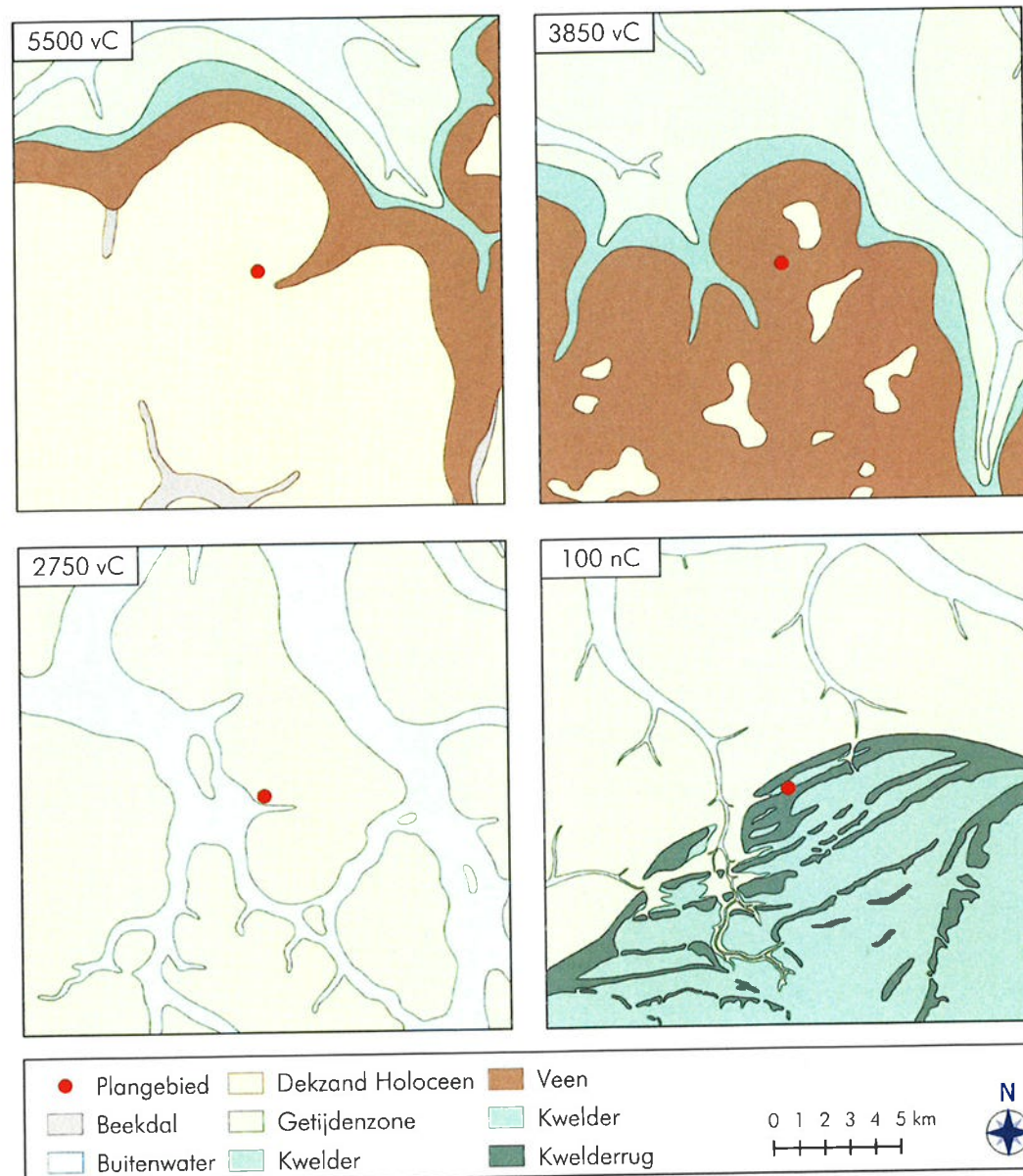
Voor de paragraaf over de fysische geografie zijn kaarten van de bodem, de geologie, geomorfologie en de fysische geografie bestudeerd, evenals het Actueel Hoogtebestand Nederland. Voor de paragraaf over archeologie is onder andere ARCHIS, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In ARCHIS kunnen vondstmeldingen, archeologische terreinen en eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken worden ingezien. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie (zoeken.cultureelerfgoed.nl). Het bevat een GIS-systeem waarin de archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Rapporten over eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens bestudeerd. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van historische kaarten en de website topotijdreis.nl.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.2: LS04)

De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem dat ongeveer 150.000 jaar geleden is afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saale-glaciaal (Appendix I). Tijdens dit glaciaal zijn pleistocene fluviatiele afzettingen door Scandinavisch landijs grotendeels vermalen en herafgezet als keileem.

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Door de lage ligging is het dekzandlandschap in de kustzones van Fryslân vervolgens overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode: het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hier trad op grote schaal veenvorming op.

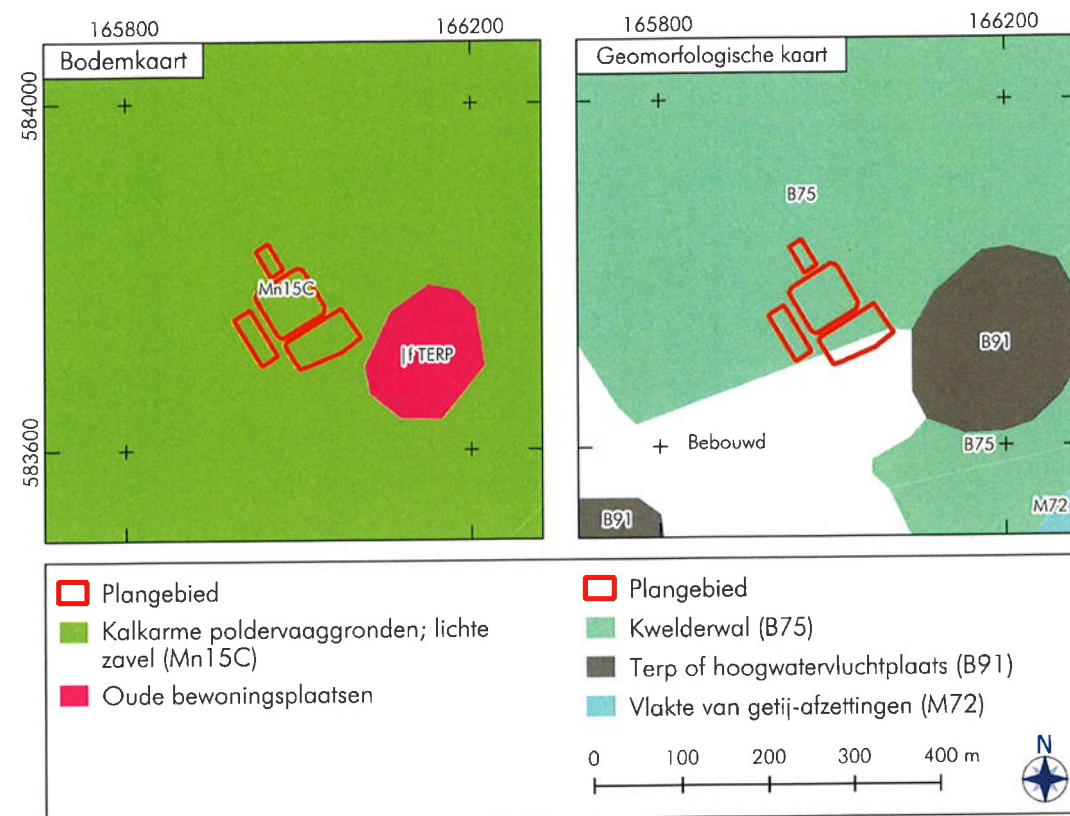
Het plangebied lag in de steentijd nog in een dekzandgebied omringd door veen (Figuur 4 linksboven). Door de zeespiegelstijging verdronken echter grote delen van het noordelijke kustgebied. Rond 3850 vC lag het plangebied daardoor in een veenmoeras (Figuur 4 rechtsboven). Omstreeks het neolithicum verdwenen de veenmoerassen en zandgebieden en lag het plangebied in het zee-getijdengebied (Figuur 4 linksonder). In de daaropvolgende perioden ontstonden door opslibbing aan de rand van getijdenvlakten kwelderwallen in het kustgebied. Omstreeks 100 nC ontstond de kwelderwal waarop Tzummarum ligt (Figuur 4 rechtsonder). Vanaf deze periode kon er weer menselijke bewoning plaatsvinden in het plangebied. Ondanks de hogere ligging van de kwelderwallen waren deze nog kwetsbaar voor overstromingen. De mensen waren hierdoor genooddaakt om de woonplaatsen te verhogen waardoor de terpen ontstonden. Het plangebied ligt hier echter buiten op de kwelderwal (geomorfologische code B75; Figuur 5 rechts). Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met kalkarme poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel (code Mn15C; Figuur 5 links).



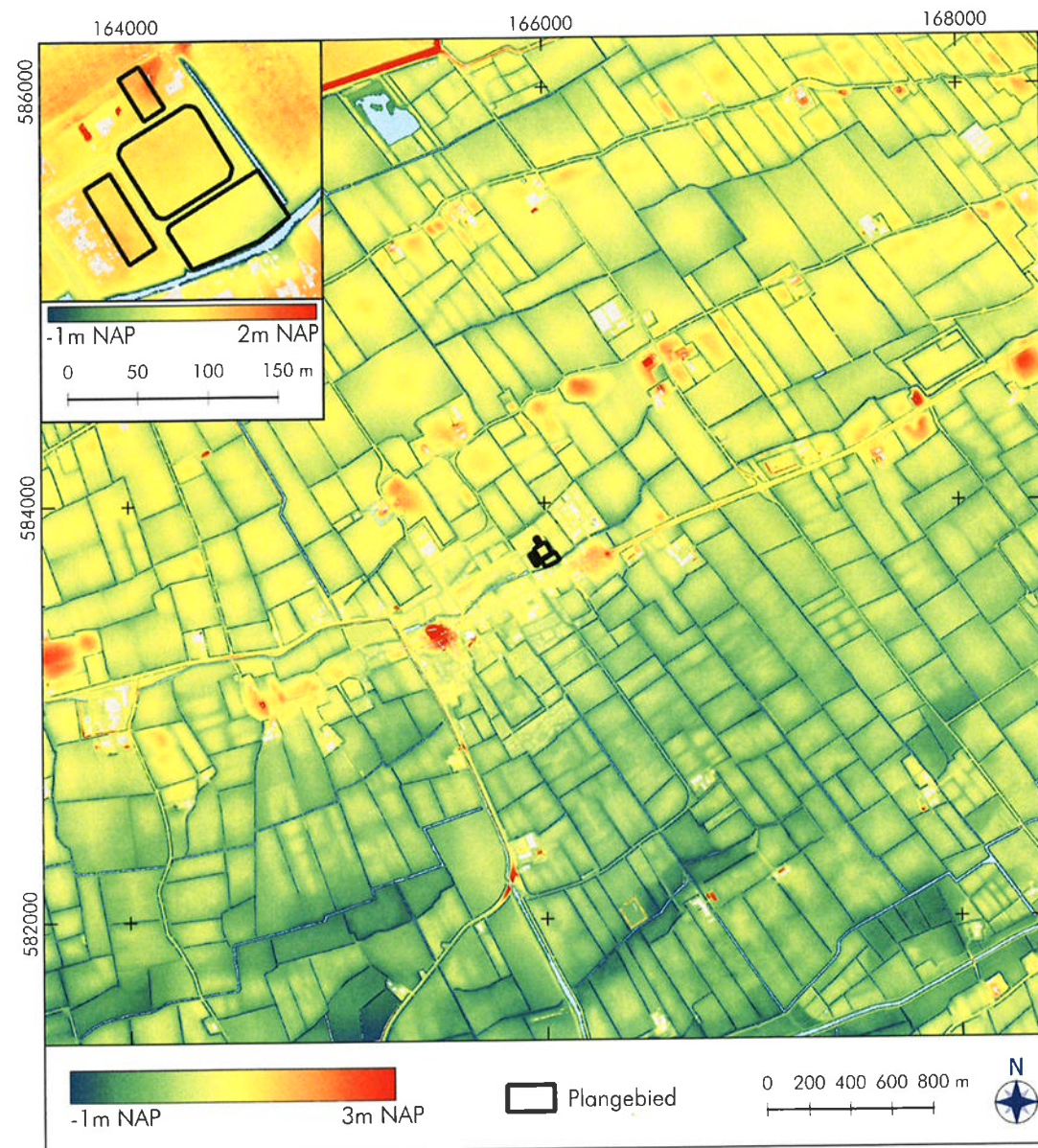
Figuur 4: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsneden van paleogeografische reconstructies van 5500 vC, 3850 vC, 2750 vC en 100 nC. Bron: Vos et al. (2018).

Volgens DINOLOket is 150 meter ten noorden van het plangebied een boring gezet (B05G0180: RD-coördinaten: 166.000 / 584.000; 1 meter +NAP). De bodem bestaat hier in de bovengrond uit klei met op 1,40 meter onder maaiveld een 85 centimeter dik zandpakket. De gehele bodem (tot 10 meter onder maaiveld) is onderdeel van de Formatie van Naaldwijk.

Op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) 4 is te zien dat in de omgeving van het plangebied een aantal terplinten liggen (Figuur 6). Op het detail is zichtbaar dat de maaiveldhoogte in het plangebied in het noorden op circa 1,5 meter boven NAP ligt en afloopt naar het zuidoosten waar het op 0,1 meter onder NAP ligt.



Figuur 5: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsneden van de bodemkaart en de geomorfologische kaart. Het witte gebied is niet gekarteerd wegens de ligging in de bebouwde kom. Bron: PDoK.



Figuur 6: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 met het plangebied. Het plangebied ligt op circa -0,1 tot 1,5 meter NAP. Linksboven is een detail afgebeeld. Het dieptebereik is hierop aangepast om reliëfverschillen duidelijker te laten uitkomen.

2.2 Archeologie (KNA 4.2: LS04)

Archeologische waarden in een straal van 250 meter rond het plangebied zijn weergegeven in Figuur 7. In Tabel 1 staan deze waarden beschreven. De relevante informatie over de waarden is hieronder samengevat.

Het plangebied valt binnen twee onderzoeksmeldingen. Deze betreffen twee grootschalige bureauonderzoeken waarbij in één geval ook op een aantal locaties boringen zijn gezet. Deze beide onderzoeken bevatten geen gedetailleerde informatie over het plangebied of de directe omgeving (2055361100; 2240146100).

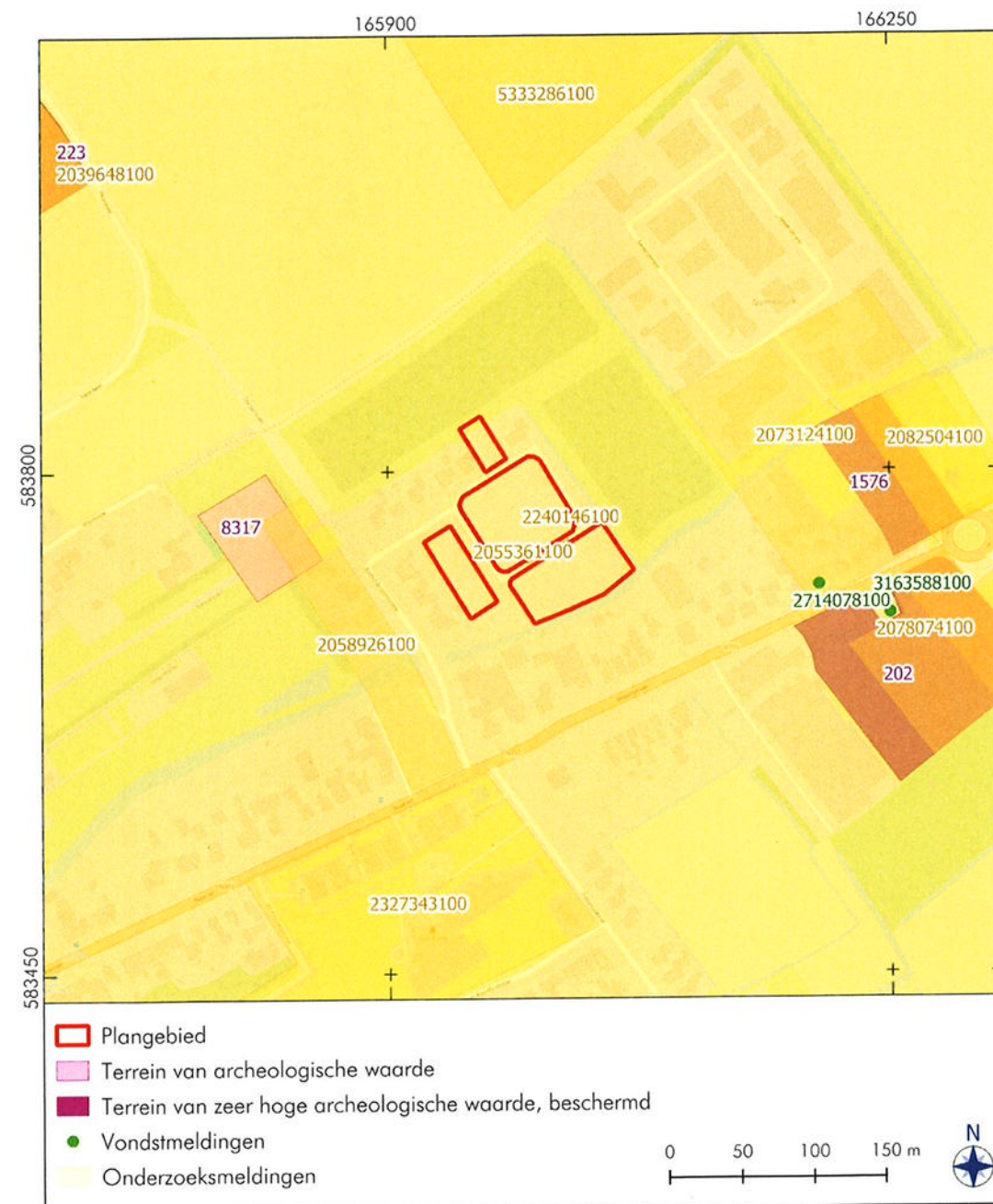
In de omgeving van het plangebied zijn vier Archeologische MonumentenKaart (AMK)-terreinen bekend. Drie van deze terreinen betreffen terpen waarvan bekend is of vermoed wordt dat deze al in de vroege middeleeuwen bewoond werden (AMK-terreinen 202, 223 & 1576). Bij onderzoek op AMK-terrein 202, circa 100 meter zuidoostelijk van het plangebied, werden sporen aangetroffen van een nederzetting uit het eind van de 8^e eeuw tot en met de 13^e eeuw, met een hoogtepunt in de 12^e eeuw (vondstmelding 2714078100). Ook werd een grafveld aangetroffen met resten van minstens 30 personen dat niet ouder dateert dan de 8^e eeuw. Bij een veldkartering en boringen werden scherven gevonden uit de late ijzertijd tot de nieuwe tijd. Hieruit blijkt dat het mogelijk is dat de terp voor de middeleeuwen mogelijk ook bewoond werd. De resultaten van een tweetal boringen buiten het beschermde monument lijken er op te wijzen dat de menselijke activiteit zich niet alleen beperkt heeft tot de verhoging. Op AMK-terrein 1576, circa 150 meter ten oosten van het plangebied, is een proefsleuf gegraven in de kruin van de verhoging, waaruit bleek dat hier een natuurlijke verhoging aanwezig was. AMK-terrein 8317, circa 75 meter westelijk van het plangebied, bevat resten van een stins; een middeleeuws verdedigbaar en bewoonbaar bouwwerk, ook wel steenhuis genoemd.

In de omgeving van het plangebied zijn naast de grootschalige bureauonderzoeken zeven onderzoeksmeldingen bekend. Viermaal betreft dit een booronderzoek uit eind vorige of begin deze eeuw waarvan geen rapportage beschikbaar is (2039648100; 2058926100; 2078074100; 2082504100). In twee gevallen is het een booronderzoek waaruit bleek dat er geen archeologische resten in het onderzochte terrein aanwezig waren, deze terreinen bevonden zich 100 meter zuidelijk en 150 meter noordelijk van het plangebied (2327343100; 5333286100). Eén onderzoeksmelding betreft een opgraving en begeleiding op onder meer AMK-terrein 1576. Uit dit onderzoek van de terp blijkt dat rekening gehouden moet worden met een vroege bewoningsgeschiedenis. Het aangetroffen aardewerk dateert voornamelijk uit de 7^e tot 9^e eeuw en de 12^e tot 13^e eeuw. Omdat dit onderzoek alleen de buitenrand van de terp en de bovenste terplagen behelsde, is het bestaan van een oudere kern van de terp zeer goed mogelijk. Er zijn buiten een duidelijke context twee scherven gevonden uit de late ijzertijd of vroeg Romeinse tijd. Dit kan duiden op een kernterp uit de Romeinse tijd. Uit ¹⁴C dateringen van de top van de wadafzettingen blijkt dat de overgang van wad naar kwelder kort na de jaartelling moet hebben plaatsgevonden. Vanaf circa 200 nC heeft de kwelder bij Tzummarum de midden-kwelderhoogte bereikt waardoor het in potentie geschikt voor was voor terpbewoning (2073124100).

Circa 130 meter ten oosten van het plangebied is een vondstmelding gedaan die een grafveld beschrijft dat mogelijk dateert van de ijzertijd tot de middeleeuwen. Dit grafveld relateert vermoedelijk aan AMK-terreinen 202 en 1576.

2055361100	Bureau- en booronderzoek door RAAP naar de voormalige gemeente Het Bildt als een verfiijning van de FAMKE. Bevat geen specifieke informatie over het plangebied (Exaltus & Marinelli 2002).
2058926100	Booronderzoek door RAAP in 2004. Geen rapportage beschikbaar.
2073124100	Opgraving en begeleiding door ADC. Uit het onderzoek van de terp Sixma (AMK-terrein 1576) is gebleken dat rekening gehouden moet worden met een vroege bewoningsgeschiedenis van deze terp. Het aangetroffen aardewerk dateert voornamelijk uit de 7 ^e - 9 ^e eeuw en de 12 ^e - 13 ^e eeuw. Omdat dit onderzoek alleen de buitenrand van de terp en de bovenste terplagen behelsde, is het bestaan van een oudere kern van de terp zeer wel mogelijk. Er zijn, helaas buiten een duidelijke context, twee scherven gevonden uit de late ijzertijd of vroeg Romeinse tijd. Dit kan duiden op een kernterp uit de Romeinse tijd, zoals die in de directe omgeving bij de terpen Wijnaldum en Dongjum is aangetroffen. Opmerkelijk is het voorkomen van vijf scherven van handgevormd ruwwandig aardewerk uit de volksverhuizingstijd. Ook deze scherven bevonden zich niet in hun oorspronkelijke context. In het noordelijke deel van de terp zijn drie ophogingslagen onderscheiden, waarbij elke ophoging met zeer regelmatig gerangschikte kwelderplaggen was afgedekt. De ophogingslagen waren "schoon" op een paar scherven en fragmenten dierlijk bot na (het aardewerk was voornamelijk kogelpot). De dagzomende ophogingen tekenden zich af als een "vuile" laag met resten houtskool, aardewerk en verbrande klei. Uit een van deze "vuile" lagen komt een groot weefgewicht van gebakken klei (eivormig, circa 10 centimeter). Deze lagen dateren op grond van aardewerk uit de 7 ^e - 9 ^e eeuw. Er waren weinig herkenbare grondsporen. Wel waren vier grote sporen zichtbaar waarvan er zeker één, maar vermoedelijk twee of drie, waterputten zijn. Uit een van de waterputten zijn steengoedfragmenten verzameld, die in de 12 ^e en 13 ^e eeuw dateren. De sporen zijn niet afgewerkt omdat de maximaal te ontgraven diepte één meter was. Verder zijn in het vlak geen structuren herkend. Uit ¹⁴ C dateringen van de top van de wadafzettingen blijkt dat de overgang van wad naar kwelder kort na de jaartelling moet hebben plaatsgevonden. Vanaf circa 200 nC. heeft de kwelder bij Tzummarum de midden-kwelderhoogte bereikt (minder dan 50 dagen per jaar overstroomd) en was daarmee in potentie geschikt voor terpbewoning. De terpbewoning op een kern die zich zuidoostelijk van het onderzoeksgebied bevindt, is aantoonbaar vanaf de 7 ^e eeuw, mogelijk al in de 6 ^e eeuw. De terp is vervolgens minstens drie keer uitgebreid met klei en plaggen. In de voedingseconomie van de nederzetting speelden gerst, tarwe en mogelijk haver een rol. Als we afgaan op de hoeveelheid aangetroffen resten, dan kan geconcludeerd worden dat gerst waarschijnlijk het belangrijkste graan was. Behalve aan akkerbouw deden de vroegere bewoners van de terp waarschijnlijk ook aan veeteelt. Uit het botanisch onderzoek is namelijk gebleken dat zich rond de terp graslanden bevonden waarvan de samenstelling veel lijkt op graslanden zoals die tegenwoordig op hoge kweldergedeeltes worden aangetroffen (Schrijer <i>et al.</i> 2006).
2078074100	Booronderzoek door RAAP in 2002 als monitoring van AMK-terreinen 202 & 1576. Geen rapportage beschikbaar.
2082504100	Booronderzoek door RAAP in 1992. Geen rapportage beschikbaar.
2240146100	Grootschalig bureauonderzoek door Arcadis. Geen informatie over het plangebied (Kluit & Akkerman 2009).
2327343100	Booronderzoek door RAAP. De laagopeenvolging in het plangebied bestaat uit een laag opgebrachte grond/bouwvoor/recent verstoorde laag, plaatselijk op een oude bouwvoor/oud loopvlak uit de 18 ^e /19 ^e eeuw, op getij afzettingen. In onderzoeksgebied 3 is een geulvulling aangetroffen. In de oude bouwvoor/het oude loopvlak uit de 18 ^e /19 ^e eeuw zijn spikkels houtskool en fragmenten oranje, hard baksteenpuin en mortel aangetroffen. Terplagen zijn niet waargenomen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (Jans 2011).
5333286100	Booronderzoek door MUG. Het verkennende booronderzoek binnen de onderzoeksgebieden heeft aangetoond dat de bodem van onder naar boven bestaat uit afzettingen van een kwelderwal die naar boven toe geleidelijk overgaan in een humeuze bouwvoor. In de boringen zijn geen aanwijzingen gevonden voor bodemlagen met archeologische potentie. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geen vervolgonderzoek geadviseerd (De Roller 2023).

Vondstmeldingen:	
2714078100	Wierde uit de vroege middeleeuwen. Zie AMK-terrein 202.
3163588100	Grafveld uit de ijzertijd tot late middeleeuwen. Vermoedelijk behorend bij AMK-terrein 202 & 1576.

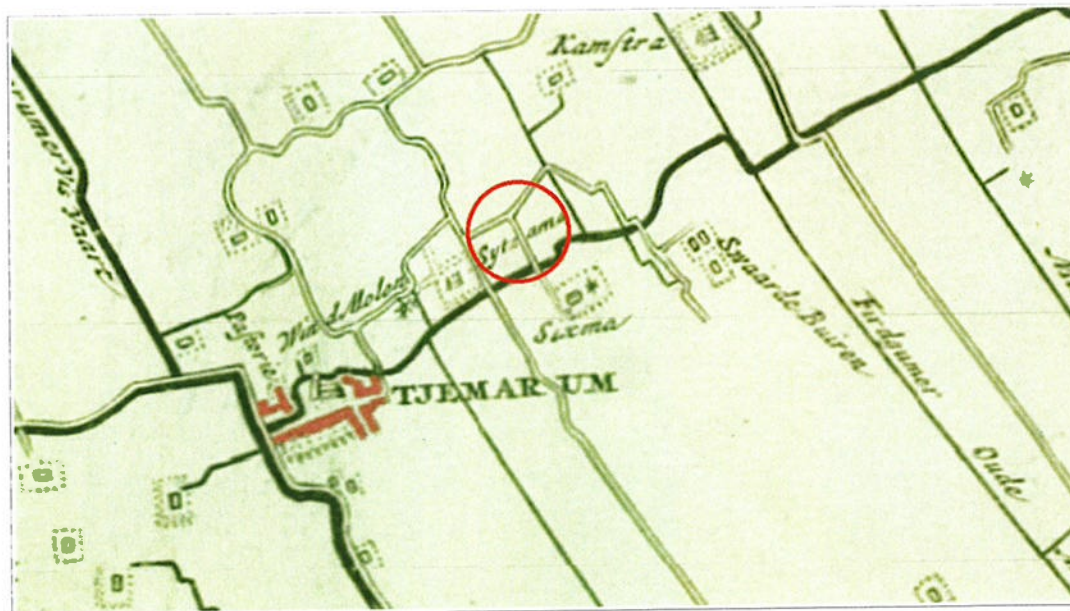


Figuur 7: Tzummarum It Vossebosk: Archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS.

2.3 Historische geografie (KNA 4.2: LS03)

De naam Tzummarum komt mogelijk van de oudere plaatsnaam Thumarentum. De plaats wordt in historische bronnen voor het eerst genoemd in 1230 (Van Berkel & Samplonius 1995). Op de kaart van Schotanus uit 1718 ligt het plangebied noordwestelijk van de terp Sixma, die bebouwd was met een woonhuis. Ten zuidwesten van het plangebied is de stins van Sijtzama afgebeeld. Ook de dorpsterp van het toenmalige Tjemarum is ten zuidwesten van het plangebied afgebeeld (Figuur 8). Op de digitaliseerde versie van de kadastrale kaart uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied dienstdeed als bouwland (hisgis; niet afgebeeld).

In Figuur 9 zijn topografische kaarten uit eind negentiende tot begin eenentwintigste eeuw afgebeeld. Op de kaart uit 1870 lijkt de stins te zijn afgebroken. Op deze plek staat 't Vossebosk afgebeeld, het bos waarnaar de nieuwbouw vernoemd is (Figuur 9 linksboven). In 1925 is ten noorden van het plangebied een spoorlijn aangelegd (Figuur 9 rechtsboven). Op de kaart van 1975 lijkt deze spoorlijn niet meer operationeel. Ook is te zien dat ten zuiden van het plangebied het dorp Tzummarum flink gegroeid is in omvang (Figuur 9 linksonder). Rond 2005 zijn de wegen aangelegd voor de geplande nieuwbouw waarvan de bouw in de jaren erna is gestart (Figuur 9 rechtsonder). Er zijn geen aanwijzingen voor bouwhistorische waarden in het plangebied.



Figuur 8: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsnede van de kaart van Schotanus uit 1718.
Het plangebied bevindt zich ongeveer ter plekke van de rode cirkel.
Bron: Frieslandopdekaart.



Figuur 9: Tzummarum, It Vossebosk: Uitsneden van de topografische kaarten uit 1870, 1925, 1975 en 2005. Bron: topotijdreis.nl.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.2: LS05)

In het onderzoeksgebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen daterend uit de ijzertijd/Romeinse tijd en uit de middeleeuwen/nieuwe tijd (Tabel 2). Oudere archeologische resten worden niet verwacht, omdat het getijdengebied voor de vorming van de kwelderruggen in de ijzertijd niet bewoonbaar was. Tevens zijn eventuele prehistorische resten uit de steentijd hierdoor verspoeld.

Op de kwelderrug kunnen resten van nederzettingen worden verwacht vanaf de ijzertijd tot de nieuwe tijd. Hoewel de bekende terpbewoning op circa 100 meter ten oosten van het plangebied heeft plaatsgevonden kunnen er ook in het plangebied resten van bewoning aanwezig zijn. Van AMK-terrein 202 is immers bekend dat de menselijke activiteit zich niet heeft beperkt tot de verhoging van de terp. Archeologische indicatoren voor dergelijke nederzettingen kunnen bestaan uit aardewerk, natuursteen artefacten, botresten, houtresten/houtskool, metaal, baksteenpuin en funderingsresten. Ook kunnen deze nederzettingen kunstmatig zijn verhoogd tot terpen en kunnen terplagen worden aangetroffen. Door latere overstromingen kunnen dergelijke oudere resten ook overslibt zijn. De archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor worden verwacht.

De vroegere landbewerkingen en de huidige inrichting van het terrein kan voor verstoringen in de bodem hebben gezorgd.

Tabel 2: Tzummarum, It Vossebosk: Specificatie archeologische verwachting.

Datering:	IJzertijd – nieuwe tijd
Complexiteit:	Terpnederzetting, bewoningsresten
Omvang:	Vanaf enkele tientallen meters
Diepteligging:	Direct onder het maaiveld
Gaafheid en conservering:	Mogelijk organische conservering
Locatie:	Hele plangebied
Uiterlijke kenmerken:	Aardewerk, bouw materiaal (baksteenpuin), natuursteen artefacten, verbrand bot, metaal, glas, hout/houtskool, grondsporen, funderingsresten
Mogelijke verstoringen:	Landbewerking, inrichting van het terrein

Om dit verwachtingsmodel te toetsen werd een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hiermee kon de opbouw en gaafheid van de bodem worden onderzocht en is tevens gekeken naar de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3. Veldonderzoek (KNA 4.2: VS05)

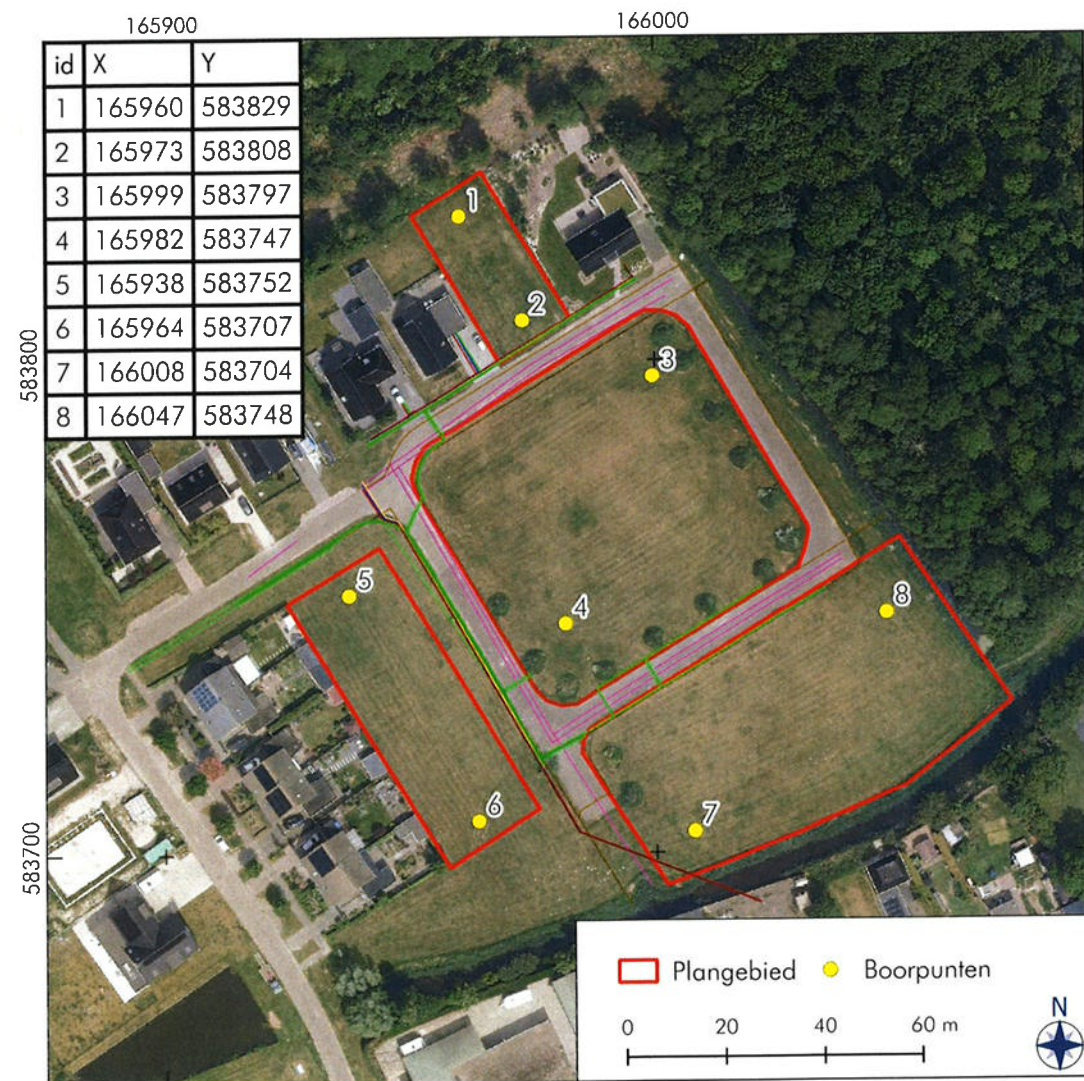
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.2: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 7 mei 2025. Binnen het plangebied zijn acht gutsboringen gezet in een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. De gutscores zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.



Figuur 10: Tzummarum, It Vossebosk: Het plangebied, ongeveer gezien vanaf boorpunt 6 in noordoostelijke richting.



Figuur 11: Tzummarum, It Vossebosk: De ligging van de boorpunten. Bron: PDoK en KLIC.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.2: VS02, VS03)

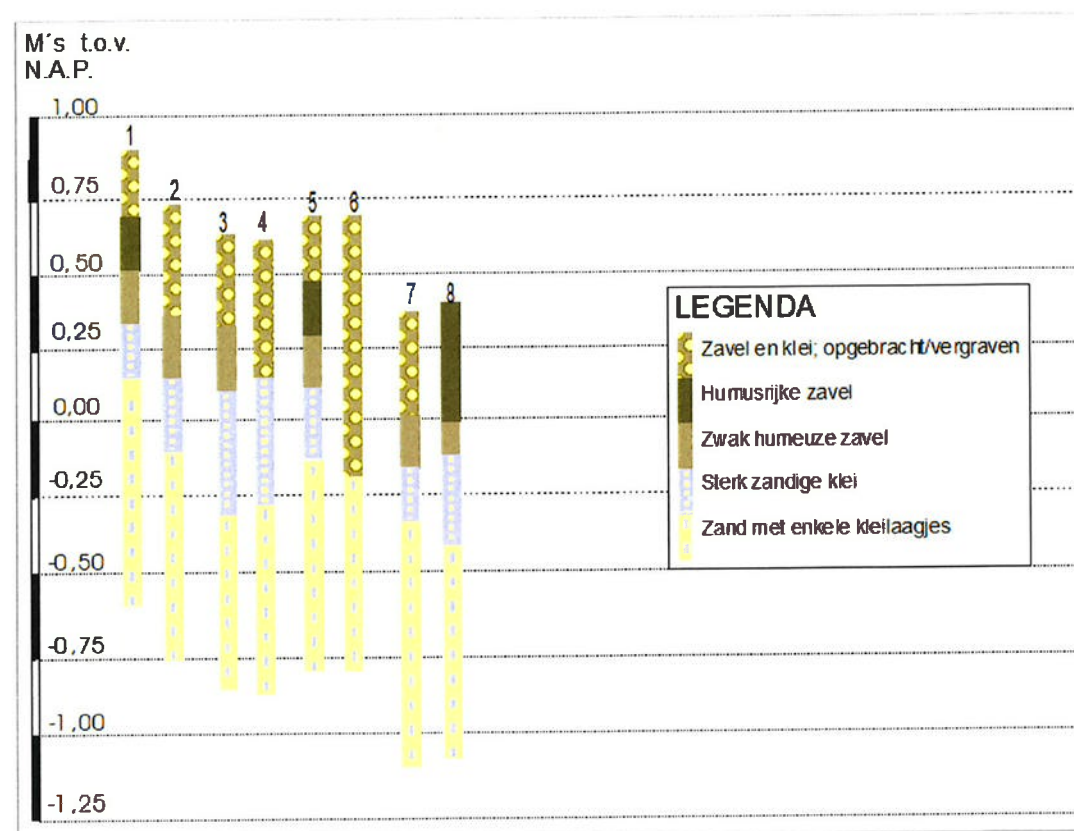
De resultaten van het booronderzoek zijn inzichtelijk gemaakt in de vorm van boorprofielen in figuur 13. Tijdens het booronderzoek is bovenin de boringen 1 tot en met 7 een uit zand en brokken klei bestaande toplaag aangetroffen. De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer twintig centimeter op de boorpunten 1 en 5 tot negentig centimeter op boorpunt 6. Op boorpunten 8 ontbreekt een dergelijke toplaag van vergraven en/of opgebracht materiaal en is in plaats daarvan een ruim veertig centimeter dik pakket humusrijke zavel vanaf het maaiveld aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk de oorspronkelijke bouwvoor die hier nog nagenoeg intact aanwezig is. Op de boorpunten 1 en 5 is onder de toplaag van vergraven materiaal nog een ongeveer vijftien centimeter dik restant van een overeenkomstige bouwvoor aangetroffen. Hieronder is, evenals op boorpunt 8 een laag zwak humeuze zavel aanwezig. Een dergelijke laag is ook aangetroffen in de boringen 2, 3 en 7. De dikte van dit pakket loopt uiteen van ongeveer tien centimeter op boorpunt 8 tot ongeveer twintig centimeter op de overige van deze boorpunten.

Op al deze boorpunten is hieronder een pakket sterk zandige klei aanwezig. Op boorpunt 4 is al direct onder de bijna een halve meter dikke toplaag van vergraven materiaal een dergelijk kleipakket aangetroffen. De dikte van dit pakket sterk zandige klei loopt uiteen van ongeveer vijftien centimeter op boorpunten 1 en 7 tot ruim 40 centimeter op de boorpunten 3 en 4. Op boorpunt 6 ontbreekt een dergelijk kleipakket doordat hier de negentig centimeter dikke toplaag van vergraven materiaal direct over gaat in door kleilaagjes onderbroken zand (zie Figuur 12). Een dergelijk gelaagd zandpakket is ook onderin alle overige boringen aangetroffen en loopt door tot minimaal anderhalve meter beneden het maaiveld.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.



Figuur 12: Tzummarum, It Vossebosk: Foto van boring 6 met de overgang tussen de toplaag van vergraven kleien zand (links), naar het pakket door kleilaagjes onderbroken zand (rechts), zoals dat ook onderin alle overige boringen is aangetroffen.



Figuur 13: Tzummarum, It Vossebosk: De resultaten van het booronderzoek in de vorm van boorprofielen.

4. Conclusies en advies (KNA 4.2: VS07)

In opdracht van Rho Adviseurs is een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd aan plangebied It Vossebosk te Tzummarum, gemeente Waadhoeke, Provincie Fryslân (Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van woningen. Voor de plannen is graafwerk nodig voor funderingen, leidingwerk en dergelijke. Hiervoor zijn bodemingrepen gepland die mogelijk een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem.

Het plangebied ligt van oorsprong in een pleistoceen dekzandgebied. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een kwelderwal (B75). Op de bodemkaart bestaat de bodem van het plangebied uit kalkarme poldervaaggronden van lichte zavel (Mn15C). De maaiveldhoogte in het gebied ligt op circa 0,1 meter onder NAP tot 1,5 meter boven NAP. In de omgeving van het plangebied zijn een viertal terpen aanwezig waarvan bekend is dat deze sinds de vroege middeleeuwen bewoond werden. Hierbij is een grafveld waargenomen waarbij circa 30 inhumaties zijn aangetroffen. Daarnaast zijn bij één terp scherven uit de Romeinse tijd gevonden. Op basis van het bureauonderzoek was een hoge verwachting voor terpnederzettingsresten uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. Om het verwachtingsmodel te toetsen zijn acht grondboringen gezet.

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit gelaagde afzettingen van zand en klei die zijn gevormd in een getijde-milieu. In één boring is hierboven slechts een pakket vergraven en/of opgebracht zand en klei aangetroffen. Op de overige boringen is boven de gelaagde afzettingen een pakket zwak humeuze zavel aanwezig. Deze laag vormt waarschijnlijk de onderkant van de oude bouwvoor. Van deze bouwvoor is op drie boorpunten nog een vijftien tot veertig centimeter dik pakket humusrijke zavel aanwezig. Binnen het plangebied lijken derhalve kwelderafzettingen op getijde-afzettingen te liggen. De kwelderafzettingen zijn door landbewerking opgenomen in de bouwvoor en verrijkt met humus. Ondanks de zorgvuldige inspectie van de gutskernen zijn in de kwelderafzettingen nergens archeologische indicatoren aangetroffen.

Selectie-advies door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog/-prospector)

Gezien het ontbreken van relevante archeologische afzettingen of indicatoren binnen het plangebied, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hier direct melding van dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Noardeast Fryslân.

Gebruikte bronnen

Berkel, G. van, & K. Samplonius. 1995. *Nederlandse plaatsnamen: De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen*. Het Spectrum, Utrecht.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Exaltus, R.P. & M.G. Marinelli. 2002. *Locatie-, studie- en inrichtingsplan Glastuinbouwontwikkeling noordwest Fryslân, Provincie Fryslân; een verfijning van de archeologische verwachtingskaart (FAMKE) in het kader van het Belvedere-beleid*. RAAP-Rapport 814. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Amsterdam.

Jans, J.E.A. 2011. *Onderzoeksgebieden Tamsmaskoalle, Harnehal en Nij Bethanië te Tzummarum, gemeente Franekeradeel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-Notitie 3827. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Kluit, J. & E.N. Akkerman. 2009. *Bureauonderzoek Archeologie Frisia Zout – Terrestrische Archeologie*. Arcadis Nederland BV, Assen.

Roller, G.J. de. 2023. *Archeologisch bureau- en booronderzoek kavelaanvaardingswerken 'Huizinga', nabij Hoarnestreek 1 te Tzummarum, gemeente Waadhoeke (FR)*. MUG-Publicatie 2023-013. MUG Ingenieursbureau b.v., Leek.

Schrijer, E., E. Lohof & W.B. Waldus. 2006. *Tzummarum, rotonde (gem. Franekeradeel) Een archeologische opgraving en een begeleiding*. Rapport 475. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

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*. Prometheus, Amsterdam.

Internet

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

ARCHIS 3, www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

DINOloket. www.dinoloket.nl

FAMKE. www.fryslan.frl/archeologische-kaart-famke

Hisgis. www.hisgis.nl

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.2. www.SIKB.nl. 2022. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Kadastrale kaart, kadastralekaart.nl

Omgevingsloket. www.omgevingswet.overheid.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Lijst van Figuren en Tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Luchtfoto
- 3 Kaarten FAMKE
- 4 Paleogeografische reconstructies
- 5 Geomorfologische kaart en bodemkaart
- 6 Hoogtekaart
- 7 Archeologische waardenkaart (ARCHIS)
- 8 Historische kaart Schotanus uit 1718
- 9 Historisch-topografische kaarten uit 1870, 1925, 1975 en 2005
- 10 Plangebied gezien vanaf boorpunt 6
- 11 Boorpuntenkaart
- 12 Boorkern met overgang van toplaag naar het pakket met kleilaagjes onderbroken zand
- 13 Boorstaten

Tabellen

- 1 Archeologische waarden in de omgeving
- 2 Specificatie archeologische verwachting

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 geweibijlen, bogen, visfinken, 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 II Boorbeschrijvingen

Boor Nr	LDO	Lithologie					Kleur				Overige kenmerken								AIS
		GD	B K	B V	B Z	BS	BH	HK	TK	IK	VLK	C O	PLH	VS	SST	BH N	BI	GI	
1	19	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	38	Zav					3	BR	GR	DO							BOV		
	54	Zav					1	GR	BR	LI	GE						BOV		
	72	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
2	34	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	56	Zav					1	GR	BR	LI	GE						BOV		
	80	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
3	28	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	49	Zav					1	GR	BR	LI	GE						BOV		
	67	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
4	43	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	83	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
5	20	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	41	Zav					3	BR	GR	DO							BOV		
	55	Zav					1	GR	BR	LI	GE						BOV		
	78	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
6	90	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
7	33	KZ					2	GR	BR		GR						VRG		
	48	Zav					1	GR	BR	LI	GE						BOV		
	67	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	
8	37	Zav					3	BR	GR	DO							BOV		
	47	Zav					1	GR	BR	LI	GE						BOV		
	78	K			2			GR		LI		Mst						Get	
	150	Z	2					GR		LI					EZL			Get	

- Betekenis van de afkortingen:
LDO – Onderzijde boortraject
- Lithologie:
GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Zgr = grof zand, KL = keileem KZ = keizand, BST = baksteen
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.
- Kleur:
HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje,
PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2° en 3° letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel
- Overige kenmerken:
CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PLO = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel); DW= doorworteld
SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes, EKL = enkele kleilaagjes
BHN = Bodemhorizont; A = A-horizontBhc = C-horizont, Bhac = AC=horizont, BC = BC-horizont
- BI = Bodemkundige interpretaties; VRG = vergraven, OPG = opgebracht, BOV = bouwvoor, TL = teellaag
GI = Geologische interpretaties; KW = (lage) kwelderafzetting, Get = getijde-afzetting
AIS = Archeologische indicatoren; HK = houtskool

150/212



Bijlage 8 Verkennend bodemonderzoek

**Verkennd bodemonderzoek
Dirk Dijkstrastrjitte in Tzummarum**

(nieuwbouw woningen)

Rapportnummer: 250228-02/JvdM
Status: Definitief, versie 1
Datum: 13 mei 2025

Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Helperpark 274-9
9723 ZA GRONINGEN

Realisatie: WMR Rinsumageest bv
Tuskenmarren 1a
9105 AR RINSUMAGEAST
T 0511 - 425050
I www.wmr.nl
E milieu@wmr.nl



COLOFON

Project: Verkennd bodemonderzoek Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum
Opdrachtgever: Rho Adviseurs
Rapportnummer: 250228-02/JvdM
Projectleider/Auteur: J. van der Meulen
Kwaliteitscontrole: J. van der Meulen
Handtekening: 

Datum: 13 mei 2025

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

De activiteiten van WMR Rinsumageest bv zijn gewaarborgd middels de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen
VCA**:	Veiligheids Checklijst Aannemers
SC-530:	SCA Procescertificaat Asbestverwijdering
SVMS-007:	Procescertificaat Slopen
BRL SIKB 1000:	Procescertificaat Monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000:	Procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
BRL SIKB 6000:	Procescertificaat Milieukundige begeleiding van bodemsaneringen
BRL SIKB 7000:	Procescertificaat Uitvoering Bodemsaneringen



en lidmaatschap van:



Vereniging Van Milieu Adviesbureaus
Bouwend Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	1
1.3	Kwaliteitswaarborg.....	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Algemeen.....	2
2.2	Algemene locatiegegevens	2
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	2
2.4	Algemene informatie.....	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie	3
2.6	Voorgaande bodemonderzoeken.....	3
2.7	Conclusie vooronderzoek	4
2.8	Opstelling onderzoekshypothese	4
3	VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	5
4	ANALYSERESULTATEN EN TOETSING.....	6
4.1	Grond.....	6
4.2	Grondwater	6
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	7
5.1	Samenvatting.....	7
5.2	Evaluatie	7
5.3	Conclusie	7
5.4	Aanbevelingen	8

Bijlagen:	1. Kadastrale kaart
	2. Situatietekening
	3. Boorprofielen
	4. Analysecertificaten
	5. Toetsingsresultaten
	6. Toetsingskader

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Rho Adviseurs is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dirk Dijkstrastrjitte in Tzummarum.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2023 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) en NEN 5740:2023 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond).

1.2 Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de nieuwbouwplannen.

1.3 Kwaliteitswaarborg

Het veldwerk is uitgevoerd conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002. WMR Rinsumageest bv is voor uitvoering van de veldwerkzaamheden bij (water)bodemonderzoek gecertificeerd door het KIWA volgens de BRL SIKB 2000 (certificaatnummer K9198).

Het procescertificaat van WMR Rinsumageest bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

WMR Rinsumageest bv is op geen enkele wijze gelieerd of gekoppeld aan de opdrachtgever. Ook bestaan er geen eigendomsverhoudingen met betrekking tot het te onderzoeken terrein. Hiermee wordt voldaan aan de onafhankelijkheidseisen uit de BRL 2000. Daarnaast is in het belang van een gewaarborgde functiescheiding tussen opdrachtgever en opdrachtnemer geen sprake van een directe relatie (opdracht uit eigen organisatie).

De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000 in het erkende laboratorium van Eurofins Analytico.

1.4 Opbouw van het rapport

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

- De resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- De analyseresultaten en de toetsing (hoofdstuk 4);
- Een samenvatting van het onderzoek, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725:2023. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen.

2.2 Algemene locatiegegevens

In bijlage 1 is een kadastrale kaart opgenomen, waarop de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn weergegeven. In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum
Kadastrale gegevens	Gemeente Tzummarum, sectie C, nrs. 3730 en 3784
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 8.900 m²
Huidig gebruik	Braak

2.3 Geraadpleegde bronnen

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Locatie-inspectie (gecombineerd met veldwerk)
- Bodemkwaliteitskaart (<https://www.geosolutions.nl/sites/bkk-fryslan/>)
- Bodeminformatiesysteem Nazca
- Dinoloket
- Topotijdreis
- Street Smart Cyclomedia
- Google Earth/Maps/Streetview
- Eigen archief

2.4 Algemene informatie

De onderzoekslocatie, gelegen in de nieuwbouwwijk Vossebosk, bevindt zich in het noordoostelijke deel van Tzummarum. Het onderzoeksgebied was in het verleden in gebruik als parkeerterrein (verhard met asfalt), horende bij het terrein van transportbedrijf Althuisius. Het bedrijf is (vermoedelijk) van begin jaren '80 van de vorige eeuw tot het begin van deze eeuw op de locatie gevestigd geweest. Direct ten westen van de onderzoekslocatie waren een wasserette en een bovengrondse dieseltank gesitueerd. De afgelopen twee decennia ligt het onderzoeksgebied braak.

Op het terrein is één slootdemping aanwezig. Hier zal tijdens de uitvoering van het onderzoek rekening mee gehouden worden. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat de demping met gebiedseigen grond uitgevoerd zijn. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan van (voormalige) dammen.

PFAS

In opdracht van de Fumo is onderzoek verricht naar het voorkomen van PFAS in de provincie Fryslân. Het onderzoek is uitgevoerd door Antea Group (23 januari 2020, projectnummer 0457469.100). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de gemiddelde gehalten aan PFAS in Fryslân lager of gelijk zijn aan de door het ministerie vastgestelde tijdelijke achtergrondwaarden. Hiermee is grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart weer mogelijk. Voor de onderzoekslocatie zijn er geen aanwijzingen voor een verontreiniging met PFAS.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de boven- en ondergrond als bodemkwaliteitsklasse Landbouw/natuur worden beoordeeld.

Toekomstige situatie

Het ligt in de bedoeling om woningen op het terrein te realiseren. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 8.900 m².

Omliggende percelen

De omliggende percelen bestaan voornamelijk uit woningen en bosschage. Ten zuiden van de locatie is een watergang gelegen. Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn verder geen gegevens bekend omtrent milieuverdachte activiteiten en/of calamiteiten.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie onderzoekslocatie

De regionale bodemopbouw in de omgeving van de onderzoekslocatie is afgeleid uit ondergrondgegevens van het Dinoloket (BRO Regis II v 2.2.3, boring B05G0107). De resultaten tot 10,0 m -mv zijn in tabel 2.2 weergegeven.

Tabel 2.2: Bodemopbouw omgeving onderzoekslocatie

Diepte (m -mv)	Lithologie (textuur)	Lithostratigrafie
0,0 - 1,2	Klei	Holocene afzettingen
1,2 - 5,6	Zand	Holocene afzettingen
5,6 - 5,7	Klei	Holocene afzettingen
5,7 - 10,0	Zand	Holocene afzettingen

Uit het grondwaterbeschermingsplan van de provincie Fryslân blijkt dat de locatie niet in een grondwater-beschermingsgebied ligt. De grondwaterstroming van het freatisch grondwater is niet bekend. De grondwater-stroming wordt in de regel met name bepaald door lokale watergangen en voorkeursstromingen (als gevolg van o.a. vijvers en sloten).

2.6 Voorgaande bodemonderzoeken

Verkennd bodemonderzoek Oranjewoud (rapportnr. 16546-58780, 31 maart 1994)

In januari 1994 is door Oranjewoud een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd op het bedrijfsterrein van Althuisius. Destijds werd geconstateerd dat ter plaatse van de wasserette en de bovengrondse dieseltank, welke zich direct ten westen van onderhavige onderzoekslocatie bevinden, in het grondwater geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. Ter plaatse van één boring (nr. 8) is in de grond een lichte oliegeur waargenomen. Er zijn geen grondmonsters onderzocht.

Aanvullend bodemonderzoek Oranjewoud (rapportnr. 10289-17883, 14 juni 1999)

Vanwege de geconstateerde (zintuiglijke) verontreinigingen tijdens het bodemonderzoek in 1994 is in 1999 door Oranjewoud een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de voormalige wasserette en de voormalige bovengrondse dieseltank zijn meerdere boringen verricht. In een monster van boring 113 (0,3-0,8 m -mv) is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 8 is een matig verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten. Gesteld wordt dat het aangetoonde licht verhoogde gehalte in de grond en de matig verhoogde concentratie in het grondwater duiden op een licht tot matig beïnvloede milieuhygiënische situatie.

Saneringsplan Jansma Drachten (rapportnr. 01.06.13, 12 juni 2001)

In 2001 is naar aanleiding van de resultaten uit het aanvullend onderzoek van Oranjewoud uit 1999 een saneringsplan opgesteld. Aangegeven wordt dat ter plaatse van de wasserette en de voormalige bovengrondse dieseltank de verontreinigde grond met minerale olie (circa 100 m³) ontgraven en in depot moet worden gezet. Voor een eventuele grondwatersanering zal een drainagesysteem aangebracht worden.

Saneringsevaluatie Jansma Drachten (rapportnr. 030541, 5 mei 2003)

Ter plaatse van de wasserette en de bovengrondse dieseltank is circa 100 m³ (verontreinigde) grond in depot gezet. Van de wand en bodem zijn vervolgens monsters genomen. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetoond. De ontgraven grond (minerale olie kleiner dan streefwaarde) is vervolgens teruggeplaatst.

Verkennd bodemonderzoek Jansma Drachten (rapportnr. 040159, 8 januari 2004)

Ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein van Althuisius is, nadat meerdere saneringen zijn uitgevoerd, nog een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond voor EOX en minerale olie gehalten boven de streefwaarde zijn gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten. Aangegeven wordt dat er geen risico's voor de volksgezondheid en het milieu zijn.

2.7 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, de uitgevoerde bodemonderzoeken en de uitgevoerde saneringen wordt ervan uitgegaan dat op de locatie geen sprake is van bodemverontreiniging. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht voor bodemverontreiniging beschouwd.

2.8 Opstelling onderzoekshypothese

Conform de NEN 5740 is voor de onderzoekslocatie een onderzoekshypothese met een onderzoeksstrategie opgesteld welke in tabel 2.3 worden weergegeven.

Tabel 2.3: Onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Onderzoek	Verdacht/ onverdacht	Aard verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
Onverdachte locatie (circa 8.900 m²)	NEN 5740	Onverdacht	-	ONV-NL

ONV-NL Onverdachte niet-lijnvormige locatie

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Vooralsnog is er geen aanleiding voor het uitvoeren van een onderzoek naar asbest in de bodem conform NEN 5707. Bij de uitvoering van het veldwerk dient aandacht te worden besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

3 VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende monsternemer [REDACTED] volgens de SIKB-protocollen 2001 en 2002. Hij werd hierbij geassisteerd door een veldwerker in opleiding, [REDACTED]. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 april 2025. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor. De grond van de boringen is per bodemlaag bemonsterd met een maximaal bemonsteringstraject van 0,5 meter. De peilbuizen zijn, na voldoende doorpompen, bemonsterd op 16 april 2025 met behulp van een slangenpomp.

Tabel 3.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie (oppervlakte)	Veldwerkzaamheden		
	Uitvoering	Aantal	Codering boring
Onderzoekslocatie (circa 8.900 m²)	boring met peilbuis	2	nrs. 1 en 2
	boring tot 2,0 m -mv	4	nrs. 3 t/m 6
	boring tot 0,5 m -mv	13	nrs. 7 t/m 19

De situering van de onderzoekslocatie en de boringen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in de opgeboorde grond van meerdere boringen sporen/resten baksteen aangetroffen.

De bodemkundige beoordeling van de boringen is weergegeven op de boorprofielen in bijlage 3.

Veldmetingen grondwater

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm -mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	pH (-)	Ec (µS /cm)	Troebelheid (NTU)
1	200 - 300	120	7,14	1.130	69
2	200 - 300	130	7,06	1.090	36

De gemeten waarden voor de zuurgraad en geleiding zijn normaal voor de omgeving waarin de onderzoekslocatie zich bevindt. De troebelheid van de grondwatermonsters voldoet niet aan de verwachte natuurlijke waarde (0-10 NTU). Het meten van een verhoogde troebelheid is overigens niet bezwaarlijk maar kan gebruikt worden bij de interpretatie van de analysesresultaten.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses van de grond en het grondwater zijn uitgevoerd in het geaccrediteerde laboratorium van Eurofins Analytico. De samenstelling van de te analyseren monsters heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van het veldonderzoek. De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

In tabel 3.3 is de samenstelling van de (meng)monsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel 3.3: Samenstelling (meng)monsters en analyses

Codering (meng)monster	Deelmonster: boring met monstertraject (cm -mv)	Analysepakket
MMbg1	1, 3, 8, 9, 10 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond*
MMbg2	2, 6, 14, 15, 17, 19 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMbg3	5, 12, 13 (0-50)	NEN 5740 basispakket grond
MMog1	1, 3 (50-100), 5 (50-70)	NEN 5740 basispakket grond
MMog2	2, 4, 6 (50-100)	NEN 5740 basispakket grond
Peilbuis 1	Peilbuis 1 (filter: 200-300)	NEN 5740 basispakket grondwater**
Peilbuis 2	Peilbuis 2 (filter: 200-300)	NEN 5740 basispakket grondwater

* droge stof, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, PAK-10, PCB, organisch stofgehalte en lutum
** zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), minerale olie, aromatische en chloorhoudende verbindingen, zuurgraad en geleiding

4 ANALYSERESULTATEN EN TOETSING

4.1 Grond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten en interpretatie van de grond is weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Interpretatie analyseresultaten grond

Monster	Boringnrs. met monstertraject (cm -mv)	Grondsoort	Toetsing Bal		Indicatieve toetsing Bbk
			> Landbouw/natuur < interventiewaarde	> interventiewaarde	
MMbg1	1, 3, 8, 9, 10 (0-50)	Klei	-	-	Landbouw/natuur
MMbg2	2, 6, 14, 15, 17, 19 (0-50)	Klei	-	-	Landbouw/natuur
MMbg3	5, 12, 13 (0-50)	Klei	-	-	Landbouw/natuur
MMog1	1, 3 (50-100), 5 (50-70)	Klei	Minerale olie	-	Industrie
MMog2	2, 4, 6 (50-100)	Klei	-	-	Landbouw/natuur

4.2 Grondwater

De analyseresultaten en interpretatie van het grondwater is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Interpretatie analyseresultaten grondwater

Peilbuis	Filtertraject (cm -mv)	Toetsing Bkl	
		> Streefwaarde < interventiewaarde	> interventiewaarde
1	200 - 300	Naftaleen	-
2	200 - 300	-	-

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

5.1 Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs is door WMR Rinsumageest bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dirk Dijkstrastrjitte in Tzummarum.

Aanleiding van het verkennend onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Op basis van de onderzoeksresultaten kan bepaald worden of de milieuhygiënische bodemkwaliteit voldoende geschikt is voor de nieuwbouwplannen.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en/of asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in de opgeboorde grond van meerdere boringen sporen/resten baksteen aangetroffen.

Analyseresultaten

Van de grond zijn vijf mengmonsters samengesteld. Van het grondwater zijn separaat monsters genomen. De monsters zijn geanalyseerd op de parameters uit het basispakket van de NEN 5740.

De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als volgt:

- in één mengmonster van de bovengrond (MMog1) is voor minerale olie een licht verhoogd gehalte gemeten;
- in de overige mengmonsters van de grond zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is voor naftaleen een licht verhoogde concentratie gemeten;
- in het grondwater ter plaatse van peilbuis 2 zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

5.2 Evaluatie

Hieronder volgt een beknopte bespreking van de geconstateerde verontreinigingen.

Demping

Ter plaatse van de demping zijn in een raai meerdere boringen uitgevoerd. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Aangenomen mag worden dat de demping is uitgevoerd met gebiedseigen grond.

Zintuiglijke waarnemingen

Het maaiveld en de opgeboorde grond van iedere boring is zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van bodemvreemde en asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in meerdere boringen sporen/resten baksteen aangetroffen. Het aangetroffen materiaal (baksteen) in de grond kan als niet asbestverdacht worden beschouwd. Een verkennend bodemonderzoek naar asbest (conform NEN 5707) is niet noodzakelijk.

Verhoogde gehalten in de grond

Het verhoogde gehalte aan minerale olie is te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten die op de locatie uitgevoerd zijn. Het verhoogd gemeten gehalte is dusdanig (alleen overschrijdingen van de achtergrondwaarde) dat een aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

Verhoogde concentratie in het grondwater

De gemeten concentratie aan naftaleen is te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten die op de locatie uitgevoerd zijn. De gemeten concentratie is dusdanig (alleen overschrijding van de streefwaarde) dat aanvullend onderzoek naar deze parameter niet noodzakelijk is.

5.3 Conclusie

Op basis van het gemeten gehalte in de grond en de gemeten concentratie in het grondwater is de gestelde onderzoekshypothese, een onverdachte locatie, formeel gezien onjuist. Het gehalte en de concentratie zijn echter dusdanig dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouwplannen.

5.4 Aanbevelingen

Afvoer van grond

Bij afvoer van grond vanaf het perceel dient rekening te worden gehouden met de regels van het Besluit Bodemkwaliteit. De mengmonsters zijn indicatief getoetst aan de normen van het Besluit Bodemkwaliteit. Eén mengmonster van de grond (MMog1) wordt beoordeeld als klasse Industrie. De overige mengmonsters van de grond worden beoordeeld als klasse Landbouw/natuur.

Opgemerkt moet worden dat dit een indicatieve toetsing betreft en dat de veldwerkzaamheden en chemische analyses niet conform de eisen van het besluit Bodemkwaliteit zijn uitgevoerd. Aan de resultaten van dit onderzoeksrapport kunnen daarom niet dezelfde rechten worden ontleend als aan een partijkeuring die conform Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd.

Opmerking betrouwbaarheid onderzoek

Benadrukt moet worden dat het onderzoek een verkennend karakter heeft en de mogelijkheid bestaat dat lokale afwijkingen in bodemsamenstelling en/of bodemkwaliteit binnen de onderzoekslocatie aanwezig kunnen zijn. Tijdens de uitvoering van grondwerkzaamheden dient men hier alert op te zijn.

BIJLAGE 1

Kadastrale kaart



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 8 mei 2025

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Tzummarum

C

3730

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

Uw referentie: wmr

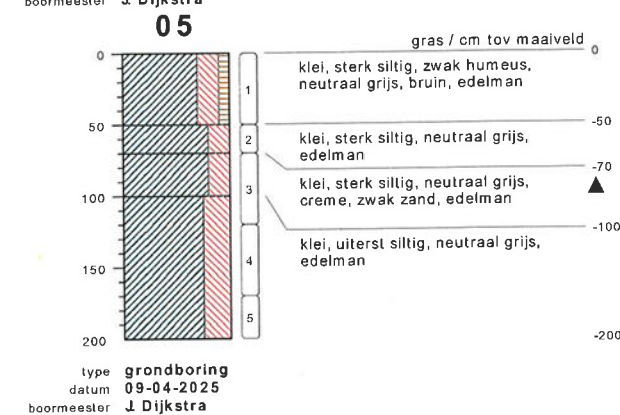
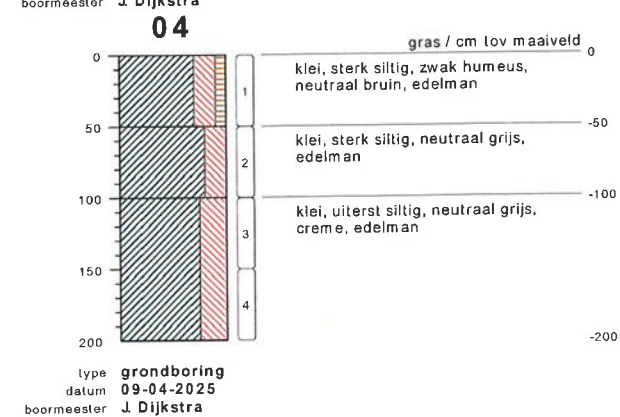
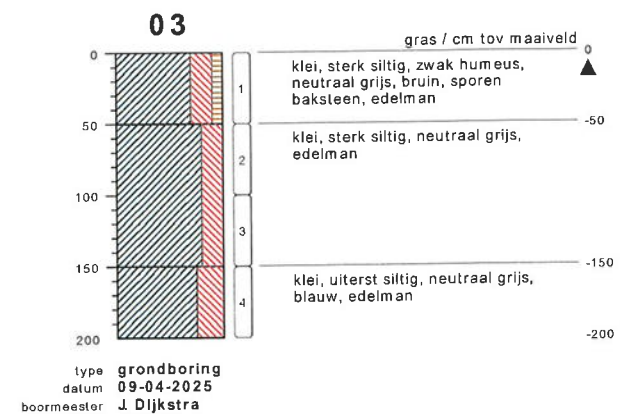
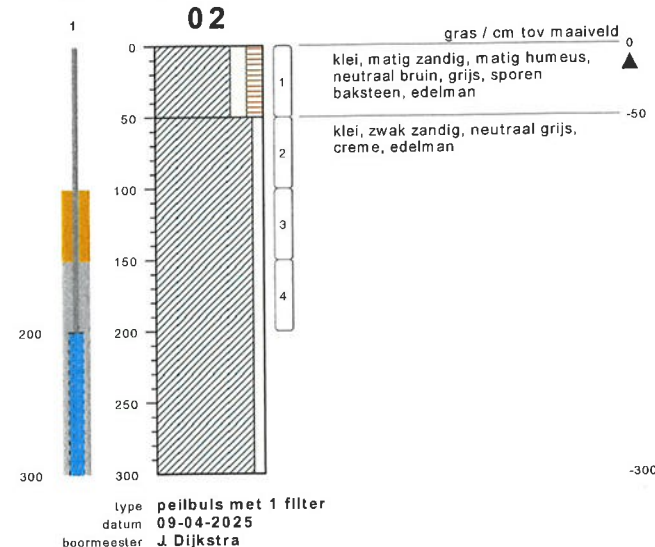
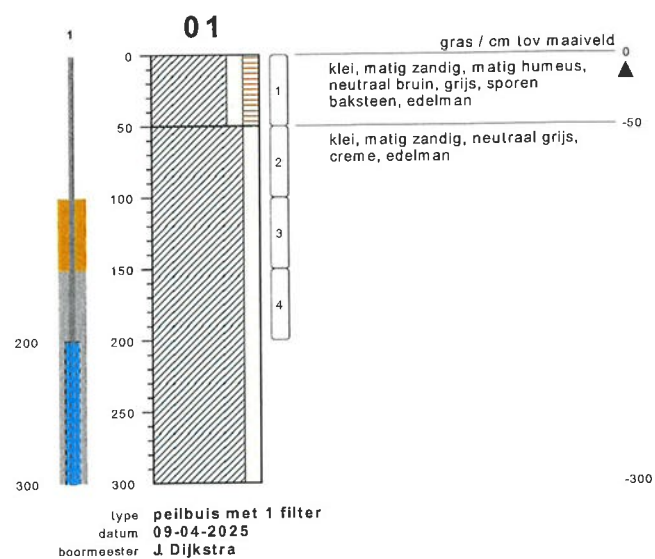
BIJLAGE 2

Situatietekening



BIJLAGE 3

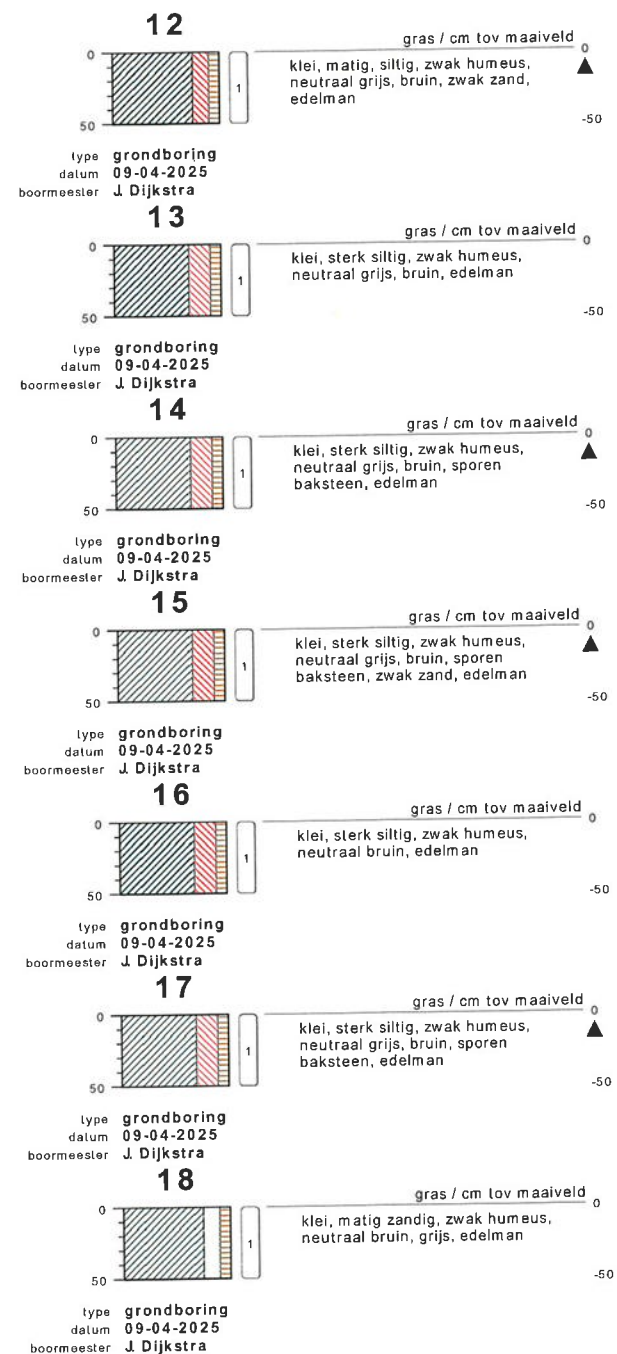
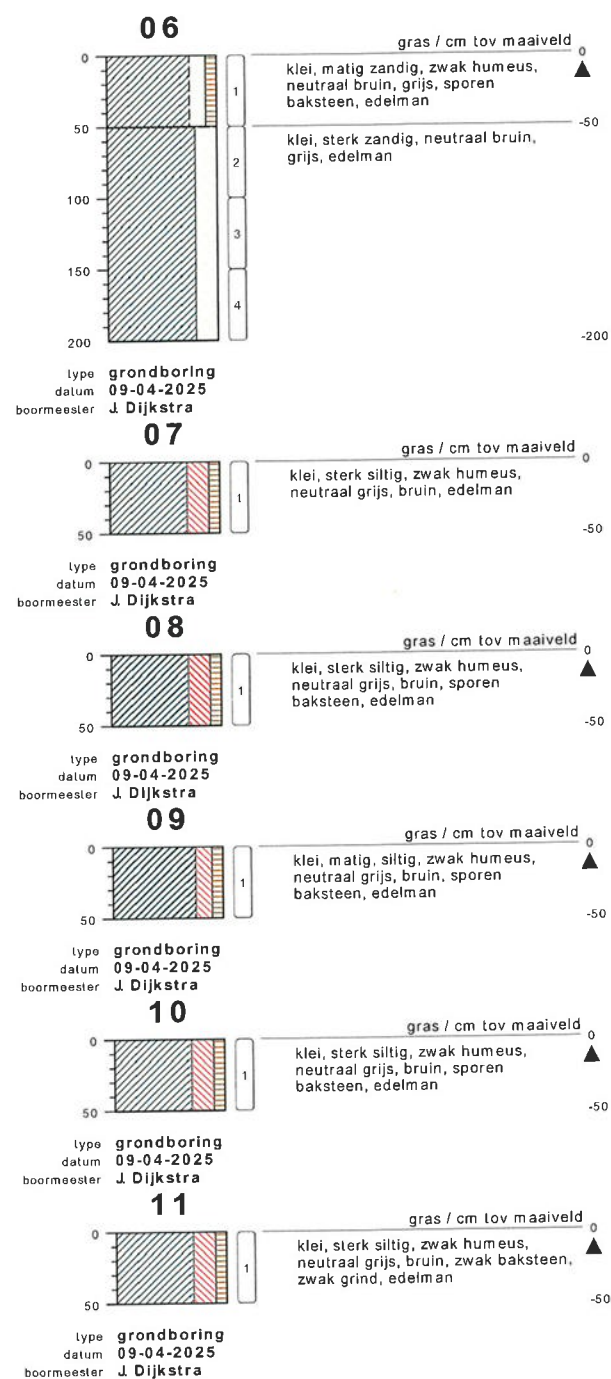
Boorprofielen



bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek VO Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum
projectcode 250228-02
getekend conform NEN 5104

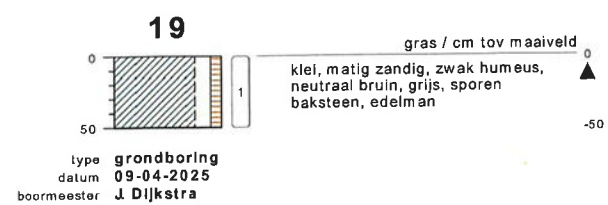




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek VO Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum
projectcode 250228-02
getekend conform NEN 5104

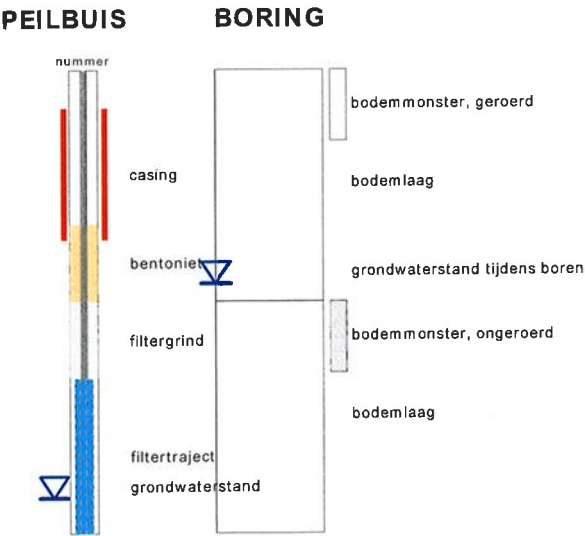




bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum**
projectcode **250228-02**
getekend conform **NEN 5104**





links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

GRONDSOORTEN



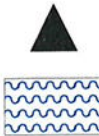
GRIND, grindig (G,g)
ZAND, zandig (Z,z)
LEEM, siltig (L,s)
KLEI, kleiig (K,k)
VEEN, humeus (V,h)
slib

VERHARDINGEN



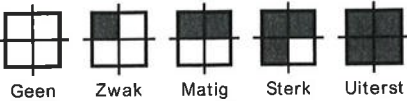
asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

OVERIG

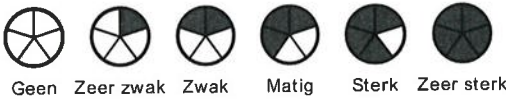


bodemvreemde bestandsdelen aanwezig
water

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)
matig - (5-15%)
sterk - (15-50%)
uiterst - (> 50%)

GRADATIE ZAND

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

GRADATIE GRIND

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

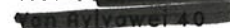
BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

BIJLAGE 4

Analysecertificaten

WMR Rinsumageest B.V.

T.a.v. 




Analysecertificaat

Datum: 16-Apr-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2025028905/1
Uw project/verslagnummer	250228-02
Uw projectnaam	V0 Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	09-Apr-2025

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.801

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	250228-02	Certificaatnummer/Versie	2025028905/1
Uw projectnaam	V0 Dirk Dijkstrastrijtte, Tzummarum	Startdatum analyse	10-Apr-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Apr-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Apr-2025/09:19
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.9	81.8	79.5	80.1	81.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.1	2.1	1.8	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	97	97	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.7	11.2	15.8	13.1	14.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	28	<20	24	43	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	4.8	5.9	5.0	6.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	13	6.2	6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10	13	12	13
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	19	18	12	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	40	37	38	33	32
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	11	13	17	19	<10
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.8	11	9.8	14	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	43	<35
Chromatogram olie (GC)					zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 09: 0-50, 10:	Grond (AS3000)	14631656
2	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:	Grond (AS3000)	14631657
3	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	Grond (AS3000)	14631658
4	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70	Grond (AS3000)	14631659
5	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100	Grond (AS3000)	14631660

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL22
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: RPO4 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	250228-02	Certificaatnummer/Versie	2025028905/1
Uw projectnaam	VO Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum	Startdatum analyse	10-Apr-2025
Uw ordernummer		Datum einde analyse	16-Apr-2025
Uw monsternemer		Rapportagedatum	16-Apr-2025/09:19
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10:	Grond (AS3000)	14631656
2	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:	Grond (AS3000)	14631657
3	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	Grond (AS3000)	14631658
4	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70	Grond (AS3000)	14631659
5	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100	Grond (AS3000)	14631660

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09086623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2025028905/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
14631656	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10:				
0536816774	01	0	50	09-Apr-2025	
6200067328	03	0	50	09-Apr-2025	
6200066924	08	0	50	09-Apr-2025	
6200066936	09	0	50	09-Apr-2025	
6200066923	10	0	50	09-Apr-2025	
14631657	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:				
6200066978	02	0	50	09-Apr-2025	
6200067015	06	0	50	09-Apr-2025	
6200067482	14	0	50	09-Apr-2025	
6200067051	15	0	50	09-Apr-2025	
6200066937	17	0	50	09-Apr-2025	
6200067004					
14631658	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50				
6200066920	05	0	50	09-Apr-2025	
6200067320	12	0	50	09-Apr-2025	
6200067327	13	0	50	09-Apr-2025	
14631659	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70				
6200066999	01	50	100	09-Apr-2025	
6200066925	03	50	100	09-Apr-2025	
6200067330	05	50	70	09-Apr-2025	
14631660	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100				
6200067010	02	50	100	09-Apr-2025	
6200066668	04	50	100	09-Apr-2025	
6200066989	06	50	100	09-Apr-2025	

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.801

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

Opmerking 1)
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

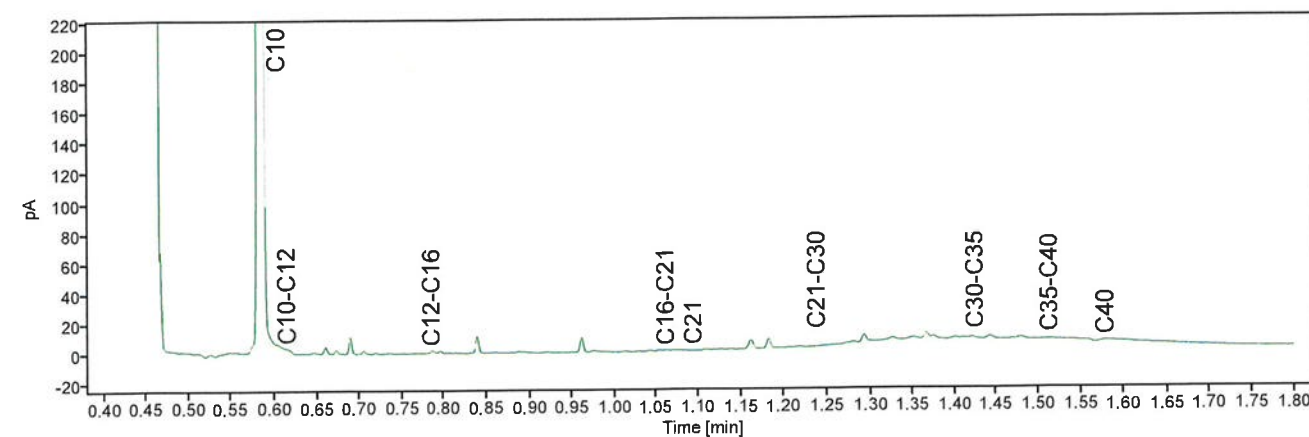
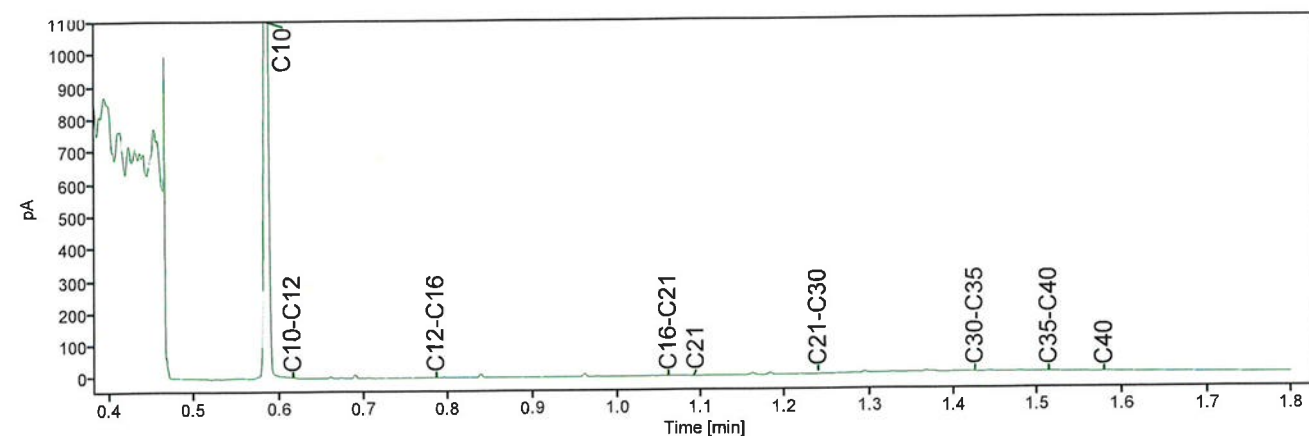
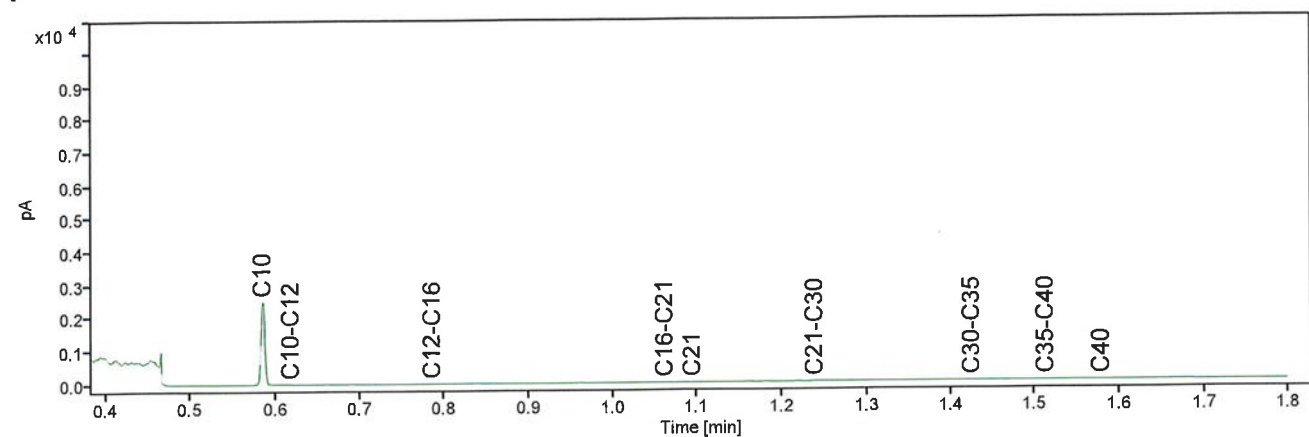
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 14631659
Certificate no.: 2025028905
Sample description.: MMog1. 01: 50-100. 03: 50-100. 05: 50-70

V



WMR Rinsumageest B.V.
Dhr. Jan Jacob van der Mei
Van Aylvawei 40
RINSUMAGEEST
Nederland

Analysecertificaat

Datum: 22-04-2025

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	AR-421-2025-034353-01
Uw project/verslagnummer	250228-02
Uw projectnaam	VO Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum
Opdrachtnummer	421-2025-034353
Projectafpraak	-
Ontvangst monster(s) op	16-04-2025
Uw Monsternemer	
Startdatum analyse	16-04-2025
Datum einde analyse	22-04-2025
Validatiedatum	22-04-2025
Bijlage(n)	A

Accreditatie/Erkenning:
S0: AS3000 Erkenning L010

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

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

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

Met vriendelijke groet,
Eurofins Analytico (Barneveld)




Technical Manager

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
<i>pb 3110-3 & NEN-EN-ISO 17294-2</i>			
S0 Barium (Ba)	µg/L	< 20	< 20
S0 Cadmium (Cd)	µg/L	< 0,20	< 0,20
S0 Kobalt (Co)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Koper (Cu)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Kwik (Hg)	µg/L	< 0,050	< 0,050
S0 Lood (Pb)	µg/L	< 2,0	< 2,0
S0 Molybdeen (Mo)	µg/L	2,6	2,5
S0 Nikkel (Ni)	µg/L	< 3,0	< 3,0
S0 Zink (Zn)	µg/L	< 10	< 10
Voluchtige aromatische koolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Benzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tolueen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Ethylbenzeen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 o-Xyleen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 m,p-Xyleen	µg/L	< 0,2	< 0,2
BTEX (som)	µg/L	< 0,9	< 0,9
S0 Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21
S0 Styreen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Naftaleen	µg/L	0,07	< 0,02
Voluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
<i>pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595</i>			
S0 Dichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Trichloormethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachloormethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 Trichlooretheen	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Tetrachlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	< 0,1	< 0,1

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Peilbuis 1, 01-1: 200-300	Grondwater AS3000	16-04-2025	421-2025-00083059
2	Peilbuis 2, 02-1: 200-300	Grondwater AS3000	16-04-2025	421-2025-00083060

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
pb. 3130-1 & NEN-ISO 20595			
S0 cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
CKW (som)	µg/L	< 1,6	< 1,6
S0 Tribroommethaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,1-Dichlooretheen	µg/L	< 0,1	< 0,1
S0 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	< 0,2	< 0,2
S0 Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42
S0 Vinylchloride	µg/L	< 0,1	< 0,1
NEN EN ISO 20595			
S0 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14
Minerale olie			
pb. 3110-5			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	< 15	< 15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	< 10	< 10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	< 10	< 10
S0 Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	< 50	< 50

No.	Uw Monsteromschrijving	Monstermatrix	Uw bemonsterings - datum	Ons Monsternr.
1	Peilbuis 1, 01-1: 200-300	Grondwater AS3000	16-04-2025	421-2025-00083059
2	Peilbuis 2, 02-1: 200-300	Grondwater AS3000	16-04-2025	421-2025-00083060
Vrijgegeven door:		VA		

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.



Appendix (A): met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat AR-421-2025-034353-01

Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw bemonsterings - datum
Ons Monsternr.	421-2025-00083059	Uw Monsteromschrijving	Peilbuis 1, 01-1: 200-300	
0680824376	1	200	300	16-04-2025
0680868649	1	200	300	16-04-2025
0801201428	1	200	300	16-04-2025
Ons Monsternr.	421-2025-00083060	Uw Monsteromschrijving	Peilbuis 2, 02-1: 200-300	
0680868643	1	200	300	16-04-2025
0680868644	1	200	300	16-04-2025
0801201432	1	200	300	16-04-2025

BIJLAGE 5

Toetsingsresultaten

Analyse	Eenheid	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10:			IVW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		10.7			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.208	<=iw	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.7	8.47	<=iw	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	17.3	<=iw	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.051	0.064	<=iw	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	18.6	<=iw	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	22.9	<=iw	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	40	65.2	<=iw	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	<=iw	5000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0196	<=iw	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=iw	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604261	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10:	09-04-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:			IVW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		11.2			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21	<=iw	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.8	8.41	<=iw	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	17.2	<=iw	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0437	<=iw	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	16.5	<=iw	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	25.5	<=iw	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	59.7	<=iw	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	<=iw	5000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	<=iw	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=iw	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604262	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:	09-04-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	IVW		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		15.8			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.198	<=iw	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.9	8.27	<=iw	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	18.2	<=iw	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0411	<=iw	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	17.6	<=iw	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	22.5	<=iw	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	38	52.9	<=iw	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	<=iw	5000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	<=iw	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=iw	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604263	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	09-04-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	IVW
Bodemtype correctie						
Fractie < 2 µm		13.1				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8				
Metalen						
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.206	<=iw		13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.0	7.94	<=iw		190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.2	9.28	<=iw		190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0426	<=iw		36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw		190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	18.2	<=iw		100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	15.7	<=iw		530
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	50.1	<=iw		720
Minerale olie						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	43	215	<=iw		5000
Polychloorbifenylen						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=iw		1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=iw		40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604264	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70	09-04-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100	IVW		
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	
Bodemtype correctie					
Fractie < 2 µm		14.5			
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.7			
Metalen					
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.202	<=iw	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.0	8.91	<=iw	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.4	9.25	<=iw	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0418	<=iw	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	<=iw	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	18.6	<=iw	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	16.6	<=iw	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	32	46.4	<=iw	720
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	<=iw	5000
Polychloorbifenylen					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	<=iw	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	<=iw	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604265	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100	09-04-2025	Voldoet aan Interventiewaarde

Legenda

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10:			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		10.7							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.5							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.208	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.7	8.47	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	17.3	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.051	0.064	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	18.6	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	17	22.9	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	40	65.2	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	98	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0196	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604261	MMbg1, 01: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 09: 0-50, 10:	09-04-2025	Klasse landbouw/natuur

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		11.2							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.21	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.8	8.41	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	11	17.2	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0437	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	10	16.5	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	19	25.5	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	37	59.7	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604262	MMbg2, 02: 0-50, 06: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 17:	09-04-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		15.8							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		2.1							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.198	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.9	8.27	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	13	18.2	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0411	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	17.6	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	18	22.5	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	38	52.9	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	117	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0233	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6.8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202500604263	MMbg3, 05: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50	09-04-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		13.1							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.8							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.206	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	5.0	7.94	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.2	9.28	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0426	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	12	18.2	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	12	15.7	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	33	50.1	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	43	215	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202500604264	MMog1, 01: 50-100, 03: 50-100, 05: 50-70	09-04-2025	Klasse industrie

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Analyse	Eenheid	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100			RAG	LAN	WON	IND	STV
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		14,5							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0,7							
Metalen									
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.202	In	0.4	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	6.0	8.91	In	5	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	6.4	9.25	In	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0418	In	0.1	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	In	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	13	18,6	In	5	35	39	100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	13	16.6	In	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	32	46.4	In	5	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	In	38	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen									
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	In		0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	In		1.5	6,8	40	40

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Elndoordeel</u>
M2M-202500604265	MMog2, 02: 50-100, 04: 50-100, 06: 50-100	09-04-2025	Klasse landbouw/natuur

Legenda

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

Uw Project VO Dirk Dijkstrastrjitte, Tzummarum (250228-02)
Certificaat AR-421-2025-034353-01
Toetsing BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)
Versie 2.0.18
Toetsingsdatum 23 April 2025 10:18
Is diep grondwater Nee

Analyse	Eenheid	Peilbuis 1			Peilbuis 2			RG	S	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel			
Metalen										
Barium (Ba)	µg/l	< 20	14	-	< 20	14	-	20	50	625
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0.20	0.14	-	< 0.20	0.14	-	0.2	0.4	6
Kobalt (Co)	µg/l	< 2.0	1.4	-	< 2.0	1.4	-	2	20	100
Koper (Cu)	µg/l	< 2.0	1.4	-	< 2.0	1.4	-	2	15	75
Kwik (Hg)	µg/l	< 0.050	0.035	-	< 0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	2.6	2.6	-	2.5	2.5	-	2	5	300
Nikkel (Ni)	µg/l	< 3.0	2.1	-	< 3.0	2.1	-	3	15	75
Lood (Pb)	µg/l	< 2.0	1.4	-	< 2.0	1.4	-	2	15	75
Zink (Zn)	µg/l	< 10	7	-	< 10	7	-	10	65	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen										
Benzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	0.2	30
Tolueen	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	7	1000
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	4	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.21	0.21	-	0.2	0.2	70
Styreen	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	6	300
Naftaleen	µg/l	0.07	0.07	> SW	< 0.02	0.014	-	0.02	0.01	70
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen										
Dichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	0.01	1000
Trichloormethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	6	400
Tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	10
Trichlooretheen	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	24	500
Tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	7	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0.2	0.14	-	< 0.2	0.14	-	0.2	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	130
Tribroommethaan	µg/l	< 0.2	0.14	@	< 0.2	0.14	@			630
Vinylchloride	µg/l	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-	0.2	0.01	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0.1	0.07	-	< 0.1	0.07	-	0.1	0.01	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.2	0.01	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.42	0.42	-	0.6	0.8	80
Minerale olie										
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	< 50	35	-	< 50	35	-	50	50	600
Extra parameters										
PAK Totaal VROM (10)			0.001			0.0002				
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@		0.77	@			

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
421-2025-00083059	Peilbuis 1	16-04-2025	Overschijding Streefwaarde
421-2025-00083060	Peilbuis 2	16-04-2025	Voldoet aan Streefwaarde

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

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

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com



BIJLAGE 6

Toetsingskader

Toelichting toetsingskader Besluit bodemkwaliteit Landbodem

Kwaliteitseisen toepassen grond of baggerspecie op de landbodem

Bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem gelden algemene kwaliteitseisen. Deze staan in artikel 4.1272 van het Bal.

De mate van overschrijden van de kwaliteitseisen bepaald tot welke kwaliteitsklasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

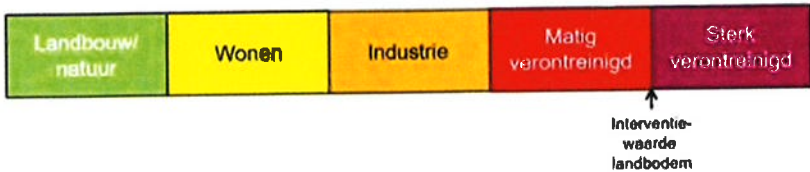
- **Kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur'**
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als kwaliteitsklasse 'Landbouw/natuur', wanneer de gemeten gehalten de betreffende waarden niet overschrijden. In artikel 5.11 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 (Regeling) is beschreven wat onder het overschrijden van de normwaarden wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Wonen'**
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde kwaliteitseisen Landbouw/Natuur overschrijden maar lager zijn dan de kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' (zie artikel 5.11 van de Regeling).
De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Wonen'. In artikel 5.25 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' wordt verstaan.
- **Kwaliteitsklasse 'Industrie'**
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'Industrie' wanneer de gemeten gehalten de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie' (zie artikel 5.11 en 5.25 van de Regeling).
- **Matig en sterk verontreinigde grond**
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de kwaliteitseisen voor de kwaliteitsklasse 'Industrie' overschrijden, dan wordt de grond beoordeeld als 'Matig verontreinigd' of 'Sterk verontreinigd'. Voor de toepassing van matig verontreinigde grond is in sommige gevallen maatwerk mogelijk (zie *'Maatwerk kwaliteitseisen'*). Sterk verontreinigde grond komt niet in aanmerking voor een algemene bodemtoepassing of toepassing in een grootschalige bodemtoepassing.

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder maatwerkvoorschriften conform de vergunningplicht van de Wet milieubeheer (Wm, voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een in- richting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Kwaliteitsklassen ontvangende bodem

Het Besluit bodemkwaliteit kent de volgende kwaliteitsklassen voor de ontvangende landbodem:

- landbouw/natuur
- wonen
- industrie
- matig verontreinigd
- sterk verontreinigd.



FIGUUR 1: KWALITEITSKLASSEN VOOR LANDBODEM EN GROND (BRON: IPLO)

De kwaliteitsklassen zijn begrensd door zogenaamde kwaliteitseisen die in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022 staan.

Degene die toepast toont de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem aan met een milieuverklaring bodemkwaliteit. Dit kan met de bodemkwaliteitskaart, mits de bodemkwaliteitskaart door de gemeente is vastgesteld en de toepassingslocatie op de kaart is ingedeeld. Wanneer de locatie niet op de bodemkwaliteitskaart is ingedeeld, dan kan de initiatiefnemer de kwaliteitsklasse bepalen met een bodemonderzoek volgens NEN 5740 volgens de onderzoeksstrategieën die in artikel 7.5 van de Regeling bodemkwaliteit 2022 zijn aangewezen.

Bodemfunctieklassen

Bij het conform het Besluit activiteiten leefomgeving toepassen van een partij grond spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit bodemkwaliteit 2022 niet alleen kwaliteitseisen opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Landbouw/natuur**
Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk ‘schone grond’ wordt genoemd. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden.
Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De kwaliteitseisen behorende bij de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.
- **Kwaliteitseisen voor bodemfunctieklassen**
De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De kwaliteitseisen van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen ‘landbouw/natuur’, ‘wonen’ en ‘industrie’. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklassen**
De kwaliteitseisen van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het algemene toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen ‘landbouw/natuur’, ‘wonen’ en ‘industrie’. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de kwaliteitseisen van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de kwaliteitseisen van de corresponderende bodemfunctieklassen. De kwaliteitseisen voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.
- **Maatwerk kwaliteitseisen**
Artikel 4.1272 van het Bal stelt algemene kwaliteitseisen aan de grond of baggerspecie die in een functionele toepassing komen. Afwijken van die eisen is met een maatwerkregel of een maatwerkvoorschrift mogelijk. In artikel 4.1273 van het Bal staan de voorwaarden voor maatwerk. Soepelere eisen mogen alleen als de toe te passen grond of baggerspecie afkomstig is uit hetzelfde bodembeheergebied als waar ze weer worden toegepast. De gemeente moet het bodembeheergebied aanwijzen in het omgevingsplan. Dit staat in een instructieregel van het Bkl. Op deze manier zal de bodemkwaliteit binnen het beheergebied niet verslechteren. Dit wordt ook wel stand still genoemd.

Een maatwerkregel of maatwerkvoorschrift kan de toepassing van sterk verontreinigde grond of sterk verontreinigde baggerspecie alleen toestaan als:

- toe te passen grond of baggerspecie uit een locatie of gebied komt met diffuse bodemverontreiniging, en
- grond of baggerspecie op een locatie komt waar de bodem al voor het toepassen diffuus sterk met de stof was verontreinigd.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in tabel 3a van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in tabel 3a van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit 2022.

De dubbele toets bepaalt de toepassingseis

De combinatie van de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse bepaalt de toepassingseis. De kwaliteitseisen bij het toepassen van grond of baggerspecie op de landbodem kennen twee uitgangspunten:

1. het toepassen van grond of baggerspecie mag niet leiden tot verslechtering van de actuele kwaliteit van de bodem, en
2. het toepassen van grond of baggerspecie moet in overeenstemming zijn met de kwaliteitseisen die gelden voor de beoogde functie van de landbodem.

Concreet betekent dit dat de kwaliteit van toe te passen grond of baggerspecie op de landbodem moet vol doen aan deze twee eisen:

1. kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem ter plaatse van de toepassing, en
2. bodemfunctieklasse ter plaatse van de toepassing.

Bij een toepassing op de landbodem moet de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de strengste van bovenstaande twee eisen. Als de grond of baggerspecie voldoet aan de kwaliteitsklasse landbouw/natuur, is toepassing altijd toegestaan. Het uitvoeren van de dubbele toets is dan niet nodig.

Toepassingsmogelijkheden

Landbouw/natuur

Grond die voldoet aan kwaliteitsklasse landbouw/natuur is algemeen toepasbaar op landbodem. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met de kwaliteit en functie van de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie.

Wonen

Grond met de klasse 'wonen' mag op landbodem worden toegepast. Voorwaarde is dan wel dat uit de strengste klasse, van de kwaliteit en functie van de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie, minimaal de klasse 'wonen' volgt. Met andere woorden, de partij mag niet worden toegepast op een locatie waar de bodem de kwaliteit of de functie 'landbouw/natuur' heeft. De partij mag uiteraard wel worden toegepast op een locatie waar de bodem- en functieklasse slechter zijn dan 'wonen', te weten de klasse 'industrie'.

Industrie

Grond met de klasse 'industrie' mag op landbodem worden toegepast. Voorwaarde is dan wel dat de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie zowel de kwaliteit als de functie 'industrie' heeft.

Grootschalige bodemtoepassing

Naast de algemene bodemtoepassing, komt grond met de klassen 'wonen' en 'industrie' ook in aanmerking om in een grootschalige bodemtoepassing (specifieke bodemtoepassing) te worden verwerkt (artikel 4.1274 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Voorwaarde is dan wel dat de emissietoetswaarden niet worden overschreden. Is wel sprake van het overschrijden van de emissietoetswaarden, dan dient met uitloogonderzoek te worden aangetoond dat de maximale emissiewaarden niet worden overschreden.

Splitsen van partijen grond

De onderzochte partij(en) grond die voldoen aan de kwaliteitsklassen Landbouw/natuur, Wonen of Industrie, mag/mogen worden gesplitst in deelpartijen die elk afzonderlijk worden toegepast, zonder dat deze deelpartijen opnieuw hoeven te worden gekeurd. In dat geval dient echter wel te worden voldaan aan de voorwaarden zoals beschreven in artikel 5.16 van de Regeling bodemkwaliteit.

Samengevoegde partijen grond mogen worden opgesplitst in deelpartijen van tenminste 500 ton of, in geval de samengevoegde partij via mechanisch zeven is gehomogeniseerd, in deelpartijen van tenminste 100 ton. Dit geldt ook voor de splitsing van partijen die al eens eerder zijn gesplitst, voor zover daarbij weer van de milieuhygiënische verklaring bij de samengevoegde partij gebruik wordt gemaakt.

Procedurale voorschriften

Alle toepassingen van grond moeten conform artikel 4.167 van het Besluit activiteiten leefomgeving 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond. Bij de melding dienen een milieuverklaring bodemkwaliteit die betrekking heeft op de toe te passen grond (hoofdstuk 5 van de Regeling bodemkwaliteit 2022) en een milieuverklaring die betrekking heeft op de (kwaliteit van) de ontvangende bodem (hoofdstuk 7 van de Regeling bodemkwaliteit 2022) te worden ingediend. Dit laatste kan op basis van een bodemonderzoek of een vastgestelde bodemkwaliteitskaart.

Toetsingskader PFAS

PFAS betreft een groep stoffen die met name sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse producten. De meest voorkomende zijn PFOA en PFOS. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch. De analyseresultaten voor PFAS worden getoetst aan de normen die zijn opgenomen in het landelijk handelingskader en weergegeven in onderstaande tabel. Voor deze toetsing kan BoToVa niet worden gebruikt.

Indien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10% vindt er voor PFAS geen bodemtypecorrectie plaats. Bij een gehalte organisch stof groter dan 10% vindt er wel een bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

Gecorrigeerd gehalte = gemeten gehalte * 10 / organisch stof % (waarbij organisch stof is max 30%)

Tabel 1: Toepassingseisen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	Som PFOS	Som PFOA	Overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op landbodem			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Landbouw/natuur (Achtergrondwaarde ¹)	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie ²	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas)			
Toepassen in rijkswater	0,1	0,1	0,1
Toepassen in ander water	1,4	1,9	1,4
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	Toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ³	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet rijkswater ^{3,4}	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

-Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

² Voldoet aan maximale waarden:

-Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)

-Toepasbaar in een GBT

³ Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

⁴ Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

REDACTED



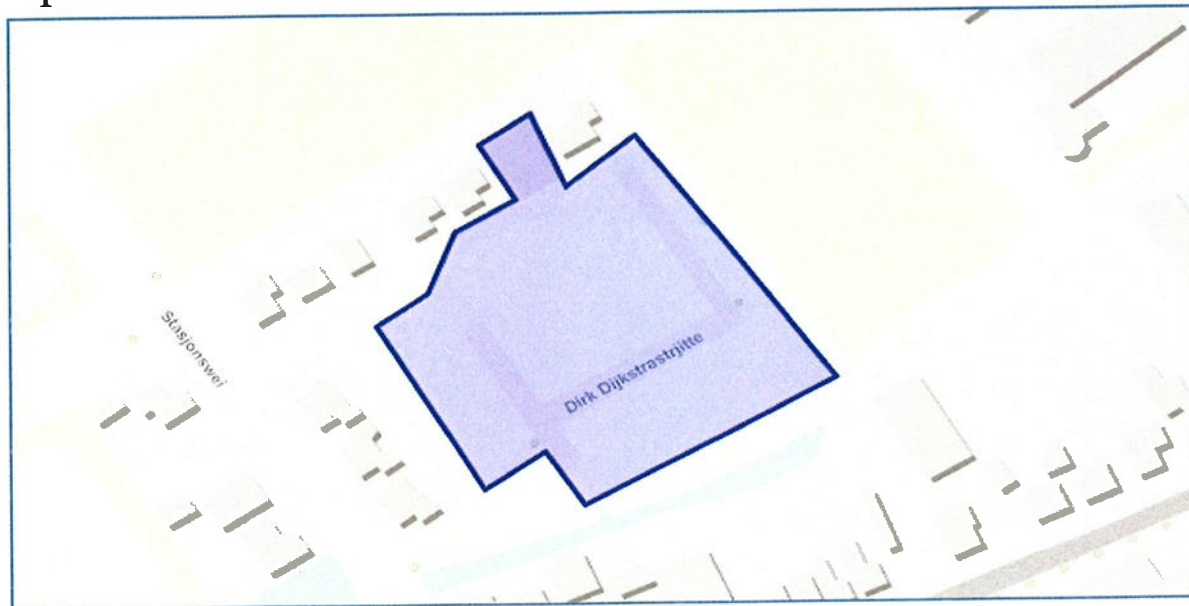
Bijlage 9 Wateradvies

Normale procedure in Wetterskip Fryslan

Algemene informatie

Aanvraag gestart	07-05-2025 13:52
Aanvraag ingediend	07-05-2025 14:01
Aanvraagnummer	00057525
Bevoegd gezag	Wetterskip Fryslan
E-mailadres	[REDACTED]
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is uw naam?	[redacted]
Wat is uw emailadres?	[redacted]
Wat is uw telefoonnummer?	[redacted]
Doet u een aanvraag namens uzelf?	Nee
Namens wie vraagt u een watertoets aan?	Kuin Vastgoedontwikkeling BV
Wat is het emailadres van de initiatiefnemer?	[redacted]
Wat is het telefoonnummer van de initiatiefnemer?	[redacted]
In welke gemeente ligt het plan?	Waadhoeke
Is er contact geweest met de gemeente?	Nee
Neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe? Ja	
Met hoeveel m2 neemt het verhard oppervlak in het stedelijk gebied toe?	2800
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?	Er zijn afspraken gemaakt over watercompensatie met het waterschap in het verleden
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: Tzummarum ontwerp1-Situatie9.pdf
Omschrijving van het plan	De gewenste ontwikkeling betreft de afronding van de woonwijk Vossebosk in Tzummarum door de realisatie van 28 grondgebonden woningen.
Straat en nummer van het plan	Sjoerd Draijerstrjitte en de Dirk Dijkstrastrjitte
Postcode en plaats van het plan	8851HX Tzummarum
Kadastraal adres	Tzummarum, sectie C, nummer 3730 en 3784
Oppervlak van het plangebied in m2	9400
Tekening met de nieuwe situatie en/of compenserende maatregelen toename verharding/demping oppervlaktewater. Maximale bestandsgrootte te uploaden is 20 MB.	bestandsnaam: Tzummarum Volumestudie6.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 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

3. Advies hoofdwater

Je raakt een hoofdwater.

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?

Onze hoofdwateren hebben een belangrijke aan-, af- en doorvoerfunctie en we verzoeken je hier rekening mee te houden zie: <https://www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/leggerkaart>. Aan weerszijden van een hoofdwatergang ligt een beschermingszone 5 meter. De beschermingszone is nodig voor de bereikbaarheid voor beheer en onderhoud aan de hoofdwatergang. Werkzaamheden binnen de beschermingszone van hoofdwatergangen betreffen een vergunningsplichtige activiteit <https://www.wetterskipfryslan.nl/vergunningen-wetten-en-regels/vergunning-check-meteen-of-maak-een-afpraak>.

Achtergrondinformatie

Meer informatie hierover kun je vinden in de Leidraad Watertoets (onder andere paragraaf 4.3.1) 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>



Bijlage 10 Toename verhard oppervlak

