FIRDGUM

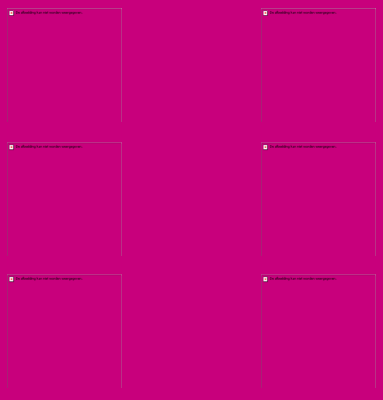
Ruimtelijke onderbouwing

4 maart 2022

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	4 maart 2022
PROJECT	20211040
PROJECTLEIDER	drs.ing. T. de Jong
OPDRACHTGEVER	Provinsje Fryslân
PROJECTNUMMER	20211040
AUTEUR	ir. M.H. Hooftman
STATUS	Definitief



INHOUD

1. Hoofdstuk 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Ligging van het projectgebied 6
1.3 Planologische regeling 7
1.3.1 Bestemmingsplan 7
1.3.2 Toetsing aan het bestemmingsplan 9
1.3.3 Leeswijzer 9

2. Beschrijving van het project 10

2.1 Locatie 10
2.2 Toekomstige situatie 10

3. Beleidskader 12

3.1 Rijksbeleid 12
3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 12

3.2 Provinciaal beleid 12
3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân - De romte diele 12
3.2.2 Verordening Romte Fryslân 2014 13

3.3 Gemeentelijk beleid 13
3.3.1 Beleidsregel Cultuurhistorische en landschappelijke waarden 13

4. Omgevingsaspecten 15

4.1.1 Archeologie 15

4.2 Cultuurhistorie 16
4.3 Ecologie 17
4.4 Bodem 18
4.5 Luchtkwaliteit 19
4.6 Geluid 19
4.7 Water 19
4.8 Bedrijven- en milieuzonering 19
4.9 Kabels en leidingen 20
4.10 Externe veiligheid 20
4.11 Vormvrije mer-beoordeling 21

5. Uitvoerbaarheid 22

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 22
5.2 Economische uitvoerbaarheid 22

6. Conclusie 23

6.1 Aanleiding 23
6.2 Afweging 23
6.3 Conclusie 24

BIJLAGEN

Bijlage 1	**Maatwerk oplossing**	**25**
Bijlage 2	**Archeologisch onderzoek**	**27**
Bijlage 3	**Quickscan flora en fauna**	**29**

1. HOOFDSTUK

1.1 Aanleiding

ALGEMEEN

De provincie Fryslân werkt middels een door haar ingestelde bestuurscommissie aan een wettelijke herverkaveling van landbouwpercelen, onderdeel van het gebiedsplan Franekeradeel-Harlingen. Die herverkaveling draagt bij aan de verbetering van de landbouwstructuur. Dat betekent dat agrariërs hun kavels dichterbij hun bedrijfsgebouwen krijgen, of betere ontsluiting naar hun percelen verkrijgen en in veel gevallen ook extra percelen krijgen toegedeeld (bedrijfsvergroting). Het plan regelt ook verbetering van onder andere leefbaarheid, waterhuishouding, natuur en landschap. Binnen het plan wordt ook ingezet op het extra (bovenwettelijk) beschermen van terpen. Dit is een initiatief van provincie Fryslân en het Rijk. De ambitie is om 23 hectare terpgrond te verwerven. Waar mogelijk worden prioritaire terpen toebedeeld aan de Provincie, die al dan niet uitgegeven worden in erfpacht met beperkingen. Dit brengt met zich mee dat de terppercelen als blijvend grasland gebruikt mogen worden. Op die manier kan de archeologische waarde zoveel mogelijk behouden blijven.

Een deel van de percelen die onderdeel zijn van deze herverkaveling -het gaat om terppercelen en kruinige percelen- is gelegen op de kwelderwal en is voorzien van de beschermende dubbelbestemming 'Waarde Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen'. De beperkingen die zijn gekoppeld aan deze dubbelbestemming, bijvoorbeeld ten aanzien van het dempen van sloten en het egaliseren van percelen, kunnen voor belemmeringen zorgen bij de toedeling van percelen in de herverkaveling. Overigens is in onderzoek van gemeenten en de bestuurscommissie geconstateerd dat een deel van de percelen binnen deze dubbelbestemming, naast natuurlijke veranderingen, onderhavig zijn geweest aan ingrepen die de gaafheid van het gebied al in meer of mindere mate hebben aangetast.

In 2021 is een beleidsregel in werking getreden voor de gronden ter plaatse van de beschermende dubbelbestemming 'Waarde Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen' in de bestemmingsplannen van het buitengebied van Waadhoeke (voorheen Franekeradeel) en Harlingen (zie paragraaf 3.3.1). Deze beleidsregel legt vast hoe omgegaan moet worden met de regels binnen de dubbelbestemming. Dat onderzoek en de geconstateerde wijzigingen in de percelen geven namelijk aanleiding tot een specifiekere en meer genuanceerde toepassing van de regels. In de beleidsregel zijn percelen toebedeeld aan twee categorieën: A-gebieden en B-gebieden. Voor de percelen in het B-gebied geldt dat de landschappelijke en cultuurhistorische waarden al (grotendeels) zijn verdwenen of in mindere mate aanwezig zijn (geweest). In de A-gebieden is deze juist nog sterk aanwezig. In de B-gebieden worden de regels van de dubbelbestemming minder rigide toegepast dan in de A-gebieden.

SPECIFIEK

De percelen in de vergunningaanvraag liggen binnen A- gebied. Bij de verkaveling in Firdgum is een situatie ontstaan waarbij er beperkingen liggen op twee percelen. Deze ruimtelijke onderbouwing ziet op deze twee naast elkaar gelegen percelen, die hierna perceel 4A en 4B worden genoemd. De percelen bevinden zich op de kwelderwal, binnen de beschermende dubbelbestemming en in het A-gebied (ensemble), zie paragraaf 1.2. De betrokken agrariër wil de percelen aanpassen, maar dat kan binnen A- gebied niet zonder meer. In figuur 1.2 is een kaartje opgenomen waarop de betreffende percelen zijn aangegeven (paragraaf 1.2).

In 2019 waren reeds ploegwerkzaamheden in gang gezet, met als doel de kavel 4B te herprofileren. Door herprofilering wordt de afwatering verbeterd, zodat de kavel geschikt wordt voor akkerbouw. Deze werkzaamheden zijn destijds door de gemeente stilgelegd, vanwege strijdigheid met de regels van het geldende bestemmingsplan. Binnen de beschermende regels is het immers zonder omgevingsvergunning niet toegestaan om grondroerende werkzaamheden uit te voeren.

Het perceel 4A bevat twee archeologische monumenten, bestaande uit een verhoogde akker en een terp. Dit perceel is daardoor één van de prioritaire percelen die in aanmerking komt voor aankoop door de provincie, in het kader van het

terpenproject. De provincie wil na aankoop een nieuwe sloot tussen perceel 4A en 4B aanleggen, nagenoeg op de plek waar vroeger een sloot liep en beoogt hiermee herstel van (de leesbaarheid van) dit landschap

Voor perceel 4B geldt dat de agrariër een herprofilering noodzakelijk acht. Daarmee kan de afwatering verbeteren en wordt het geschikt voor akkerbouw. Dit is echter een ingreep die niet past binnen de beschermende regels van de daar geldende dubbelbestemming 'Waarde Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen'.

De door de agrariër gewenste wijzigingen op perceel 4B hangen direct samen met de herverkaveling van zijn andere percelen. Het welslagen van die verkaveling is van groot belang. Als er geen oplossing gevonden wordt voor perceel 4B, en daarmee samenhangend 4A, dan werkt dit zeer negatief door in de verkaveling van veel andere agrariërs. Om dit te voorkomen heeft de bestuurscommissie een zogenaamde maatwerkoplossing uitgewerkt. B&W van gemeente Waadhoeke heeft onderkend dat er noodzaak is voor het voorgestelde maatwerk en heeft op 10 december 2020 haar principe- akkoord hiervoor gegeven. Er is uiteraard een vergunningenspoor nodig om tot een definitief besluit te komen.

Die maatwerkoplossing omvat o.a. het toestaan van de herprofilering van perceel 4B, alsmede diverse slootdempingen die later in andere vergunningaanvragen voorgelegd worden. De maatwerkoplossing omvat daarnaast ook de aankoop en aanvullende bescherming van een terp/ verhoogde akker, herstel van kruinige percelen en aankoop door de provincie van een (nabijgelegen) tweede terp (bij de Hoarnestreek). Zo is er een balans afgesproken tussen het belang van de landbouw en het versterken van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Perceel 4A en 4B zijn niet de enige percelen in het beschermde gebied. Voor meer informatie over de ingebrachte en toebedeelde percelen van de betrokken agrariër wordt verwezen naar Bijlage 1.

Vanwege de ligging op de kwelderwal en binnen het A-gebied, is aanpassing van het perceel 4B slechts mogelijk door met een omgevingsvergunning (buitenplans) af te wijken van het geldende bestemmingsplan én het aanleggen van een nieuwe sloot. Dit document levert voor de aanvraag de noodzakelijke onderbouwing dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

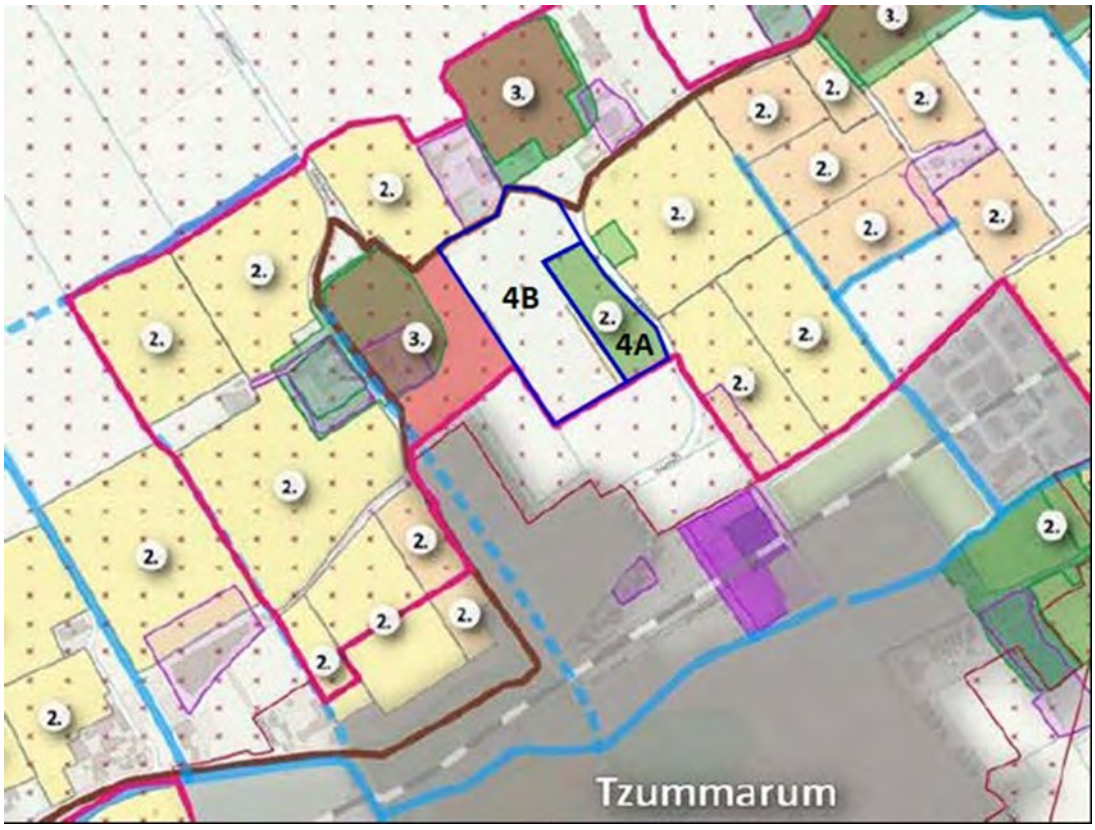
1.2 Ligging van het projectgebied

Het projectgebied is gelegen in het landelijk gebied tussen Tzummarum en Firdgum. In figuur 1.1 is de locatie indicatief weergegeven met een paarse stip. De percelen bij deze locatie spelen een grote rol spelen in de herverkaveling van betrokken agrariër. Voor deze locatie is een maatwerkoplossing voorgesteld (zie Bijlage 1). Het perceel waar deze ruimtelijke onderbouwing betrekking op heeft, wordt in de maatwerkoplossing aangeduid als "perceel 4", met daarin een onderscheid tussen 4A (kruinig) en 4B (niet kruinig, maar wel binnen het zogenaamde ensemble). Zie figuur 1.2.

Perceel 4A bevat twee archeologische monumenten; het noordelijk deel betreft een verhoogde akker, het zuidelijk deel is een terp. Deze ruimtelijke onderbouwing ziet alleen op werkzaamheden ter plaatse van het perceel 4B en nieuw te graven sloot tussen perceel 4A en perceel 4B en tast dus geen archeologisch monument aan.



Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied



Figuur 1.2 De percelen 4A en 4B, in blauw kader (zie maatwerkvoorstel, Bijlage 1)

1.3 Planologische regeling

1.3.1 Bestemmingsplan

Het projectgebied ligt in het bestemmingsplan Buitengebied 2013 van de gemeente Franekeradeel (thans: Waadhoeke). In figuur 1.3 is een uitsnede van het bestemmingsplan opgenomen. Voor het gehele projectgebied geldt dat het is gelegen in

de bestemming 'Agrarisch' met daar overheen de beschermende dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen'.



Figuur 1.3 Uitsnede bestemmingsplan (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Binnen de dubbelbestemming geldt een bescherming van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Dit is opgenomen als een verbodsbepaling, waarvan met een (binnenplanse) afwijking bij uitzondering en onder beperkte voorwaarden kan worden afgeweken. In dit verbod zijn werkzaamheden opgenomen die schade toe kunnen brengen aan de beschermde waarden. Het gaat daarbij om de volgende werkzaamheden:

a. het diepploegen, egaliseren, afgraven, afschuiven en/of ophogen van gronden;
b. het dempen en/of graven van sloten en/of andere waterlopen en/of partijen.

Van het verbod kan bij uitzondering onder voorwaarden worden afgeweken. De voorwaarden zien erop toe dat:

a. het om een zeer beperkte ingreep gaat die wordt uitgevoerd ten behoeve van een landbouwkundige noodzaak dan wel het om de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs waterlopen gaat;
b. geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de gaafheid van het gebied dat is voorzien van de dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen'.

Dit stelsel van verbod en afwijking impliceert een uitzonderingsregel, zodat op voorhand wordt aangegeven dat slechts bij uitzondering meegewerkt zal worden aan de werkzaamheden. De voorwaarden zien toe op mogelijke ingrepen met een zo minimaal mogelijk gevolg. Het behoud van de waarden is binnen dit stelsel uitgangspunt.

Beleidsregel

Voor de dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen' is een beleidsregel vastgesteld; de beleidsregel cultuurhistorische en landschappelijke waarden (zie ook paragraaf 3.3.1). Deze beleidsregel is opgesteld omdat niet voor alle gronden binnen de dubbelbestemming daadwerkelijk nog sprake is van de voor dit gebied kenmerkende waarden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen gebieden met een (nog) hoge landschappelijke en/of

cultuurhistorische waarde (A) en gebieden waar deze waarde lager is of zelfs helemaal verdwenen (B). Aan deze twee categorieën gebieden is een gericht pakket aan beschermende maatregelen gekoppeld. De strekking is: streng in de A gebieden, meer ruimte in de B gebieden.

1.3.2 Toetsing aan het bestemmingsplan

Bij de toetsing van de uit te voeren werkzaamheden in het projectgebied blijkt dat er strijd is met het bestemmingsplan. Voor de gronden binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen' gelden strenge regels ten aanzien van werkzaamheden zoals het dempen en graven van sloten, samenvoegen en egaliseren van percelen.

De betrokken percelen zijn, op grond van de bij de dubbelbestemming behorende beleidsregel, gelegen in het A-gebied. Dit houdt in dat er een hoge beschermingsgraad geldt. Aanpassen zoals het veranderen van de profilering of het dempen van sloten is binnen het geldende planologisch regime niet toegestaan.

Perceel 4A bestaat uit een terp en een verhoogde akker met archeologische waarden en valt daarom per definitie onder het A-gebied. Het perceel 4B betreft een terrein met geen of nauwelijks waarneembaar reliëf, maar is door de inklemming tussen A-percelen onderdeel van een ensemble. Zo valt ook perceel 4B binnen het A-gebied.

Om deze reden wordt een vergunningaanvraag ingediend voor het (buitenplans) afwijken van het bestemmingsplan. Deze ruimtelijke onderbouwing maakt onderdeel uit van de aanvraag.

1.3.3 Leeswijzer

Na deze inleiding wordt in Hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de huidige situatie en de gewenste ontwikkeling. In Hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In Hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Ten slotte worden in Hoofdstuk 5 de maatschappelijk en economische uitvoerbaarheid van het project besproken. De ruimtelijke onderbouwing sluit af met een conclusie in Hoofdstuk 6.

2. BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

2.1 Locatie

In figuur 2.1 is een luchtfoto van de huidige situatie weergegeven. In de brede context van de herverkaveling van de betrokken agrariër levert hij relatief grote percelen in en verkrijgt relatief kleine percelen. Zonder planologische belemmeringen zou hij sloten gaan dempen, om weer relatief grote percelen te kunnen gaan gebruiken.

Deze ruimtelijke onderbouwing ziet alleen op de werkzaamheden binnen het in figuur 2.1 aangeduide perceel (perceel 4B) en de nieuwe sloot tussen 4A en 4B.



Figuur 2.1 Luchtfoto huidige situatie met het perceel 4B gearceerd

2.2 Toekomstige situatie

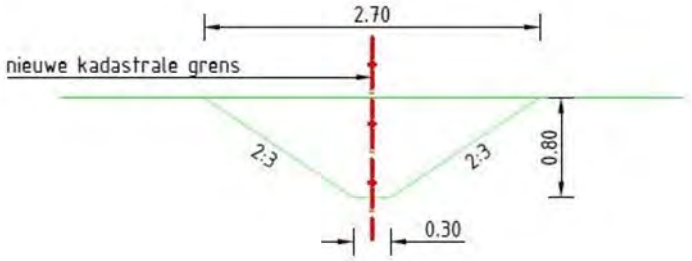
De nu voorliggende aanvraag bestaat uit het herprofileren van het in figuur 2.1 gemarkeerde perceel (perceel 4B) door de betrokken agrariër en het graven van een sloot langs het perceel 4A door de provincie (buiten de perceelsgrens). Geen van de werkzaamheden vindt plaats op de terp of de verhoogde akker.
Om de herprofilering toe te kunnen staan wordt voorzien in het herstel van de landschappelijke waarden. Dat vertaalt zich o.a. in het graven van een sloot langs het kruinige perceel 4A. Het maatwerkvoorstel is opgenomen als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing (Bijlage 1). Er is gekozen voor optie 1 van de in de bijlage genoemde oplossingsrichtingen.

De nieuwe sloot langs de terp (perceel 4A) wordt buiten de huidige perceelsgrens van deze terp gegraven, dus feitelijk in perceel 4B. Het hart van de sloot wordt vervolgens de nieuwe kavelgrens. Op deze manier wordt voorkomen dat de terp door de werkzaamheden wordt aangetast. In figuur 2.2 is het principeprofiel weergegeven van de te graven sloot langs perceel 4A en de nieuwe perceelsgrens. Figuur 2.3 geeft aan wat de locatie van de te graven sloot wordt, en de beoogde nieuwe profilering van perceel 4B.

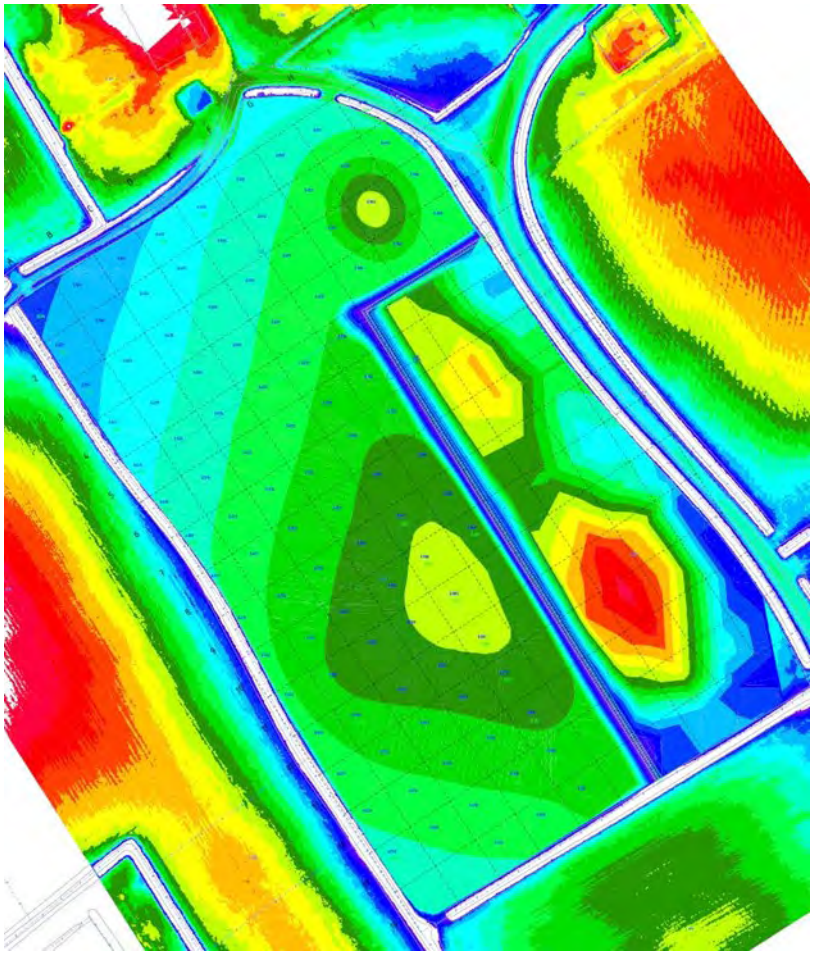
Binnen de beschermende regels is het zonder omgevingsvergunning niet toegestaan om grondroerende werkzaamheden uit te voeren. Er is sprake van een landbouwkundige noodzaak om de werkzaamheden toch te vergunnen. Door het

herprofileren van perceel 4B wordt de afwatering verbeterd en het perceel geschikt gemaakt voor akkerbouw. In figuur 2.3 is de beoogde hoogtekaart weergegeven. De herprofilering zorgt voor een goede afwatering van het perceel en brengt tegelijk een gewenste (nieuwe) kruinigheid aan.

De herkenbaarheid van het kruinige perceel 4A wordt vergroot door het graven van een sloot (zie ook figuur 2.3). Dit heeft een positief effect heeft op de beleving van de landschappelijke kenmerken. Oorspronkelijk werden terpen ook omringd door sloten, maar de exacte positie is niet bekend. Door de sloot buiten de perceelsgrens te houden, wordt voorkomen dat er onbedoeld archeologische waarden worden verstoord.



Figuur 2.2 Principeprofiel van de te graven sloot



Figuur 2.3 Hoogtekaart van de toekomstige situatie

3. BELEIDSKADER

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

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

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

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

Realiseren opgaven
In de NOVI zijn twee instrumenten opgenomen om de opgaven te realiseren:

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

De regio waarbinnen het project plaatsvindt is niet aangewezen als NOVI-gebied. De voorgenomen ontwikkeling raakt één van de rijksbelangen zoals opgenomen in de NOVI, namelijk: een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Onderhavig project betreft een maatwerkoplossing die noodzakelijk is om de wettelijke herverkaveling in dit gebied tot een goed einde te brengen. Het project draagt daarmee bij aan een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. Er is geen sprake van strijdigheid met het rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Fryslân - De romte diele

Op 23 september 2020 is de omgevingsvisie Fryslân - De romte diele vastgesteld waarin de ambitie voor de provincie voor 2030 - 2050 is uitgesproken. Hierbij wordt gewerkt met 9 principes die richting geven bij het maken van keuzes. Enerzijds zijn de principes inhoudelijk van aard, zoals zuinig ruimtegebruik, omgevingskwaliteit als ontwerpbasis, koppelen van

ambities, gezondheid en veilig. Anderzijds zijn er samenwerkingsprincipes ruimer op inhoud zoals: rolbewust, decentraal wat kan, het ja, mits principe, aansluiting zoeken en sturen op proces. De insteek om de ambities te realiseren is niet door verandering tegen te houden, maar door de gewenste nieuwe ontwikkelingen te laten aansluiten bij bestaande kwaliteiten.

Omgevingskwaliteit en zuinig ruimtegebruik zijn termen die passen bij de aard van dit project. Het betreft een zorgvuldig afgewogen plan dat enerzijds zorgt voor een effectief gebruik van agrarische percelen en anderzijds de aanpassingen in de cultuurhistorische waarde van het landschap compenseert.

3.2.2 Verordening Romte Fryslân 2014

Op 25 juni 2014 is de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld, deze is daarna een aantal keren partieel herzien. In de verordening zijn regels opgenomen die ervoor moeten zorgen dat de provinciale ruimtelijke belangen doorwerken in de gemeentelijke ruimtelijke plannen. De verordening wordt naar verwachting in het tweede kwartaal van 2022 vervangen door de Omgevingsverordening Fryslân. Het ontwerp van de verordening heeft vanaf 1 maart 2021 gedurende 6 weken ter inzage gelegen.

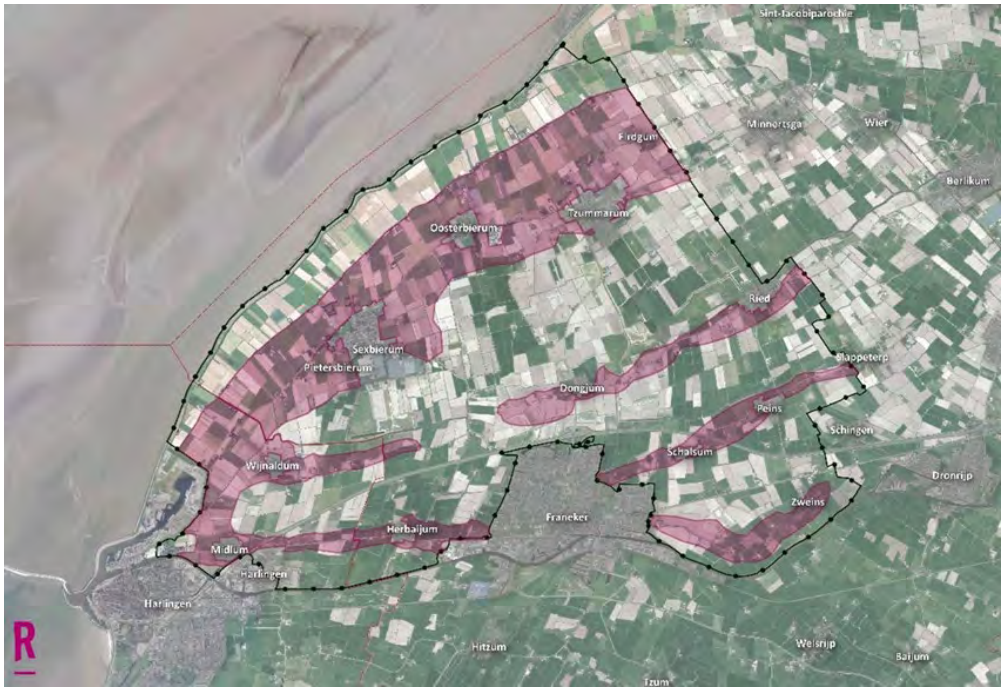
Met het voorliggende project wordt geen landbouwgrond herbestemd, het gebruik wijzigt niet en er wordt geen bebouwing toegestaan. De regels van de verordening staan het project niet in de weg.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Beleidsregel Cultuurhistorische en landschappelijke waarden

Deze beleidsregel is bedoeld om uitleg te geven over de toepassing van de regels binnen de dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen'. Uit onderzoek van de bestuurscommissie en de gemeente blijkt dat de feiten en omstandigheden van veel percelen zijn gewijzigd ten opzichte van het moment van vaststelling van de bestemmingsplannen en geven aanleiding om tot een specifiekere en meer genuanceerde toepassing van de regels te komen.

Onderstaande kaart (figuur 3.1) geeft het gebied weer waarbinnen de dubbelbestemming geldt, wat gelijk staat aan het toepassingsgebied van deze beleidsregel. Binnen de beleidsregel wordt onderscheid gemaakt tussen A- en B-gebieden (zie figuur 3.2).



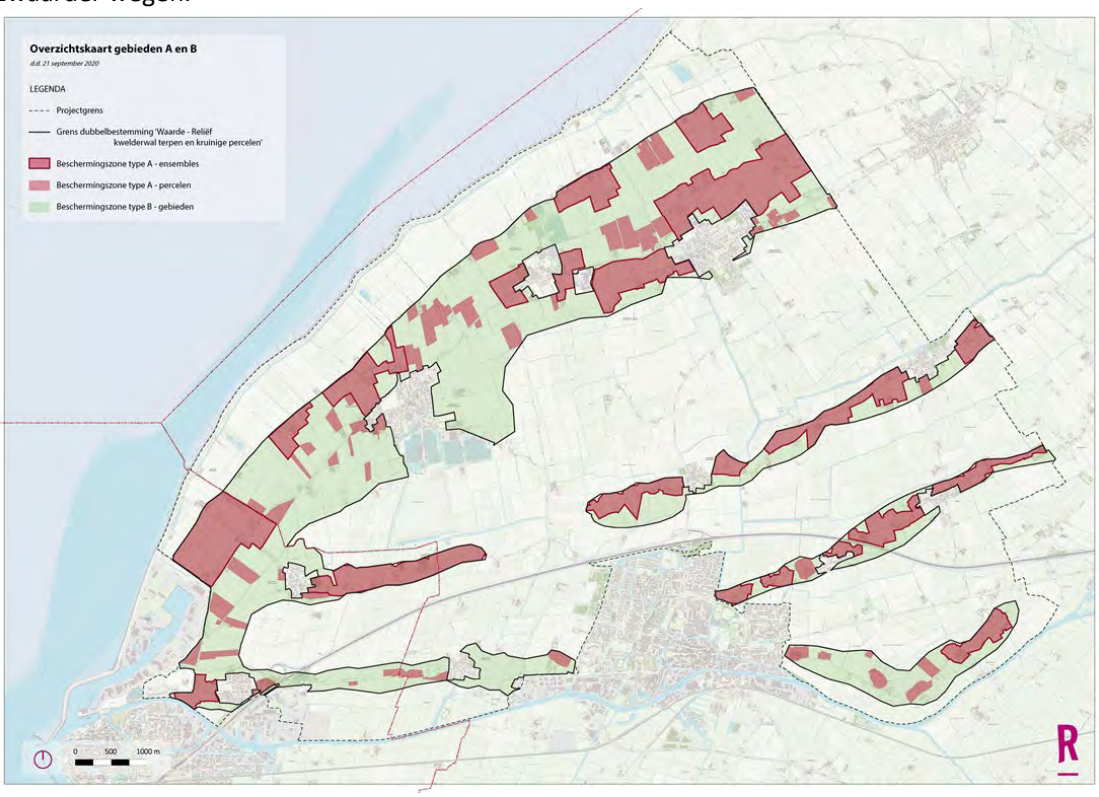
Figuur 3.1 Gebied waar de beschermende dubbelbestemming van toepassing is

Gebieden A

Voor deze gronden geldt dat de waarden nog zeer goed herkenbaar zijn en veelal in een gave, oorspronkelijke staat zijn. Tot die waarden behoren tevens de aangrenzende en voor de waarden bepalende sloten rondom de percelen en gronden. Het principiële uitgangspunt voor deze gebieden is het behoud en waar mogelijk versterken van de aanwezige waarden. Doordat er in de loop van de tijd een achteruitgang van waarden in het gebied heeft plaatsgevonden, is het van belang om binnen het proces van de herverkaveling, maar ook bij andere werkzaamheden, zorg te dragen voor het behoud van de nog aanwezige waarden. Dat betekent dat de toepassing van de binnenplanse en buitenplanse afwijking in de 'gebieden A' uitsluitend in een zeer uitzonderlijk geval zal worden toegepast.

Gebieden B

In de 'gebieden B' wordt de binnenplanse afwijking niet langer als een uitzonderingsregel gezien. De bedoeling is het instrument in te zetten om gewenste ingrepen in het landschap toe te kunnen laten, waarbij het cultuurhistorisch en landschappelijk belang nevengeschikt is aan de overige belangen. Die nevengeschiktheid betekent dat voor de waarden het vooral van belang is dat de herkenbaarheid van de kwelderwal, het karakteristieke patroon van waterlopen, dijken, verkavelingslijnen en historische waterlopen, zoals opgenomen in de kaarten bij de beleidsregel, niet wordt aangetast. Zolang die herkenbaarheid gewaarborgd blijft, kunnen andere belangen dan de cultuurhistorische en landschappelijke waarden zwaarder wegen.



Figuur 3.2 Kaart met A-gebieden (rood), ensembles (rood omlijnd) en B-gebieden (groen)

Het projectgebied waar deze ruimtelijke onderbouwing op ziet, ligt binnen het toepassingsgebied van de beleidsregel en in het A-gebied (ensemble). De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de afwijkingsmogelijkheid van het bestemmingsplan, maar voorziet wel in een waardeverbetering van de betreffende locatie. Het niet-kruinige gedeelte van het perceel (perceel 4B) wordt opnieuw geprofileerd, krijgt een nieuwe kruin en wordt zichtbaar gescheiden van perceel 4A door middel van een nieuwe sloot. Dit komt de herkenbaarheid van de terp ten goede. Met dit project worden de cultuurhistorische en landschappelijke waarden gewaarborgd en versterkt. Daarnaast worden er in twee percelen van de betrokken agrariër nieuwe kruinen gemaakt en wordt een (nabijgelegen) tweede terp (bij de Hoarnestreek) door de provincie aangekocht (en aanvullend beschermd).

4. OMGEVINGSASPECTEN

4.1.1 Archeologie

Toetsingskader

Per 1 juli 2016 is de Monumentenwet 1988 vervallen en gedeeltelijk overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet. Dit geldt ook voor de verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie. Vooruitlopend op de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn de artikelen, die daarin zullen worden opgenomen, te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

De kern van de Erfgoedwet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, archeologische resten intact moeten blijven. Als dit niet mogelijk is, is opgraving een optie. Om inzicht te krijgen in de kans op het aantreffen van archeologische resten in bepaalde gebieden, zijn er archeologische verwachtingskaarten opgesteld op basis van onder andere historisch, archeologisch, bodemkundig en geomorfologisch onderzoek. Voor het inventariseren van archeologische waarden en verwachtingen, maakt de gemeente Waadhoeke onder andere gebruik van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). De kaart is opgemaakt voor twee perioden: de ijzertijd-middeleeuwen en de steentijd-bronstijd.

Toetsing

Voor het kruinige perceel (perceel 4A, bestaande uit een terp en verhoogde akker) geldt een archeologische verwachtingswaarde. Het voornemen is om grenzend aan dat perceel een sloot te graven, ter plaatse van perceel 4B. Waarschijnlijk lag de sloot binnen de begrenzing van beide AMK-terreinen (zijnde de terp en de verhoogde akker). Om die reden komt de nieuwe sloot in perceel 4B. Er is archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. De rapportage is bijgevoegd bij deze ruimtelijke onderbouwing (Bijlage 2).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het gebied grenzend aan het kruinige perceel een middelhoge archeologische verwachting heeft op archeologische resten uit de ijzertijd – middeleeuwen, vanwege de ligging op een kwelderwal en de bekende terpenreeksen op deze kwelderwallen. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat hier geen cultuurlaag of vegetatiehorizont aanwezig is. Daarnaast hebben eerder al diverse verstoringen plaatsgevonden, zoals egalisering en slootdemping, waardoor uitgesprokener reliëfverschillen op het terrein zijn verdwenen.

In lijn met het advies en de conclusie van het Steunpunt Monumentenzorg Fryslân (27 januari 2022) kan het perceel, afgezien van de te graven sloot (zie onder), worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Een archeologisch vooronderzoek voorafgaand aan de egalisatiewerkzaamheden is derhalve niet noodzakelijk. Het is wel van belang om het volgende in de vergunning op te nemen:

Melding toevalsvondst

Mochten tijdens de werkzaamheden (toch) archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet onmiddellijk te worden gemeld aan de Minister (in de praktijk de gemeente als Bevoegd Gezag). Eventuele vondsten dienen gedurende 6 maanden, te rekenen vanaf de datum van de melding, ter beschikking te worden gesteld voor wetenschappelijk onderzoek.

De nieuw te graven watergang wordt nagenoeg ter hoogte van een gedempte sloot gegraven, een sloot die rondom de terp heeft gelegen. Deze gedempte verkavelingssloot was al aangegeven op kaartmateriaal uit de 19e eeuw, maar is mogelijk nog ouder. De slootvulling kan materiaal uit de bewoningsperiode van de terpen bevatten en is daarom potentieel van archeologische waarde. Aangezien ook de breedte van de 'oude' sloot onbekend is en de nieuwe sloot direct grenzend aan AMK-terreinen wordt gegraven, wordt geadviseerd gelijktijdig met de graafwerkzaamheden een archeologische opgraving - variant begeleiding uit te voeren. Voorafgaand aan de uitvoering van de archeologische begeleiding, dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archis-vondstmelding en de bevoegde overheid, gemeente Waadhoeke).

4.2 Cultuurhistorie

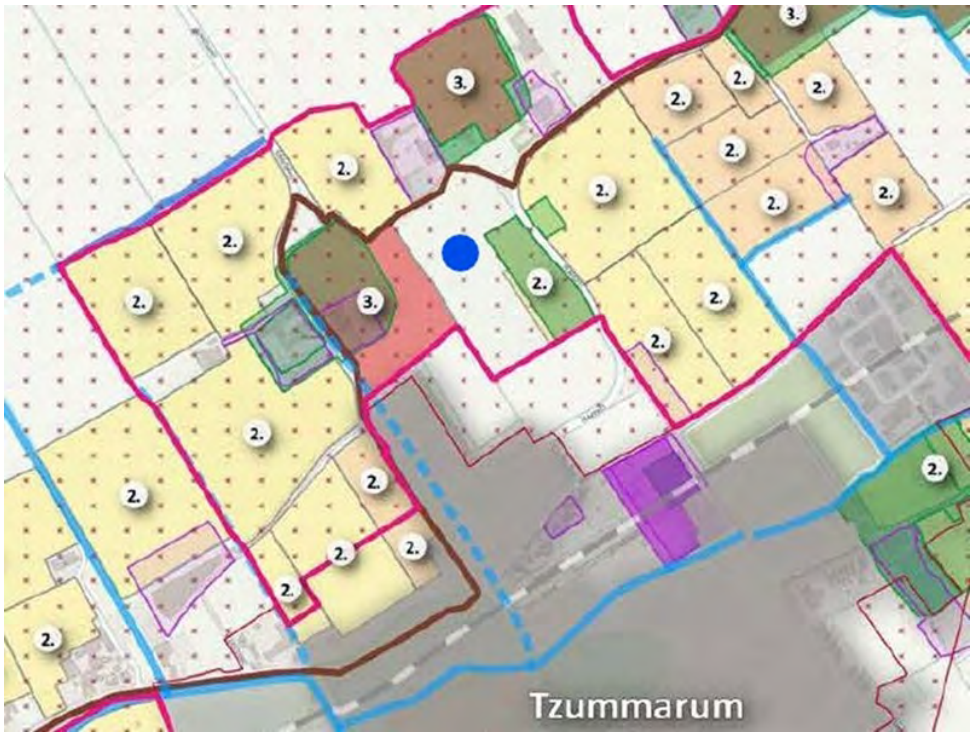
Toetsingskader

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is bepaald dat in een ruimtelijk plan een beschrijving opgenomen moet worden van de manier waarop met de aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden. Voor de gronden op de kwelderwal geldt een beschermende dubbelbestemming, waar tevens een beleidsregel voor is vastgesteld (zie paragraaf 3.3.1).

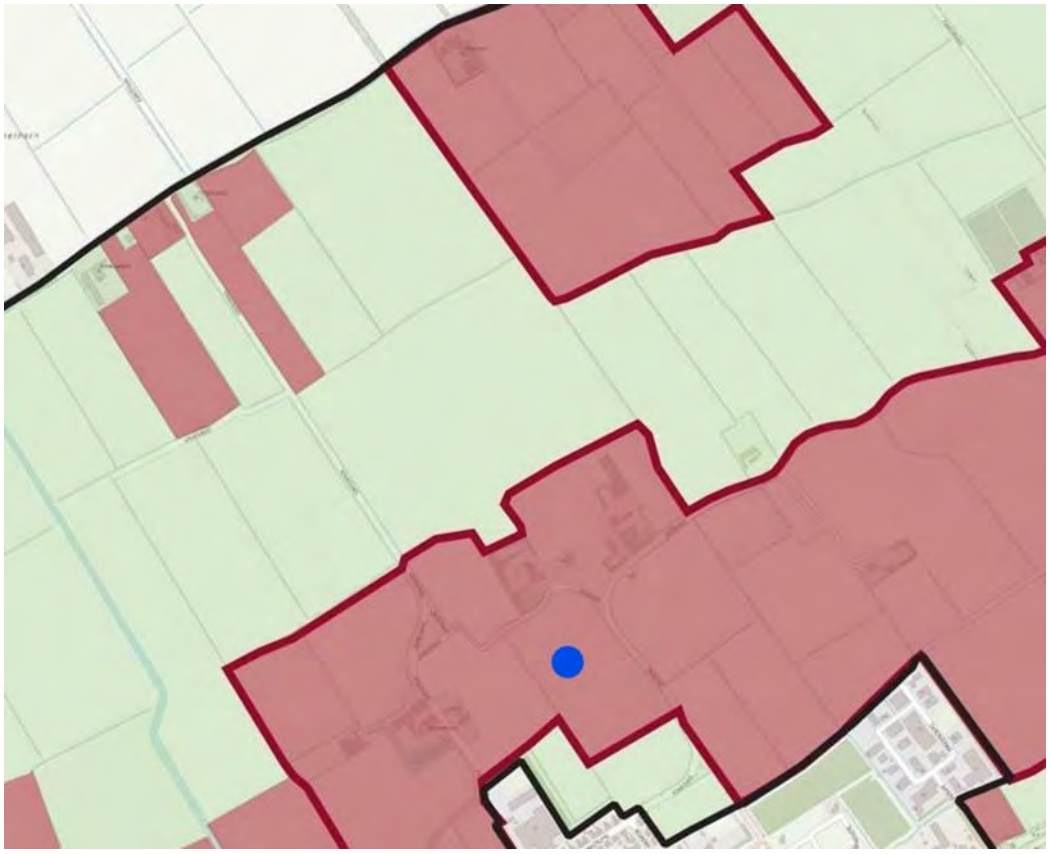
Toetsing

Binnen het projectgebied zijn specifieke cultuurhistorische waarden aanwezig. Deze zijn beschermd door middel van de dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen' in het geldende bestemmingsplan. Bij deze dubbelbestemming is een beleidsregel Cultuurhistorische en landschappelijke waarden vastgesteld, met de daarbij behorende kaarten en toelichting. Het perceel 4B is in figuur 4.1 aangegeven met een blauwe stip. Voor dit perceel is het de bedoeling om herprofilering aan te brengen ten behoeve van akkerbouw (zie paragraaf 2.2) en het graven van een sloot (ter begrenzing van perceel 4A). De groene arcering bevindt zich buiten het projectgebied (perceel 4A) en geeft aan dat er archeologische waarden aanwezig zijn. Specifiek gaat het hier om twee archeologische monumenten. Beide percelen liggen binnen het in de beleidsregel gedefinieerde A-gebied (rood in figuur 4.2).

Voor het gehele gebied binnen de beschermende dubbelbestemming gelden regels ten aanzien van ingrepen in het landschap, met name ter bescherming van het historisch reliëf in het landschap. De voorgenomen aanpassing van het perceel past niet binnen deze regels. De werkzaamheden zorgen echter voor een verbetering van de herkenbaarheid en behoud van de kruinigheid van het perceel 4A. Door het uitvoeren van de beoogde werkzaamheden ter plaatse van perceel 4B ontstaat een meerwaarde voor het landschap doordat er een nieuwe kruin wordt gemaakt. Perceel 4A, bestaande uit een terp en verhoogde akker, wordt voorzien van een nieuwe sloot. De sloot komt niet exact op de historische locatie, maar geeft wel een herkenbare afbakening. De sloot wordt gegraven buiten het archeologisch waardevol gebied, zodat de daar aanwezige waarden niet worden aangetast. De sloot versterkt tevens de zichtbaarheid van de kruinen in perceel 4A en 4B.



Figuur 4.1 Uitsnede kaart cultuurhistorische en landschappelijke waarden



Figuur 4.2 Uitsnede kaart A en B gebieden

4.3 Ecologie

Toetsingskader

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

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

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

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

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

Toetsing

De ontwikkeling van het projectgebied betreft een ruimtelijke ingreep. Daarom moet het planvoornemen worden getoetst aan de natuurwetgeving door middel van het uitvoeren van een ecologische quickscan naar de (mogelijk) binnen de invloedssfeer aanwezige beschermde natuurwaarden (flora en fauna). Tevens wordt een inschatting gemaakt van de eventuele effecten van de voorgenomen planontwikkeling op in de omgeving gelegen beschermde natuurgebieden (Natura-2000 en NNN).

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden en NNN

Het projectgebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Stikstofdepositie

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het bijbehorende besluit in werking getreden. De Wsn regelt een vrijstelling van de vergunningplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De vrijstelling is verder uitgewerkt in het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn). Onder de vrijstelling vallen:

- het bouwen en slopen van een bouwwerk;
- het aanleggen, wijzigen en opruimen van een werk (bijvoorbeeld voor duurzame energieopwekking en grond-, weg- en waterbouw zoals pleinen, straten, het verplaatsen van grond in het kader van bouwrijp maken van een terrein, spoorwegen, waterstaatswerken, waterwegen, waterkeringen, energie-infrastructuur, telecommunicatieinfrastructuur, openbare hemelwater- en ontwateringsstelsels en vuilwaterriolen;
- de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden (o.a. het aan- en afvoeren van bouwmaterialen en emissies van werktuigen op de bouwplaats)

De voorgenomen werkzaamheden vallen onder deze vrijstelling. Een berekening van de stikstofdepositie in de aanlegfase is derhalve niet noodzakelijk. Ten gevolge van dit project is geen sprake van een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase. De ontwikkeling van het projectgebied leidt niet tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving.

Soortenbescherming

Ten behoeve van de soortenbescherming is een ecologische quickscan uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn toegevoegd aan deze ruimtelijke onderbouwing (Bijlage 3). Aan de hand van het veldbezoek en de daaropvolgende bureaustudie, is gebleken dat vrijwel alle vormen van negatieve effecten op onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde natuurwaarden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand kunnen worden uitgesloten. Uitzonderingen hierop worden gevormd door broedvogels waarvan de nesten alleen beschermd zijn wanneer hier sprake is van een broedgeval. Van jaarrond beschermde nesten is in het projectgebied geen sprake. Indien de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, vormt dit geen belemmering. Vinden de werkzaamheden binnen het broedseizoen plaats, dan is begeleiding van een ecoloog noodzakelijk. Als laatste dient men zich tijdens het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden te houden aan de zorgplicht. De zorgplicht schrijft voor dat men alles wat redelijkerwijs mogelijk is moet doen om schade aan wilde planten en dieren te voorkomen.

4.4 Bodem

Toetsingskader

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

Toetsing

De functie van de gronden wijzigt niet; een bodemonderzoek in het kader van het beoogde gebruik is dan ook niet noodzakelijk. Het voornemen is om de bij de graafwerkzaamheden vrijkomende grond niet af te voeren, maar ter plaatse te

hergebruiken. Indien er wel grond wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Bij het toepassen van de vrijkomende grond- en materiaalstromen kan een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden geëist.

4.5 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In de Wet milieubeheer zijn normen voor luchtkwaliteit opgenomen. Deze normen zijn bedoeld om de negatieve effecten op de volksgezondheid, als gevolg van te hoge niveaus van luchtverontreiniging, tegen te gaan. Als maatgevend voor de luchtkwaliteit worden de gehalten fijnstof (PM10) en stikstofdioxide (NO2) gehanteerd. Plannen die slechts in zeer beperkte mate bijdragen aan luchtverontreiniging zijn op grond van het besluit 'niet in betekenende mate' (NIBM) vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden. Een plan voldoet hieraan als het een toename van minder dan 3% van de grenswaarden tot gevolg heeft.

Toetsing

De aard en omvang van het project is zodanig dat er niet in betekenende mate sprake is van een bijdrage aan luchtverontreiniging. Ook wijzigt het beoogde gebruik niet ten opzichte van de huidige situatie. Gericht onderzoek naar de luchtkwaliteit is niet noodzakelijk. Het aspect luchtkwaliteit staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.6 Geluid

Toetsingskader

In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat elke weg in principe een zone heeft waar aandacht aan geluidhinder moet worden besteed. Daarbij onderscheidt de Wgh geluidsgevoelige gebouwen enerzijds en niet-geluidsgevoelige functies anderzijds. Het uitgangspunt is dat op de gevels van geluidsgevoelige functies voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Indien hier niet aan wordt voldaan, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Deze hogere waarde is te verlenen tot 63 dB in de bebouwde kom. Wegen waarvoor de zoneplicht niet geldt, zijn woonerven en wegen waarop een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Toetsing

Ten gevolge van dit project ontstaat er geen toename van geluidhinder, noch is er sprake van geluidsgevoelige objecten en/of -functies in de zin van de Wet geluidhinder. Het aspect geluid staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.7 Water

Toetsingskader

Een belangrijk onderdeel van de planvorming is de Watertoets. Het doel van de Watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen meer expliciet en op een evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van het wetterskip Fryslân, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer.

Toetsing

De aanvraag betreft het herprofileren van het perceel 4B en het graven van een sloot. Binnen het projectgebied worden geen sloten gedempt, ook wordt geen verharding aangebracht. Aangezien er sprake is van een toename aan oppervlaktewater, zonder een toename aan verharding of demping van watergangen, is een watertoets nu niet aan de orde.

4.8 Bedrijven- en milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten, voorzieningen en gevoelige functies (woningen) noodzakelijk. Bij deze afstemming kan gebruik worden gemaakt van de richtafstanden uit de basiszoneringslijst van de VNG-brochure 'Bedrijven en milieuzonering' (2009). Een richtafstand kan worden beschouwd als de afstand waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van bedrijfsactiviteiten redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

Voor het bepalen van de richtafstanden wordt onderscheid gemaakt tussen rustige woonomgevingen en gemengde gebieden.

Toetsing
De aanvraag betreft het herprofileren van het perceel 4B en het graven van een sloot. Het project bevat geen inrichting en er is geen sprake van een functiewijziging. Ook is er geen wijziging ten aanzien van de ruimtelijke afstemming tussen bedrijfsactiviteiten en gevoelige functies. Het aspect bedrijven en milieuzonering staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.9 Kabels en leidingen

Toetsingskader
Bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van elektriciteit- en communicatiekabels en nutsleidingen in de grond. Hier gelden beperkingen voor ingrepen in de bodem. Daarnaast zijn zones, bijvoorbeeld rondom hoogspanningsverbindingen, straalpaden en radarsystemen van belang. Deze vragen vaak om het beperken van gevoelige functies of van de hoogte van bouwwerken. Voor ruimtelijke plannen zijn alleen de hoofdleidingen van belang.

Toetsing
Er liggen ter plaatse van het projectgebied geen ruimtelijk relevante (hoofd)leidingen aanwezig. Bij de uitvoering zal rekening moeten worden gehouden met de ligging van de huidige kabels en leidingen, waartoe voorafgaand aan de werkzaamheden een KLIC-melding moet worden ingediend.

4.10 Externe veiligheid

Toetsingskader
Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Het toetsingskader wordt gevormd door verschillende besluiten en documenten (Bevi, Bevb, Bevt). Risico's zijn inzichtelijk gemaakt op de risicokaart die per provincie wordt bijgehouden.

Toetsing
Er zijn vanuit het aspect externe veiligheid geen eisen gesteld aan het projectgebied. Met de ontwikkeling worden ook geen risicovolle inrichtingen mogelijk gemaakt. Ten aanzien van het aspect externe veiligheid zijn er geen belemmeringen voor het project.

4.11 Vormvrije mer-beoordeling

Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van de omgevingsvergunning plan-MER-plichtig, project-MER-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden, waarbij onderzocht dient te worden of de activiteit belangrijke nadelige gevolgen heeft voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiele (milieu)effecten.

Per 16 mei 2017 is de regelgeving voor de MER en m.e.r.-beoordeling gewijzigd met daarin een nieuwe procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling.

- Voor de ontwerp-bestemmingsplanfase moet een m.e.r-beoordelingsbeslissing worden genomen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.
- Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde komt, moet de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie opstellen, waarbij ook mitigerende maatregelen mogen worden meegenomen. Het bevoegd gezag dient binnen zes weken na indienen een m.e.r.-beoordelingsbesluit af te geven. Een vormvrije m.e.r.-beoordelingsbeslissing hoeft echter niet gepubliceerd te worden.

Toetsing

De voorgenomen werkzaamheden worden niet aangemerkt als een activiteit zoals opgenomen in onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. Het opstellen van een milieueffectrapportage (MER) of m.e.r.-beoordelingsnotitie is niet noodzakelijk.

5. UITVOERBAARHEID

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) wordt de ontwikkeling voorgelegd aan de betrokken overlegpartners. De resultaten hieruit worden te zijner tijd in deze paragraaf verwoord. De ontwerp-omgevingsvergunning met bijbehorende stukken wordt daarna gedurende een periode van zes weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode bestaat de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen. Eenieder wordt op deze wijze in de gelegenheid gesteld om bedenkingen tegen het initiatief kenbaar te maken.

Eventuele zienswijzen worden door de gemeente beantwoord en meegewogen in de besluitvorming omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning. Tegen dit besluit bestaat de mogelijkheid voor beroep en hoger beroep. De voorgenoemde procedure toont de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het project aan.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het project is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).
Het voorliggende plan betreft geen aangewezen bouwplan in de zin van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Voor de uitvoering van de werkzaamheden is een overeenkomst gesloten tussen de huidige eigenaar van de gronden en de Bestuurscommissie Gebiedsontwikkeling Franekeradeel-Harlingen. De voorgenomen werkzaamheden zijn onderdeel van een maatwerkoplossing waarover provincie Fryslân en de huidige grondeigenaar overeenstemming hebben bereikt. De provincie voert de werkzaamheden uit voor eigen rekening en risico en verpacht de gronden vervolgens onder gebruiksbeperkingen. Er zijn voldoende provinciale gelden beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van het gehele herverkavelingsproject, waar deze maatwerkoplossing onderdeel van uitmaakt. De economische uitvoerbaarheid van het beoogde plan is hiermee voldoende aangetoond.

6. CONCLUSIE

6.1 Aanleiding

Onderwerp van de aanvraag is het herprofileren van perceel 4B ter verbetering van de afwatering (ten behoeve van akkerbouw) en het graven van een sloot tussen perceel 4A en perceel 4B, in afwijking van het bestemmingsplan. Dit in het kader van het herverkavelingsproject Franekeradeel-Harlingen, in samenhang met het terpenproject van de provincie Fryslân. Deze ruimtelijke onderbouwing ziet alleen op werkzaamheden ter plaatse van het perceel 4B en nieuw te graven sloot tussen perceel 4A en perceel 4B.

De afwijking van het bestemmingsplan betreft het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden binnen de ter plaatse geldende beschermende dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen'. Deze dubbelbestemming bevat een afwijkingsmogelijkheid.

In 2021 is een beleidsregel in werking getreden voor de gronden ter plaatse van de beschermende dubbelbestemming 'Waarde Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen' in de bestemmingsplannen van het buitengebied van Waadhoeke (voorheen Franekeradeel) en Harlingen. Er wordt in deze beleidsregel onderscheid gemaakt tussen twee soorten gebieden, de zogenaamde A- en B-gebieden. De in de beleidsregel opgenomen B-gebieden zijn gebieden waar al veel waarden verloren zijn gegaan en zodoende de afwijkingsbevoegheid kan worden toegepast. De aangewezen A-gebieden zijn nog van zodanige waarde, dat alleen met een buitenplanse omgevingsvergunning kan worden afgeweken van de beschermende regeling.

De betreffende percelen van dit project zijn gelegen in een ensemble in het hierboven bedoelde A-gebied. Toepassen van de binnenplanse afwijkingsmogelijkheid voor de grondroerende werkzaamheden is daarom niet mogelijk. Deze ruimtelijke onderbouwing dient ter afweging voor het verlenen van een omgevingsvergunning met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 3 van de Wabo.

6.2 Afweging

Het project is getoetst aan het bestemmingsplan, met de daarin opgenomen dubbelbestemming 'Waarde - Reliëf, terpen en kruinige percelen', en de beleidsregel Cultuurhistorische en landschappelijke waarden. Er is sprake van strijdigheid met het bestemmingsplan (zie Hoofdstuk 1).

Bij de herverkaveling in Firdgum is een situatie ontstaan waarbij de toebedeelde percelen meer beperkingen kennen dan de door de betrokken agrariër ingebrachte percelen. De maatwerkoplossing (Bijlage 1) die naar aanleiding daarvan is opgesteld, bestaat in hoofdzaak uit twee elementen. Enerzijds de herprofilering van het perceel 4B. De herprofilering zorgt voor een goede afwatering van het perceel en brengt tegelijk een gewenste (nieuwe) kruinigheid aan. Anderzijds het perceel 4A (bestaande uit een terp en verhoogde akker) welke - in het kader van het terpenproject- wordt aangekocht door de provincie, en voorzien van een langssloot (buiten de huidige kavelgrens). Hiermee wordt de landbouwkundige bruikbaarheid van perceel 4B verbeterd, de archeologische monumenten (terp en verhoogde akker) beschermd en, door de nieuwe sloot, beter herkenbaar gemaakt in het landschap. Dit wordt toegelicht in Hoofdstuk 2. Daarnaast worden er in twee percelen van de betrokken agrariër nieuwe kruinen gemaakt en wordt een (nabijgelegen) tweede terp (bij de Hoarnestreek) door de provincie aangekocht (en aanvullend beschermd).

De maatwerkoplossing omvat aldus het toestaan van de herprofilering van perceel 4B. De maatwerkoplossing omvat daarnaast ook onder meer de aankoop en bovenwettelijke bescherming van een terp/ verhoogde akker, herstel van kruinige percelen en aankoop van een tweede terp in de nabijheid. De maatwerkoplossing voorziet daarmee in een balans tussen het belang van de landbouw enerzijds en het versterken van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden anderzijds. De maatregelen die in het kader van de maatwerkoplossing worden uitgevoerd voor landschap en cultuurhistorie vormen daarmee een goed tegenwicht voor het toestaan van de herprofilering van perceel 4B.

Het project is in overeenstemming met overige relevante beleidskaders op rijks, provinciaal en gemeentelijk niveau (Hoofdstuk 3). Vervolgens is het project getoetst aan milieu- en omgevingsaspecten (Hoofdstuk 4). Er is daarbij onderzoek uitgevoerd ten aanzien van archeologie en ecologie. Ten aanzien van archeologie geldt dat er mogelijk archeologisch waardevolle resten aangetroffen kunnen worden bij het graven van de sloot. Er wordt daarom geadviseerd te graven onder archeologische begeleiding. Daarnaast geldt de reguliere meldplicht voor toevalsvondsten. Ten aanzien van de overige omgevingsaspecten zijn geen belemmeringen geconstateerd.
Uit het ecologisch onderzoek blijkt dat negatieve effecten op onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde natuurwaarden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand bijna geheel kunnen worden uitgesloten. Uitzonderingen zijn broedvogels waarvan de nesten alleen beschermd zijn wanneer hier sprake is van een broedgeval. Van jaarrond beschermde nesten is in het projectgebied geen sprake. Indien de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, vormt dit geen belemmering. Vinden de werkzaamheden binnen het broedseizoen plaats, is begeleiding van een ecoloog noodzakelijk. Verder geldt de zorgplicht. De zorgplicht schrijft voor dat men tijdens de werkzaamheden alles wat redelijkerwijs mogelijk is moet doen om schade aan wilde planten en dieren te voorkomen.

Tot slot wordt de uitvoerbaarheid van het plan beoordeeld (Hoofdstuk 5). De aanvraag inclusief relevante stukken wordt ter inzage gelegd. Eventuele zienswijzen worden meegewogen bij het besluit tot het verlenen van de vergunning. Er is geen sprake van een aangewezen bouwplan, waardoor een exploitatieplan of anderszins verzekering van het kostenverhaal niet verplicht is. Wel is bekend dat er voldoende provinciale gelden beschikbaar zijn gesteld om het herverkavelingsproject als geheel te volbrengen. De voorgenomen werkzaamheden waar deze ruimtelijke onderbouwing op ziet, zijn onderdeel van dit overkoepelende project.

Met het bovenstaande in acht genomen, is het project in overeenstemming met de relevante beleidsuitgangspunten op alle niveaus en veroorzaakt geen conflicten met de sectorale wet- en regelgeving.

6.3 Conclusie

Voor deze locatie is een maatwerkoplossing voorgesteld. De maatwerkoplossing voorziet in een balans tussen het belang van de landbouw enerzijds en het versterken van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden anderzijds. Op basis van de toe te voegen meerwaarde voor landschap en cultuurhistorie kan de herprofilering van perceel 4B toegestaan worden.

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

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS

Bijlage 1 Maatwerk oplossing

10. 'Huizinga' maatwerk verkavelen – landschap 16 september 2020

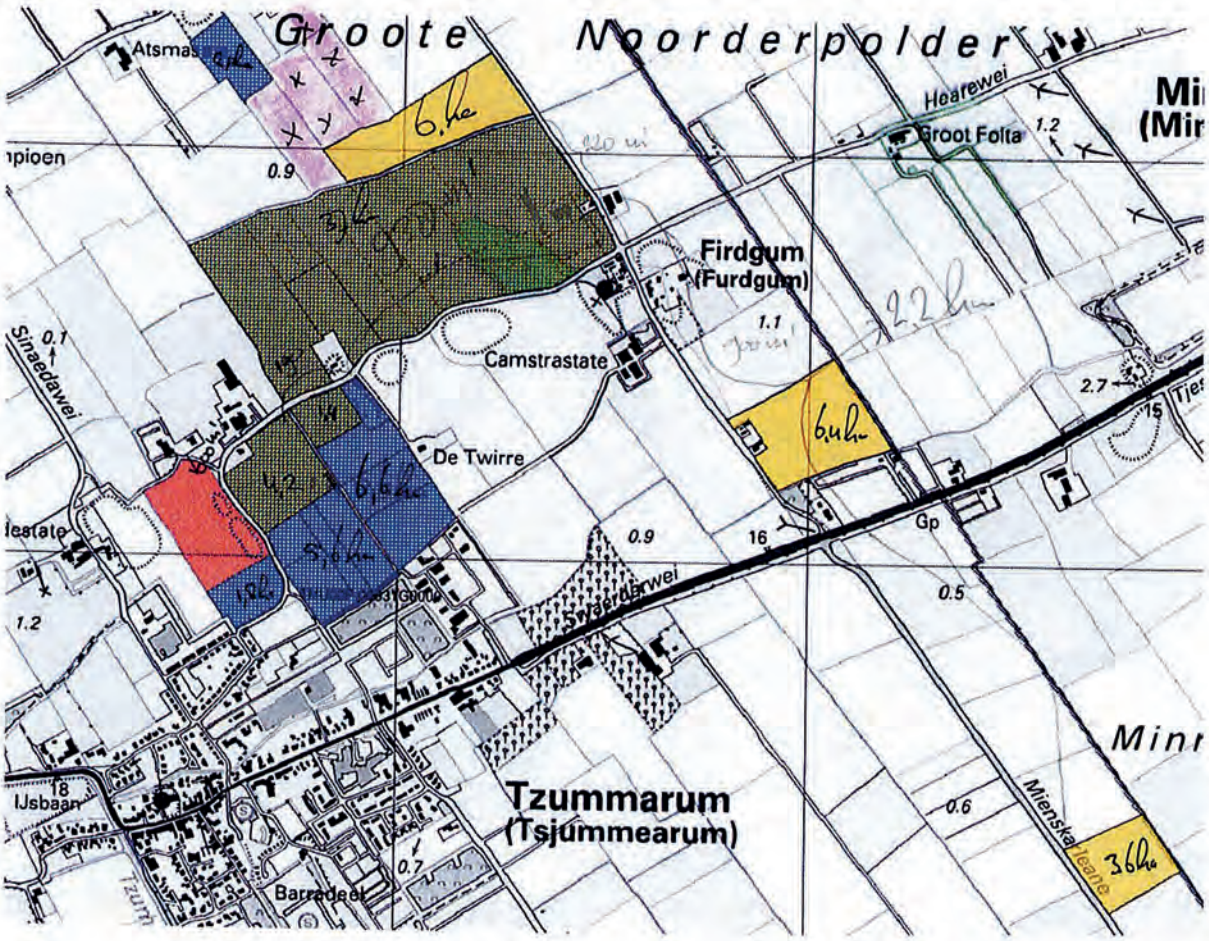
1. Inleiding

Bij de uitwerking van de toedeling van landbouwpercelen kan een situatie ontstaan waarbij de benodigde of gewenste kavelaanvaarding niet of minder mogelijk is vanwege de aanwezigheid van landschappelijke waarden. Dat is bij de toedeling van dhr. Huizinga het geval. In het onderstaande wordt de situatie beschreven en worden er uitwerkingsvoorstellen gedaan.

2. Inbreng versus voorgestelde toedeling

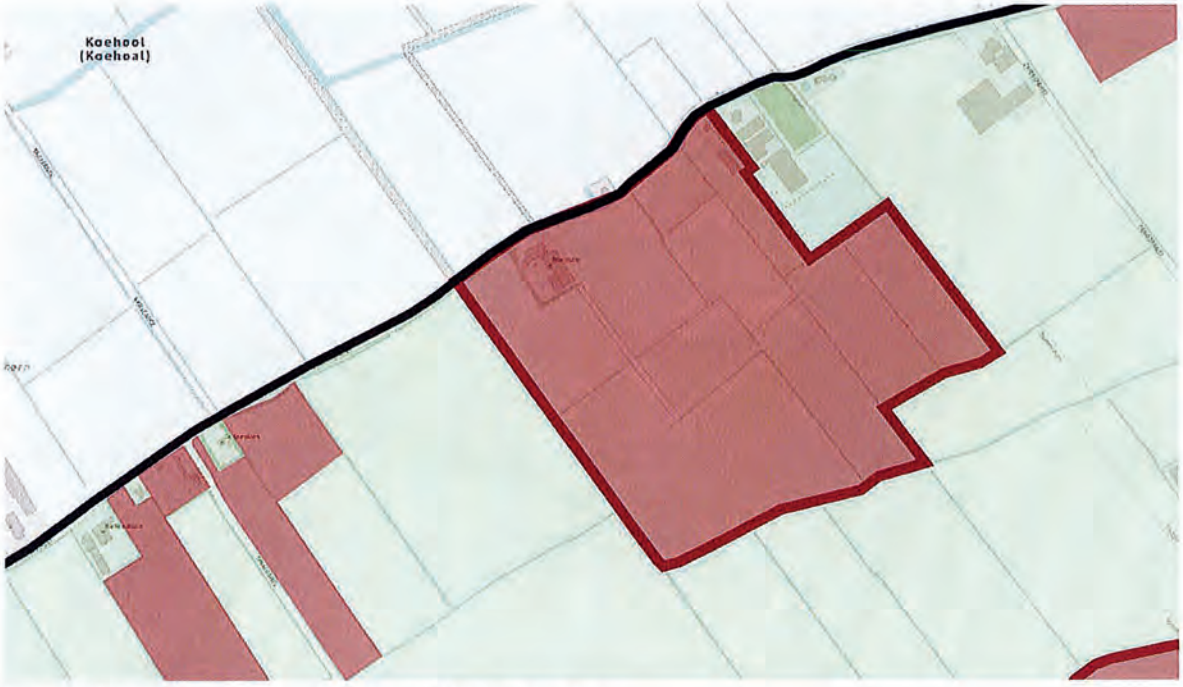
Bij de situatie van Huizinga is er sprake van (zie onderstaand kaartje):

- inbreng, maar niet weer toegedeeld (geel op kaartje);
- toedeling van nieuwe percelen (blauw op het kaartje);
- behoud van eigen percelen (groen);
- percelen aangekocht na de peildatum (roze-rood).



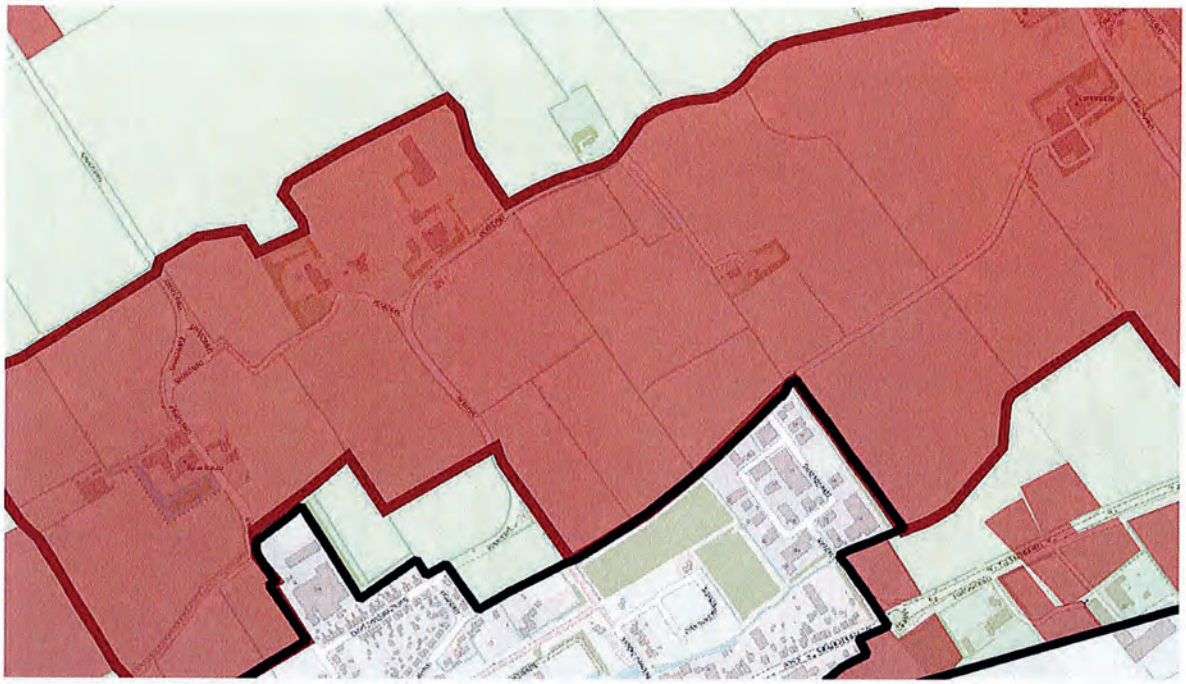
3. Beschrijving knelpunt

- Huizinga levert 3 percelen in en krijgt een vergelijkbare oppervlakte weer terug, echter in meerdere kleinere percelen (6 stuks).
- 2 ingebrachte percelen liggen wel binnen Kwelderwal met Dubbelbestemming in het zgn. B gebied. Het 3e inbrengperceel ligt buiten de kwelderwal, C gebied.
- De toegedeelde percelen liggen allen binnen de dubbelbestemming en binnen het zgn. A-gebied (ensemble). Hier zijn landschappelijke beperkingen voor het uitvoeren van kavel-(aanvaardings)-werken.
- Huizinga wil dat de kleine percelen in de toedeling samengevoegd worden tot grotere percelen, vergelijkbaar met de inbreng. Dat is echter strijdig met het bestemmingsplan, maar ook strijdig met de beleidsregel.
- Het is van belang dat de ruiling door kan gaan omdat anders een kettingreactie ontstaat en meerdere ruilingen teruggedraaid moeten worden.
- Het voordeel van de voorgenomen ruiling is, naast verbetering van meerdere verkavelingen dat ook het reizen met landbouwverkeer door Firdgum aanmerkelijk minder zal worden.
- Huizinga heeft na de peildatum percelen bijgekocht. In de toedeling is het mogelijk om de aangekochte percelen in eigendom bij Huizinga te laten (toedeling van verkoper wordt op de gewenste locatie voor Huizinga gelegd). Deze gekochte percelen liggen ook allen in het A-gebied.
- 1 van de gekochte percelen bevat 2 archeologische monumenten (perceel 4A; het zuidelijk deel is een terp en het noordelijke deel is een zogenaamde 'verhoogde akker').



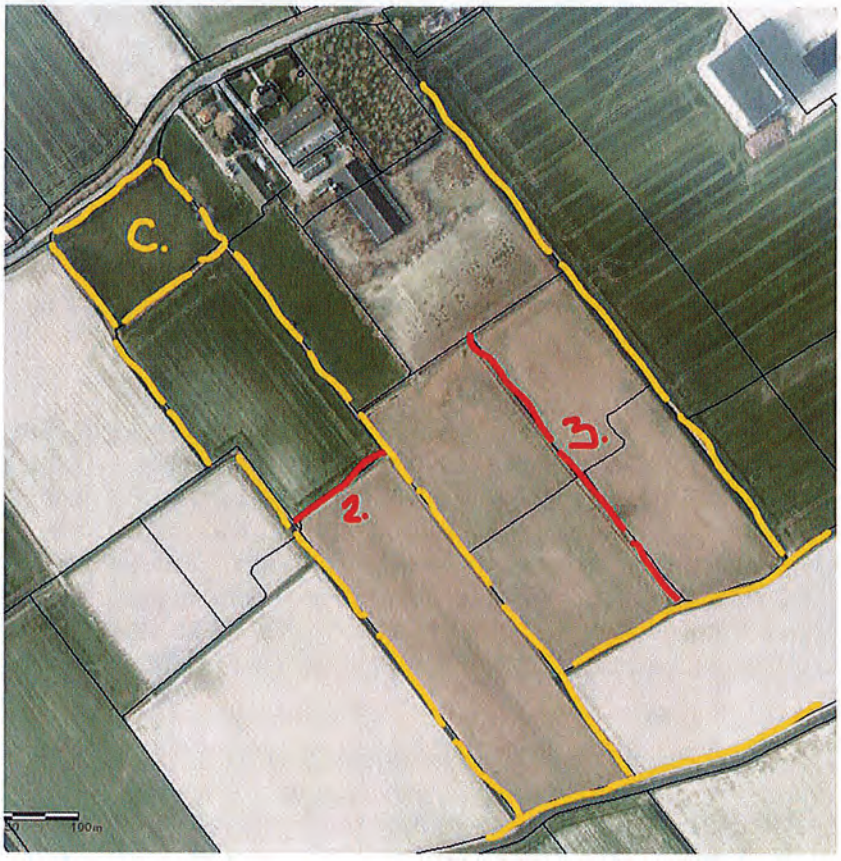
Noordelijk deel: Fragment uit kaart Beleidsregel:
rood is 'dubbelbestemming A-gebied; groen is 'dubbelbestemming B-gebied'

RM.
TH



Zuidelijk deel: Fragment uit kaart Beleidsregel:
rood is 'dubbelbestemming A-gebied; groen is 'dubbelbestemming B-gebied'

Locatie noordelijk deel



RH.
TH

Locatie zuidelijk deel



4. Oplossingsrichtingen en afweging / beoordeling

Optie 1: toedelen volgens plan; aankoop archeologisch monument door de provincie en akkoord voor inrichtingsmaatregelen voor perceel 4.

Bij deze toedeling heeft Huizinga recht op KA; hij gaat er wat verkaveling betreft op achteruit (van 3 vlakke percelen buiten ensemble naar 6 kleinere percelen met beperkingen). Dit wordt beoordeeld op basis van inbreng en toedeling; echter zonder daarbij de tussentijds aangekochte percelen te betrekken. Om de toedeling acceptabel te maken wordt voorgesteld om het totaalplaatje voor Huizinga te bekijken, of er mogelijkheden zijn om de verkaveling voor het bedrijf op niveau te houden. Daarbij is gekeken wat er landschappelijk mogelijk is om percelen samen te voegen en waar dit beslist niet kan. Daarbij zijn ook de nieuw aangekochte percelen betrokken. Op bijgevoegde kaartjes is aangegeven welke sloten er gedempt kunnen en waar herprofilering van percelen uitgevoerd kan worden en op welke wijze.

Het terpperceel (nr. 4A op het kaartje; 2 archeologische monumenten) wordt door de provincie aangekocht en er worden afspraken gemaakt worden over de inrichting van perceel 4B, waardoor de ingesloten laagtes opgeheven worden. Het terpperceeltje wordt

KA
TH

begrensd door een aan te brengen slootje van ca. 1 m diep. Huizinga wil dit perceel daarna graag pachten, onder de geldende voorwaarden voor terpen.
Voor het uitgraven van de sloot op de huidige perceelsgrens is een monumentenvergunning van de RCE vereist en zal aan de werkzaamheden archeologisch onderzoek gekoppeld moeten worden, omdat de werkzaamheden dan deels binnen de begrenzing van het monument plaats vindt. Om dit te voorkomen wordt voorgesteld om langs de noord en westzijde van dit perceel een buffer van 2 m buiten de huidige begrenzing van het monument te leggen. Zie onderstaande schets.

De aankoop kan alleen onder de volgende voorwaarden:

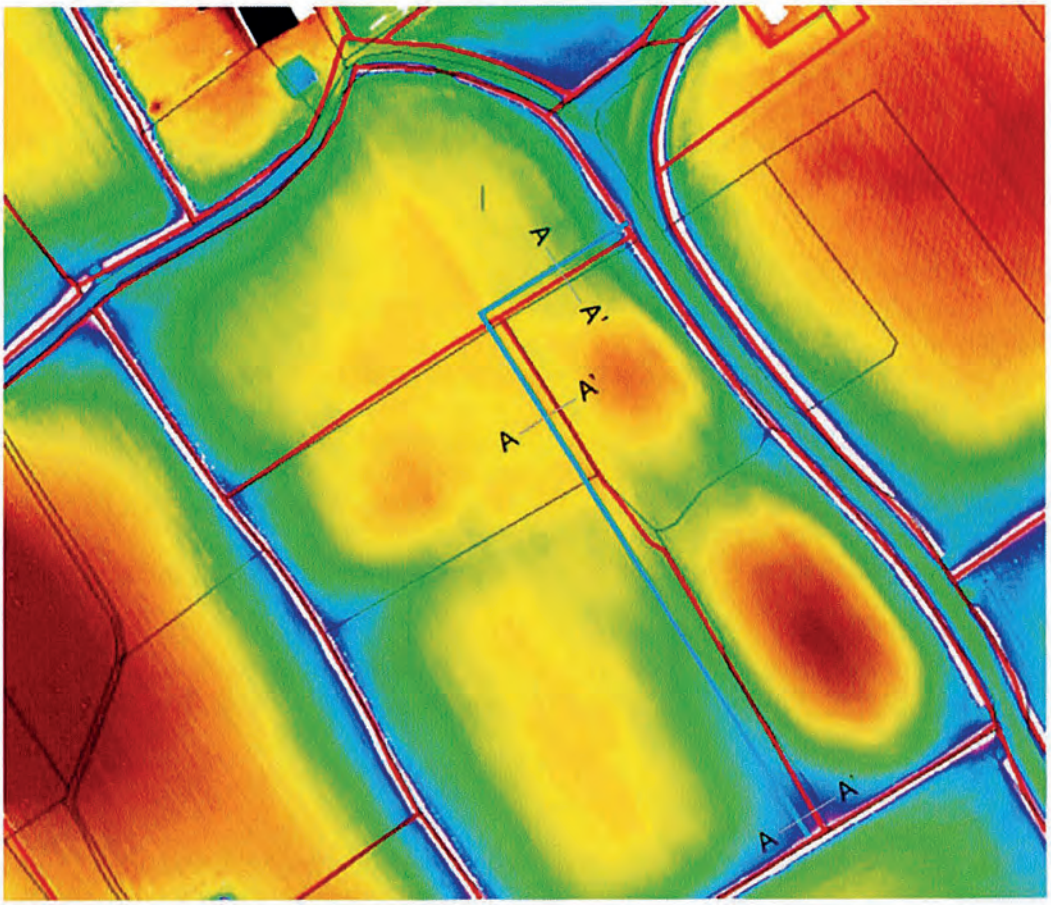
- de provincie koopt aan op taxatiewaarde (anders wordt het aangemerkt als staatssteun);
- de kadastrale grens van dit perceel 4A wordt aangepast i.v.m. de benodigde bufferstrook van ca. 2 m;
- de voorwaarden waaronder Huizinga het perceel terug kan pachten vooraf zijn vastgelegd; o.a. toestaan archeologisch onderzoek, waaronder opgravingen/sleufonderzoek, in goede conditie houden van de grasmat en de overige voorwaarden voor het gebruik van de terp terp;
- de inrichting in de kavel is duidelijk vooraf afgekaart; incl. de ligging van het nieuwe slootje, ed.

Voor het dempen van onderstaande sloten (nr. 1, 2 en 3) worden in deze optie geen aanvullende voorwaarden gesteld, voor wat betreft het behoud van reliëf in de naastgelegen percelen.

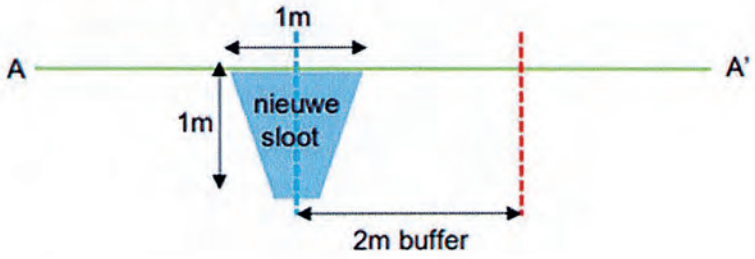
Toelichting bij kaartjes:
Sloot 1: dit ligt in het A-gebied, binnen een ensemble. De sloot kan gedempt worden. Het nieuwe perceel mag omgevormd tot 1 perceel. Afwerking in overleg; totale perceel mag onder afschot, waarbij zoveel mogelijk rekening gehouden wordt met de beleefbaarheid van kruinigheid in dit gebied,.
Sloot 2: dit ligt in het A-gebied, binnen een ensemble. Voor de uitwerking zie bij sloot 1.
Sloot 3: dit ligt in het A-gebied, binnen een ensemble. Voor de uitwerking zie bij sloot 1.
Perceel 4A: het oostelijk deel van dit perceel is archeologisch monument. Hier mogen geen werkzaamheden uitgevoerd worden. Dit perceel wordt aangekocht door de provincie (zie boven). Rond het perceel komt een slootje van ca. 1 m diep. Bij de toedeling moet er rekening mee gehouden worden dat het nieuwe slootje gegraven kan worden buiten de begrenzing van het archeologisch monument (zie boven en zie ook onderstaande schets). Hier zal dan de kadastrale begrenzing iets aangepast moeten worden.
Perceel 4B: Overig deel van het perceel kan deels opgehoogd worden, zodat er geen ingesloten laagtes meer zijn. Alle ophogingen uitvoeren met aangevoerde grond. (dit is geen KA; eigen werk Huizinga).
Percelen 5 en 7: percelen vallen binnen ensemble; betreft een kruinige percelen. Het blijven aparte percelen; maaiveldsligging handhaven. Dit geldt natuurlijk ook voor perceel C.
Overige percelen: er zijn meerdere percelen die behoren tot de 1e of 2e selectie van kruinige percelen die mogelijk in aanmerking komen voor KV kruinigheid.
De gele lijnen op de kaartjes zijn bestaande perceelgrenzen die bewaard blijven.

kH.
TH

Voorstel nieuwe kadastrale grens 4A en 4B



Doorsnede bufferzone:



Groen:	maaiveld
Rode stippellijn:	huidige perceelgrens
Blauwe stippellijn:	nieuwe perceelgrens

RH
TH

Optie 2. Toedelen volgens plan; geen afspraken over 5 ha aangekochte grond (perceelnr. 4); met behoud reliëf in percelen naast de sloten

Uitgangssituatie vergelijkbaar met optie 1. Bij deze uitwerking worden de nieuw aangekochte percelen 4 (A en B) niet betrokken. Op bijgevoegde kaartjes is aangegeven welke sloten er gedempt kunnen en waar herprofilering van perceel uitgevoerd kan worden en op welke wijze.

Het verschil met optie 1:

- Er zijn geen maatregelen zijn voorzien voor perceel 4 (A en B). Huizinga stemt dit verder zelf af met de provincie en de gemeente.
- Bij de demping van de sloten wordt de voorwaarde gesteld dat het reliëf in de naastgelegen percelen gehandhaafd blijft. Voor de dempingen wordt de grond aangevoerd en de aparte kruinen blijven bestaan.

Toelichting bij kaartjes:
Sloot 1: dit ligt in het A-gebied, binnen een ensemble. De sloot kan gedempt worden met behoud van reliëf. Dit betekent dat de bestaande kruinigheid behouden blijft, incl. de laagte ter plaatse van de sloot. De benodigde grond moet aangevoerd worden. Ter plaatse van de gedempte sloot kan evt. een drain gelegd worden om stagnatie van water te voorkomen.
Sloot 2: dit ligt in het A-gebied, binnen een ensemble. Voor de uitwerking zie bij sloot 1.
Sloot 3: dit ligt in het A-gebied, binnen een ensemble. Voor de uitwerking zie bij sloot 1.
Perceel 4 (A en B): geen afspraken i.k.v. gebiedsontwikkeling. Dit perceel is geen onderdeel van de ruiling van Huizinga i.k.v. wettelijke herverkaveling. Huizinga stemt de inrichting zelf af met de provincie en de gemeente.
Percelen 5 en 7: percelen vallen binnen ensemble; betreft kruinige percelen. Het blijven aparte percelen; maaiveldsligging handhaven. Dit geldt natuurlijk ook voor perceel C.
Overige percelen: er zijn meerdere percelen die behoren tot de 1e of 2e selectie van kruinige percelen die mogelijk in aanmerking komen voor KV kruinigheid.
De gele lijnen op de kaartjes zijn bestaande perceelgrenzen die bewaard blijven.

Optie 4. Terug naar inbreng.
Beoordeling: dit kan eigenlijk niet, het verstoord overige toedeling te veel. Voorgestelde toedeling moet doorgaan.

5. Voorstel

5.1 Kiezen voor optie 1.

5.2 Specificatie € @@@ kosten uitvoering / benodigde grond m# en m2; loonwerker, etc
Deels kavelaanvaarding en deels eigen werk Huizinga

5.3 Alle maatregelen moeten Buitenplans aangevraagd worden. Daarnaast toestemming van Rijksdienst voor uitvoering werkzaamheden direct naast het archeologisch monument en vergunning waterschap en compensatie voor slootdempingen.

RH. TH

Bijlage 2 Archeologisch onderzoek

Rapport

Projectnummer: 377115 / 51003541
Referentienummer: NL21-648800269-9816
Datum: 12-11-2021

Archeologisch onderzoek op een tweetal percelen te Tzummarum, gemeente Waadhoeke

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2466

Definitief

Sweco
Rozenburglaan 11
9727 DL Groningen
Postbus 7057
9701 JB Groningen
Nederland

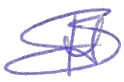
T +31 88 811 66 00
www.sweco.nl

Sweco Nederland B.V.
Team Heritage Consultancy
Handelsregister 30129769
Statutair gevestigd te De Bilt

Dagmar Ewolds
Adviseur Archeologie

M +31 6 51 35 57 24

Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek op een tweetal percelen te Tzummarum, gemeente Waadhoeke
Subtitel	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen
	SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2466
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	377115 / 51003541
Referentienummer	NL21-648800269-9816
Revisie	D1
Datum	12-11-2021
Auteur	Dagmar Ewolds KNA-prospector / archeoloog (54425479)
E-mailadres	dagmar.ewolds@sweco.nl
Gecontroleerd door	Jan Jaap Hekman senior KNA prospector / archeoloog (actornummer 64229705)
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Hilde Boon
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 ’Archeologie’ (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	**Sweco Nederland B.V.**
Provincie	Fryslân
Gemeente	Waadhoeke
Plaats	Tzummarum
Toponiem	-
Kadastrale gegevens	TMU00, sectie F, percelen 621 en 623
x/y-coördinaten	165.506 / y: 584.070
Opdrachtgever	Provincie Fryslân
Onderzoeksmeldingsnummer	5098054100
Archis monumentnummer	Grenzend aan monumentnummers 223 en 1260
Archis waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	3,5 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Waadhoeke (contactpersoon: mevr. J. van Dijk; j.vandijk@waadhoeke.nl)
Projectmedewerkers	Jan Jaap Hekman, senior prospector (actornummer 64229705); Dagmar Ewolds, KNA prospector (actornummer: 54425479)
Periode van uitvoering	Juli-augustus 2021
Beheer en plaats van documentatie	Sweco Nederland BV, vestiging Groningen. Rozenburglaan 11, 9727 DL Groningen.

Inhoudsopgave

Samenvatting **6**

1 Inleiding **8**

1.1 Aanleiding van het onderzoek 8

1.2 Kader onderzoek 8

1.3 Methodiek 8

1.4 Doelstelling onderzoek 8

2 Bureauonderzoek **9**

2.1 Inleiding 9

2.2 Doelstelling en vraagstelling 9

2.3 Afbakeningen plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik 9

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 9

2.3.2 Huidig gebruik van het plangebied 10

2.3.3 Toekomstig gebruik van het plangebied 10

2.4 Aardwetenschappelijke kenmerken 10

2.5 Archeologische waarden 11

2.5.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart 11

2.5.2 Archeologische Monumenten 11

2.5.3 Archeologische vondstlocaties 12

2.5.4 Archeologische onderzoeksmeldingen 12

2.6 Historische situatie 14

2.6.1 Cultuurhistorische Waarden 16

2.6.2 Militair-historische gegevens 17

2.7 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen 17

3 Gespecificeerde verwachting **18**

4 Conclusie en advies bureauonderzoek **19**

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek 19

4.2 Advies 19

5 Veldonderzoek **20**

5.1 Inleiding 20

5.2 Doelstelling en vraagstelling 20

5.3 Methodiek 20

5.4 Resultaten en interpretatie 21

5.4.1 Bodemopbouw 22

5.4.2 Archeologie 22

6 Conclusie en advies inventariserend veldonderzoek **23**

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen 23

6.2 Conclusie 24
6.3 Advies 24
6.4 Selectieadvies bevoegd gezag 25
Literatuurlijst en gebruikte bronnen 26

Bijlage 1 Locatie plangebied
Bijlage 2 Geomorfologie
Bijlage 3 Bodemkaart
Bijlage 4 AHN
Bijlage 5 FAMKE
Bijlage 6 Archeologie
Bijlage 7 Boorplan
Bijlage 8 Boorprofielen

Samenvatting

In opdracht van provincie Fryslân heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureau-onderzoek en inventarisend veldonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied betreft een tweetal agrarische percelen ten noorden van Tzummarum, gemeente Waadhoeke. De aanleiding voor dit onderzoek zijn de plannen van de grondeigenaar. De eigenaar wenst het terrein in gebruik te nemen als bouwland en te egaliseren.

Het plangebied is op een kwelderwal gelegen. De kwelderwallen zijn in de IJzertijd ontstaan en werden vanaf de IJzertijd bewoond. Het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen. Het plangebied grenst in het oosten aan een tweetal terpen uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen. Deze terpen zijn ook Rijksmonumenten en zijn in het landschap zichtbaar als relatieve hoogtes. Een eventueel bewoningsniveau bevindt zich in de top van de kwelderwal. Dit niveau manifesteert zich als een cultuurlaag in de top van de kwelderafzettingen en direct onder de bouwvoor. Deze cultuurlaag bevat mogelijk stukken keramiek, metaal, bot, houtskool en natuursteen. Onder deze cultuurlaag kunnen eventueel sporen aanwezig zijn, zoals greppels, afvalkuilen of paalkuilen. Aangezien het plangebied in de periferie van enkele terpen ligt, zijn sporen van landbewerking ook mogelijk of een terpsloot in de ondergrond. Voor de Nieuwe tijd heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied kwelderafzettingen voorkomen. Onder de verstoorde bovengrond (bouwvoor) is geen cultuurlaag of vegetatiehorizont waargenomen. Daarnaast hebben al diverse verstoringen plaatsgevonden, zoals egalisering en slootdempingen. De archeologische waarde van dit gebied wordt daarom als laag beschouwd. Op de grens met de AMK-terreinen wordt een nieuwe watergang gegraven. Hier heeft tot en met de 20^{e} eeuw een sloot gelegen. In boringen 25 tot en met 28 is de slootdemping waargenomen. Hieruit blijkt dat de bodem tot 1,20 à 1,4 m -mv is verstoord. In de top van de vulling van deze sloten en ook op het maaiveld zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Aangezien de nieuwe watergang direct grenst aan de AMK-terreinen, de breedte van de watergang onbekend is en bij het graven met name in het oosten de terpzolen van de terpen of mogelijk dieper ingegraven sporen kunnen worden aangetroffen, word geadviseerd de graafwerkzaamheden onder archeologische begeleiding (protocol opgraven) te laten plaatsvinden.

Tabel 0-1 Overzicht van archeologische perioden[1]

Periode	**Tijd**		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 0-2 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie				**jaren geleden**		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum		3.000	-	heden
		Subboreaal		5.000	-	3.000
		Atlanticum		8.000	-	5.000
		Boreaal		9.000	-	8.000
		Preboreaal		10.000	-	9.000
	Pleistoceen	Laat		130.000	-	10.000
			Weichselien (ijstijd)	120.000	-	10.000
			Eemien	130.000	-	120.000
		Midden		800.000	-	130.000
			Saalien (ijstijd)	200.000	-	130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	-	315.000
		Vroeg		2.400.000	-	800.000

[1] Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van provincie Fryslân heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureau-onderzoek en inventarisend veldonderzoek uitgevoerd. Het onderzoeksgebied bestaat uit een tweetal agrarische percelen ten noorden van Tzummarum, gemeente Waadhoeke (zie bijlage 1). De aanleiding voor dit onderzoek zijn de plannen van de grondeigenaar. De eigenaar wenst het terrein in gebruik te nemen als bouwland en te egaliseren.

1.2 Kader onderzoek

Volgens het vigerende bestemminplan *Bestemmingsplan Buitengebied 2013 Gemeente Franekeradeel bestemmingsplan onherroepelijk (vastgesteld 2015-06-25)* ligt op geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Wel ligt er een Dubbelbestemming Waarde – Reliëf kwelderwal, terpen en kruinige percelen op.

Dit houdt in dat het gebruik van het perceel is gebonden aan randvoorwaarden. De gemeente streeft namelijk naar het behoud, herstel en de uitbouw van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de reliëfrijke gronden van de kwelderwal – met daarop terpen en kruinige percelen- waarop het plangebied is gelegen. Diepploegen, egaliseren, afgraven, afschuiven en/of ophogen van gronden zijn niet toegestaan. Ook het dempen en/of graven van sloten of andere waterpartijen zijn niet mogelijk. Voor deze activiteiten is een omgevingsvergunning nodig, waarbij aangetoond wordt dat het om een zeer beperkte ingreep gaat of landbouwkundige noodzaak is. Daarnaast dient geen afbreuk gedaan te worden aan het perceel. Hoewel er geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie van toepassing is kunnen er in het gebied archeologische waarden worden verwacht en is paragraaf 8 van de erfgoedverordening van de gemeente Waardhoeke van toepassing (Artikel 24.). Volgens het vangnet archeologie is het verboden de bodem te verstoren als geen omgevingsvergunning is verleend, indien het gebruik strijdig is met de regels over de toegestande mate van verstoring, en/of archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden waarbij is aangetoond dat er geen archeologische waarden zijn of er beargumenteerd is dat er deugdelijk wordt omgegaan met de cultuurhistorische waarden die in de grond mogelijk aanwezig zijn.

1.3 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport, zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. In dit rapport zijn de eisen en specificaties van BRL4000 protocol 4002 en 4003 samengevoegd.

1.4 Doelstelling onderzoek

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden, zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Daarom dienen, voorafgaand aan die werkzaamheden, de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
2. aanmelden onderzoek bij Archis;
3. vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01);
4. beschrijven huidig gebruik (LS02);
5. beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
6. beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04);
7. beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04);
8. opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05);
9. opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06);
10. aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
11. aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op, op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureau-onderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het bureauonderzoek is niet afgeweken van de BRL.

2.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. De vraagstelling voor het onderzoek is: welke archeologische waarden zijn in het plangebied (mogelijk) aanwezig of kunnen worden verwacht?

Op basis van de vraagstelling zijn onderzoeksvragen geformuleerd die kunnen bijdragen aan de beantwoording van de doel- en vraagstelling:

- Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte ten opzichte van maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2.3 Afbakeningen plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt ten noorden van Tzummarum en bestaat uit een tweetal percelen (TMU00, sectie F, percelen 621 en 623) De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 250 m hieromheen.

2.3.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied heeft een agrarisch functie. Volgens de Basisregistratie Gewaspercelen waren de percelen in 2018, 2019 en 2020 in gebruik als grasland. Ten tijde van het veldbezoek (2021) stond op beiden percelen zomergraan. Uit de KIC is bleken dat in het uiterste noorden van het plangebied enkele kabels en leidingen aanwezig zijn, waaronder een gasleiding.

2.3.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

De eigenaar wil het perceel in gebruik nemen als bouwland en daarom het land egaliseren. Daarnaast wordt een nieuwe watergang gegraven langs de oostelijke grens van deze twee percelen (bijlage 1). Er vinden geen aanpassingen aan het heersende waterpeil plaats.

2.4 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen, is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Tabel 2-1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Naaldwijk
Geomorfologie	Kwelderwal (B75)
Bodemkunde	Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5 (Mn15C)
AHN	0,34 – 0,93 m + NAP (kruinige percelen)

Het plangebied bevindt zich in het Fries-Gronings kleigebied. Het landschap is grotendeels gevormd in de tweede helft van het Holoceen. Het pakket holocene afzettingen is gemiddeld 10 m dik volgens gegevens uit het DINOloket.[2] Het maaiveld uit de Steentijd ligt daarmee ruim beneden het maaiveld en de maximale diepte van de ingrepen.
Aan het einde van de laatste IJstijd steeg de zeespiegel vanwege de stijgende temperaturen en smeltende ijskappen. Langs de toenmalige kustlijn kon zich kustveen ontwikkelen (Basisveen Laag, Formatie van Naaldwijk). Vanwege de stijgende grondwaterspiegel kon zich ook in het achterland, op het dekzand een veenpakket ontwikkelen. Volgens de paleografische kaarten[3] werd het plangebied rond 3850 v. Chr. overdekt met veen. Zo'n 3000 jaar v. Chr. is het gebied een waddengebied dat regelmatig overstroomde en weer droogviel. Door de aanvoer van zand en klei slibde het wad op tot kwelders en een serie kwelderwallen, parallel aan de kust, die op den duur niet meer overstroomden.[4] Aan de zeezijde van drooggevallen kwelders werden weer nieuwe kwelders gevormd. Al deze mariene afzettingen, klei en zandpakketten worden eveneens gerekend tot de Formatie van Naaldwijk. Op kwelderwallen en de drooggevallen kwelders kon bewoning plaatsvinden. De bewoning van deze kwelders en kwelderwallen begon rond 700 v. Chr. Al spoedig begon men met het opwerpen van woonheuvels; de terpen waarop de dorpen liggen. Vanaf de Middeleeuwen wordt het noordelijk kustgebied ingedijkt. Afwatering vindt vanaf dan plaats via gegraven watergangen.

[2] https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

[3] Vos et al Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

[4] Berendsen, 2008.

Het plangebied bevindt zich op een kwelderwal met een reeks terpen (Geomorfologische kaart, bijlage 2). In het uiterste westen snijdt het plangebied een terp aan. Huidige plaatsen als Lidlum, Tzummarum en Minnertsga hebben een historische kern die haar oorsprong vindt in de vroege middeleeuwen op basis van archeologische vondsten uit de 6e en 7e eeuw. Een eerdere bewoning van de kwelderwal wordt echter niet uitgesloten vanwege de de vondst van romeins vondstmateriaal. Op de kwelderwal zijn echter meer terpen aanwezig (verhoogde boerderijplaatsen of huisterpen) die in de loop van de Middeleeuwen zijn verlaten. Een groot aantal van deze terpen zijn AMK-terreinen en Archeologisch Rijksmonumenten. In paragraaf 2.5 wordt nader ingegaan op de nabijgelegen AMK-terreinen.

De bodems in het plangebied bestaan volgens de bodemkaart uit kalkarme poldervaag-gronden (bijlage 3). Kwelderwallen zijn over het algemeen opgebouwd uit zandig zwavelig materiaal, terwijl in de lagergelegen delen van het landschap tussen de kwelderwallen klei is afgezet.

Op het AHN zijn de kruinige percelen goed te onderscheiden (bijlage 4). Ook de terpen aan de oostelijke grens van het plangebied zijn zichtbaar.

2.5 Archeologische waarden

Om de al bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis3 en archeologische waarden- en/of beleidskaarten van het betreffende gebied.

2.5.1 Archeologische verwachtings- en beleidskaart

Gemeente Waadhoeke[5] heeft geen archeologische beleidskaart vastgesteld.

Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE)

Provincie Fryslân heeft een archeologische beleids- en advieskaart opgesteld, waarop wordt aangegeven welk type onderzoek nodig is om op een verantwoorde wijze om te gaan met het bodemarchief bij grondwerkzaamheden. De kaart is een aanvulling op en uitbreiding van de landelijke Archeologische Monumentenkaart, zoals die door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed werd beheerd. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen twee perioden: enerzijds de periode Steentijd-Bronstijd en anderzijds de periode IJzertijd-Middeleeuwen.

Volgens de FAMKE is voor het plangebied ten aanzien van de periode Steentijd-Bronstijd geen onderzoek noodzakelijk. Voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen wordt voor het gehele plangebied onderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend onderzoek 1 (bijlage 5). Dit komt neer op zes boringen per hectare.

2.5.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn vijf AMK-terreinen geregistreerd (zie tabel 2-2 en bijlage 6).

[5] In 2018 ontstaan uit een fusie van Franekeradeel, het Bildt, Menaldumadeel en enkele dorpen uit gemeente Littenseradeel.

Ten noorden van het plangebied ligt de terp Tzummarum-Noord (Monumentennummer 7573) uit de Vroege Middeleeuwen. De terp is waarschijnlijk sterk verstoord. Vanwege de ligging maakte de terp mogelijk deel uit van de rij Oosterbeintum-Firdgum.

Het plangebied grenst in het oosten aan een tweetal terpen van zeer hoge archeologische waarde en zijn wettelijk beschermd (Monumenten: 223 en 1280). De verhoogde boerderijplaatsen/huisterpen zijn nog zichtbaar in het landschap. Deze terpen liggen net ten zuiden van het terpencomplex Oosterbeintum-Firdgum. Archeologische sporen liggen direct onder de bouwvoor die ongeveer 40 cm dik is. Ten oosten van deze twee terpen ligt nog een terrein met sporen uit de Vroege Middeleeuwen (Monumentnummer: 8295). Het is waarschijnlijk de oostelijke helft van de terp Tjummarum II. Het terrein is sterk verstoord door akkerbouw, egalisatie en een wegverbreding.

Ten westen van het plangebied (50 m) bevindt zich eveneens een terp uit de Vroege Middeleeuwen (Monumentennummer: 206). Het betreft een terp uit de reeks Oosterbeintum-Firdgum. Op deze terp bevindt zich ook een tweetal boerderijplaatsen uit de Middeleeuwen – Nieuwe tijd.[6] In 2002 heeft op een gedeelte van het terrein een boor-onderzoek plaatsgevonden.[7] Hieruit is gebleken dat er nog een goed geconserveerd terpenpakket aanwezig is.

Op ongeveer 200 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich een terrein met resten van de stins van Sijtzama (Monumentennummer 8317).

Tabel 2-2 Archeologische monumenten in het onderzoeksgebied.

Monumentnummer	Complex	Datering/periode	Waarde
7573	Terp/wierde	(Middeleeuwen vroeg)	Hoog
1280	Terp/Wierde	(Middeleeuwen vroeg- Middeleeuwen laat)	Zeer hoog, wettelijk beschermd
223	Terp/Wierde	(Middeleeuwen vroeg- Middeleeuwen laat)	Zeer hoog, wettelijk beschermd
206	Terp/Wierde	Middeleeuwen vroeg-Nieuwe tijd	Zeer hoog, wettelijk beschermd
8317	Borg/stins/versterkt huis	Middeleeuwen laat	Archeologische waarde
8295	Terp/Wierde	Middeleeuwen	Archeologische waarde

2.5.3 Archeologische vondstlocaties

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd (zie tabel 2.3). Binnen het onderzoeksgebied liggen vier archeologische vondstlocaties.

Tabel 2-3 Vondstlocaties in de directe omgeving van het plangebied

ZAAKID	Complex	Aard	Verwerving	Datering
3215516100	Huisterp	Keramiek (Pingsdorf en Kogelpot) en ophogingslaag	Veldkarteringen	Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen
3073912100	Terp	Keramiek (Kogelpot)	Veldkarteringen	Vroege Middeleeuwen
3200466100	Terp	Keramiek	Veldkarteringen	Romeinse tijd – Nieuwe tijd
2714126100	Terp	Ophogingslaag	Veldkarteringen	Vroege Middeleeuwen

2.5.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staat binnen het plangebied één archeologische onderzoeksmelding geregistreerd (zie tabel 2.4). Binnen het onderzoeksgebied liggen nog zes archeologische onderzoeksmeldingen.

[6] De Langen et al. 1998.

[7] RAAP-rapport 202.

Tabel 2-4 Onderzoeksmeldingen in en in de directe omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Resultaat	Advies
2055361100	Veldkartering/RAAP, 2002	Verwachtingskaart	-
2240146100	Bureauonderzoek/Arcadis, 2009	Niet beschikbaar	
4864345100	Booronderzoek/RAAP, 2020	Nog niet gerapporteerd	
2037882100	Booronderzoek/RAAP, 1992	Waardering van terpterrein	
2082683100	Booronderzoek, RAAP, 1992	Waardering van terpterrein	
2058926100	Booronderzoek, RAAP, 2003	De bodem is verstoord	Vrijgave
2058950100	Booronderzoek, RAAP, 2003	Idem	Idem

De terpen zijn middels diverse veldkarteringen in kaart gebracht. Door Exaltus & Marinelli is in 2002 een verfijning van de FAMKE opgesteld voor de glastuinbouwontwikkeling in noordwest Fryslân.[8] Tijdens dit vrij grootschalige onderzoek zijn geen boringen geplaatst ter plaatse van het onderzoeksgebied.

In 1992 heeft een waarderend archeologisch onderzoek plaatsgevonden in het kader van het project *Bescherming Op Maat*.[9] Het plangebied valt onder de terpenreeks Oosterbeintum-Firgum, 14C. De terp direct ten westen van het onderhavige plangebied is visueel geïnspecteerd in dit project (AMF-terrein 5G-21). De terp is aangemerkt als een terp met een hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. Verstoringen zijn opgetreden door de aanleg van drainage, het dempen van de terpsloot, egalisatie, mogelijk afschuiven en het verleggen van een weg (Sinaedawei). Uit twee boorraaien is gebleken dat er een terpaardepakket aanwezig is. Dit pakket had destijds (nog) een maximale dikte van 1,2 meter. Het pakket is direct onder de bouwvoor aanwezig en in de top reeds aangetast door landbouw-werkzaamheden. Het gelaagde terpaardepakket bevat houtskool, brokken verbrande klei, bot en diverse aardewerkfragmenten. De scherven hebben een middeleeuwse datering. In een aantal boringen zijn waarschijnlijk dieper ingegraven sporen onder het terppakket waargenomen. In één enkele boring werd de ongestoorde ondergrond op 4,35 m -mv aangetroffen. De terplaag is op het hoogste terreindeel nog redelijk intact. Op de lager-gelegen terreindelen neemt de dikte van het terpaardepakket af. Het terrein is bijzonder kwetsbaar.

Ook de terp direct ten noorden van het plangebied is onderzocht tijdens dit onderzoek (15G-19). Tussen de twee boerderijen was destijds nog een relatieve hoogte zichtbaar. Hier is een boorraai overheen geplaatst. Het terrein is geëgaliseerd. Delen van het terpaarde-pakket zijn daarom verloren gegaan. De hoger gelegen delen van het terrein bevatten echter nog ongestoorde waardevolle archeologische lagen. De lagergelegen terreindelen en de flanken hebben geen waarde meer.

Ten zuidoosten van het plangebied is een booronderzoek verricht ter plaatse van 'It Vossebosk'. Het onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied tot 0,55 à 1,2 m -mv is verstoord. Dit is te wijten aan ophogingen en egalisaties voor het bouwrijp maken van het terrein. Onder het verstoorde pakket bevindt zich de oorspronkelijke kwelderwal. In één boring is een restant van een grachtvulling aangetoond. De gracht behoorde tot Sijtzamastins. Archeologische indicatoren ontbreken.

[8] Exaltus, R.P. & Marinelli, M.G., 2002. Locatie-, studie- en inrichtingsplan glastuinbouwontwikkeling noordwest Fryslвn, provincie Fryslân: een verfijning van de archeologische verwachtingskaart (FAMKE) in het kader van het Belvedère-beleid, RAAP-rapport 814.

[9] Langen, G.J. de; (1998): Provincie Fryslân, de terpenreeks, Oosterbierum-Firdgum (Groep 14C), gemeente Franekeradeel. DANS. https://doi.org/10.17026/dans-zk4-gsnk

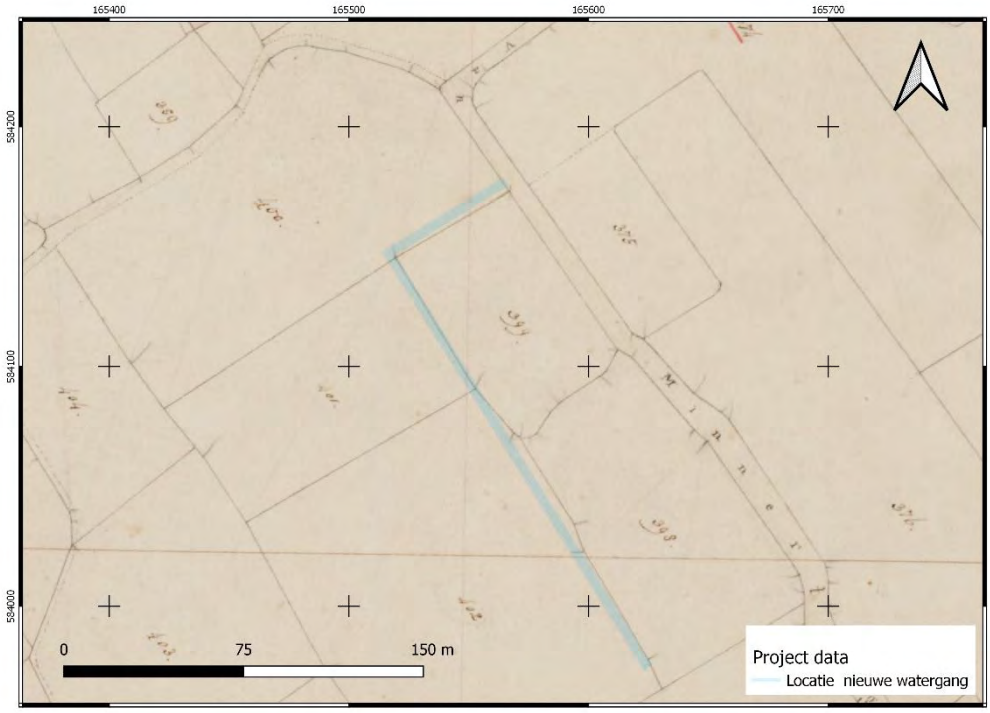
2.6 Historische situatie

Op de kaart van Schotanus is het plangebied onbebouwd. De boerderijen in de omgeving en het stratenpatroon zijn tot vandaag de dag grotendeels onveranderd.



Afbeelding 2-1 Uitsnede van de kaart van Schotanus (Schotanus-Halma-atlas 1718 (| Friesland op de Kaart)

Volgens de kadastrale minuut uit 1811-1832 is het plangebied in het begin van de 19e eeuw in gebruik als bouwland en in eigendom van landbouwer Wietze Stibbles Bruinsma en Dodoneus Piereus Zuidema Renema. In het plangebied zijn enkele sloten en greppels aanwezig (Afbeelding 2-2).. De nieuw te graven watergang heeft dezelfde ligging als een sloot die aan het begin van de 19e eeuw reeds is gekarteerd. In de directe omgeving komen daarnaast enkele huizen en states voor. Het plangebied ligt nabij de doorgaande weg tussen Tjummarum en Firdgum. Op de Atlas van Eekhoff (1849-1859) is een terp gekarteerd, direct ten oosten van het plangebied (Afbeelding 2-3). Tot in de 20e eeuw veranderde er weinig in het landgebruik, de percelering en de gebouwde omgeving. Op de Bonnebladen van 1900 is de meest zuidelijke terp direct ten oosten van het plangebied aangegeven als een relatieve hoogte. De omgeving wordt aangeduid met het toponiem Zwaardeburen.



Afbeelding 2-2: Nieuw te graven watergang geprojecteerd op de kadastrale minuut 1811-1832.



Afbeelding 2-3 Atlas van Eekhoff 1849-1859 (Barradeel in de atlas van Eekhoff | Friesland op de Kaart)

In de jaren ’60 vindt enige schaalvergroting plaats als een aantal percelen worden samengevoegd. Op ongeveer 100 m ten zuiden van het plangebied wordt aan het begin van de 20e eeuw een spoorlijn aangelegd. Deze spoorlijn die Tzummarum met Harlingen en Leeuwarden verbond, werd in de jaren ’30 gesloten. In de jaren ’70 van de 20e eeuw is een dam tussen de beide terpen ten oosten van het plangebied aangelegd, zodat de percelen (onderhavige plangebied) vanaf de straatzijde bereikt kunnen worden. In de jaren ’90 worden alle sloten en greppels in het plangebied gedempt.



Afbeelding 2-4 Plangebied in 1940 (Bron: Topotijdreis).

2.6.1 Cultuurhistorische Waarden

De Cultuurhistorische Waardenkaart van provincie Fryslân geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.[10] Het plangebied ligt in een gebied van aardkundige waarde, ’Kwelderwallen Noordwesthoek’. Blokverkaveling maakt dat de percelen een overwegend vierkante of rechthoekige vorm hebben. De rechthoekige structuur is ontstaan door langgerekte structuur van de kwelderwallen en de haaks op de kwelderwal staande verkavelings-structuren.

Er zijn een aantal oude paden aanwezig in de omgeving van het plangebied. Direct ten noorden van het plangebied loopt een pad dat mogelijk nog een restant is van een oud pad tussen de Haerewei en de Sinaedewei. Het pad is gelegen op een oude zeedijk (vóór 1200 v.Chr.) tussen Tjummarum, Firdgum en Minnertga. De boerderijen tussen deze twee plaatsen liggen allen aan dit pad.

In de directe omgeving van het plangebied komen enkele (verhoogde) boerderijplaatsen voor. Veel van deze boerderijen zijn gesticht in de Late Middeleeuwen. Vanwege de bedijking werd het mogelijk om ook buiten de terpen te gaan wonen.

Nabij het plangebied zijn diverse Rijksmonumenten aanwezig (zie paragraaf 2.5). Het plangebied grenst in het oosten aan een tweetal terpen (niet gedateerd). Ten westen van het plangebied, ongeveer 50 m, zijn ook twee terpen van vermoedelijk vroegmiddeleeuwse oorsprong aanwezig. Op deze verhoging in het landschap is een state gebouwd: de

[10] Cultuurhistorische Kaart Fryslân (arcgis.com)

Sinaedastate. Dit is een omgracht terrein met een hooggelegen boerderij van het kop-hals-romptype met lang voorhuis tussen topgevels uit 1683. Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich eveneens een boerderij met een rijksmonumentale status.

2.6.2 Militair-historische gegevens

Er zijn geen aanwijzingen dat in het plangebied resten van oorlogshandelingen of militaire infrastructuur kunnen worden verwacht.[11]

2.7 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

Verstoringen kunnen zijn opgetreden door het agrarische gebruik van het gebied en verkavelingen, waarbij greppels en sloten zijn gegraven en gedempt. In het uiterste noorden zijn ook een aantal kabels- en leidingen aanwezig.

Het raadplegen van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE geeft aan dat ruilverkavelingen hebben plaatsgevonden in de jaren ’70 en ’80 van de 20e eeuw.[12] Dit kan tot verstoringen hebben geleid vanwege bijvoorbeeld verandering perceelsgrenzen, indien deze bestonden uit greppels en sloten.

In het plangebied is geen bebouwing bekend op basis van historische kaarten, en worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

[11] www.ikme.nl

[12] Geraadpleegd via https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart

3 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied is op een kwelderwal gelegen. De kwelderwallen zijn in de IJzertijd ontstaan en werden vanaf de IJzertijd bewoond. De bewoning van de kwelderwallen is sterk gecorreleerd geweest van de aanwas van land. De oudste kwelderwallen liggen verder landinwaarts. De kwelderwal met de terpenreeks Lidlum-Tzummarum-Minnertsga is in het kader is in de jaren 90 van de 20e eeuw onderzocht. De kwelderwal is waarschijnlijk vanaf de Vroege Middeleeuwen bewoond, al kan een vroegere datering niet worden uitgesloten vanwege vondsten uit de Romeinse tijd.

Het plangebied ligt in een lager gelegen gebied grenzend aan enkele terreinen met terpen uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen. Voor het plangebied geldt daarom een middelhoge verwachting voor met name archeologische waarden uit de Middeleeuwen. Deze terpen zijn Rijksmonumenten. Deze terpen zijn in het landschap zichtbaar als relatieve hoogtes. Er is vooralsnog geen reden om aan te nemen dat in het plangebied een terp aanwezig is geweest. Een eventueel archeologisch niveau bevindt zich daarom in de top van de kwelderwal. Dit niveau manifesteert zich als een cultuurlaag in de top van de kwelderafzettingen en direct onder de bouwvoor. De cultuur-laag bevat mogelijk stukken keramiek, metaal, bot, houtskool en natuursteen. Onder deze cultuurlaag kunnen eventueel sporen aanwezig zijn, zoals greppels, afvalkuilen of paalkuilen. Aangezien het plangebied in de periferie van enkele terpen ligt, zijn sporen van landbewerking (ploegsporen of eerdgetouwkrassen) mogelijk aanwezig en/of een terpsloot in de ondergrond. Voor de Nieuwe tijd heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

Het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting vanwege de opgetrede verstoringen. Door het landgebruik en de verkavelingen is de bodem tot onbekende diepte waarschijnlijk in de moderne tijd verstoord. Egalisaties zijn bekend. Nochtans heeft het perceel vanaf 1832 tot vandaag de dag een agrarische functie. De diepte van de verstoringen is daarom mogelijk beperkt.

4 Conclusie en advies bureauonderzoek

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

- *Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?*

Het plangebied, dat op een kwelderwal is gelegen, heeft een middelhoge verwachting op resten uit de IJzertijd-Middeleeuwen. In het kweldergebied vond vanaf de IJzertijd bewoning plaats op deze kwelderwallen. Het plangebied bevindt zich in een lager gelegen gebied in de periferie van een aantal terpen die vanaf de Vroege Middeleeuwen mogelijk vanaf de Romeinse tijd zijn bewoond. Daarom kan in het plangebied een restant van een terplaag of cultuurlaag aanwezig zijn. Deze zal zich dan direct onder het maaiveld, een bouwvoor of een verstoorde laag, bevinden. Daarnaast bevinden zich mogelijk dieper ingegraven sporen in de kwelderafzettingen.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Nee, het plangebied is niet voldoende onderzocht. Geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren om de bodemopbouw en de mate van intact hiervan te onderzoeken. De FAMKE schrijft een booronderzoek met zes boringen per ha voor (Karterend 1, IJzertijd – Middeleeuwen).

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt voor het plangebied geadviseerd een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uit te voeren.

5 Veldonderzoek

5.1 Inleiding

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4003 Overig en bestaat uit;

1. controle aanwezigheid en volledigheid informatie (LS05, LS06 PS05, VS05, VS07);
2. opstelling Plan van Aanpak IVO-Overig (VS01, SP01, VS08);
3. aanmelden onderzoek bij Archis;
4. uitvoeren veldwerk IVO-Overig (VS02, VS03, VS04);
5. melden eerste bevindingen onderzoek bij Archis;
6. uitwerken vondsten en (boor)monsters (VS03, SP02);
7. analyseren resultaten IVO-Overig (VS02, VS03, VS04);
8. opstellen standaardrapport IVO-Overig en waardering (VS05, VS06);
9. opstellen selectieadvies (VS07);
10. aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
11. aanleveren van analoge projectdocumentatie (DS01, DS02, OS17);
12. aanleveren van vondsten en monsters (DS03, OS17);
13. aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05);
14. verwijderen gedeselecteerde vondsten en monsters (OS13).

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek verkennende fase. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting), het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 4.1 (protocol 4003).

5.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en, waar nodig, aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in hoofdstuk 3.

Met het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Is deze opbouw nog intact?
- Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
  - Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijke) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
  - Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?

5.3 Methodiek

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 2 augustus 2021 door D.U. Ewolds (KNA-prospector) en Y. Balkema-Blokzijl. Hierbij zijn 28 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boringen zijn uitgevoerd tot 0.3 m in de ongestoorde C-horizont. De boringen zijn gezet in een grid van 40x50 m/verspreid over het plangebied. De boorpunten zijn uitgezet met behulp van een GPS (SOKKIA GCX2, < 3 cm).

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.[13]

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot en aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen.

Er is niet afgeweken van het Plan van Aanpak. Ten tijde van het onderzoek stond er graan op het perceel. Daardoor kon het maaiveld niet goed worden bekeken. Ook bleek tijdens het bezoek aan het gebied dat AMK-terrein 1280 niet (meer) zichtbaar is als hoogte. AMK-terrein 223 is nog duidelijk als relatieve hoogte te onderscheiden.



Afbeelding 5-1 Plangebied tijdens het onderzoek.

5.4 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen worden weergegeven in bijlage 7. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 8.

Hoewel de zichtbaarheid van het maaiveld slecht was, zijn in het gehele plangebied, met name aan de oostzijde (bij de AMK-terreinen), baksteenfragmenten op het maaiveld waargenomen.

[13] Bosch, 2008; zie ook De Bakker & Schelling, 1989.

5.4.1 Bodemopbouw

De laagopeenvolging in de bodemopbouw wordt van boven naar beneden beschreven.

Vanaf het maaiveld tot 0,20 à 0,40 m -mv bestaat de bodem uit een donkerbruin uiterst siltig tot zwak zandig matig humeus donkerbruin kleipakket. Dit is geïnterpreteerd als de huidige bouwvoor. In een aantal boringen komt onder de bouwvoor een tweede humeuze laag voor, bestaande uit zandig klei of kleiig zand en donkerder bruin van kleur.[14] Dit is geïnterpreteerd als een tweede (recent) begraven bouwvoor. Dit is mogelijk te verklaren door de al verrichte afschuivingen/egalisaties die volgens het onderzoek in 1998 in de jaren ’90 of eerder hebben plaatsgevonden maar in recente jaren hebben volgens de omwonenden ook egalisaties in het gebied plaats-gevonden.

In de overige boringen rust de verstoorde bovengrond direct op onverstoorde pakketten kalkrijk grijs tot grijsbruin sterk siltig fijn zand of siltige klei (0,40 - 1,5 m -mv). De top van dit pakket is zwak ijzerhoudend vanwege de fluctuerende grondwaterstand. Dit pakket gaat over in blauwgrijs tot blauw sterk siltig zand met resten schelpen of siltige klei. Deze pakketten zijn geïnterpreteerd als ongestoorde kwelderafzettingen.

De bouwvoor is ontkalkt. De ongestoorde kwelderafzettingen zijn kalkrijk.

Boringen 22 tot en met 28 zijn ter plaatse van de nieuw te graven watergang geplaatst. In boringen 25 tot en met 28 is tot 1,20 à 1,50 m -mv bruin tot zwarte matig tot sterk humeuze siltige kalkloze kleipakketten waargenomen. In de bovengrond (0,0-1,00 m -mv) bevat dit pakket resten baksteen en spikkels puin. In boring 25 zijn op 1,20 m -mv wortelresten waargenomen. De kleipakketten zijn los en weinig compact. De kleipakketten zijn geïnterpreteerd als slootvulling. De te graven watergang ligt op de locatie van een voormalige sloot die in de 19e eeuw reeds aanwezig was en in de jaren ’90 van de twintigste eeuw is gedempt (afbeeldingen 2-1 t/m 2-4).

5.4.2 Archeologie

In een aantal boringen is baksteengruis waargenomen in de bouwvoor. Op het maaiveld (zeer slecht zichtbaar) zijn ook baksteenfragementen en een enkel klein wandfragment aardewerk (kogelpot) waargenomen met name in boringen 25, 26, 27 en 28. Deze boringen zijn geplaatst in een gedempte sloot die langs de AMK-terreinen loopt.

[14] Boring 02, 06, 07, 08, 09, 11, 15, 16, 19, 20.

6 Conclusie en advies inventariserend veldonderzoek

6.1 Beantwoording onderzoeksvragen

De in paragraaf 5.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Verkennend booronderzoek

- *Wat is de bodemopbouw in het plangebied?*

In het plangebied komen klei- en zandpakketten voor die kenmerkend zijn voor kwelder-afzettingen. Aan het maaiveld bevindt zich een twintig tot veertig cm dikke bouwvoor bestaande een donkerbruin sterk siltig tot zwak zandig zwak humeus kleipakket. In een aantal boringen bevindt zich onder deze bouwvoor een tweede humeuze laag voor, bestaande uit zandig klei of kleiig zand en donkerder bruin van kleur. Dit is geïnterpreteerd als een tweede (recent) begraven bouwvoor. Ter plaatse van een gedempte verkavelingssloot is tot 1,20 à 1,50 m -mv bruin tot zwarte matig tot sterk humeuze siltige klei waargenomen. In de bovengrond (0,0-1,00 m -mv) bevat dit pakket resten baksteen en spikkels puin. De nieuw te graven watergang ligt op de locatie van deze voormalige sloot die in ieder geval in de 19e eeuw aanwezig was maar mogelijk ouder is en in de jaren ’90 van de twintigste eeuw is gedempt.

- Is deze opbouw nog intact?

De bodemopbouw is nog gedeeltelijk intact. In een aantal boringen is een slootdemping waargenomen. Uit informatie van omwonenden is gebleken dat in het plangebied al enkele recente ingrepen (egalisaties) hebben plaatsgevonden. De aangetroffen bodemopbouw duidt op deze mogelijke afschuivingen. Ook is het perceel diep geploegd.

- *Zijn (mogelijke) archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*
  - *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

In een groot deel van het plangebied is geen cultuurlaag waargenomen. In de bouwvoor en op het maaiveld zijn wel diverse fragmenten baksteen en een stukje kogelpot aangetroffen. Deze lijken zich met name te concentreren in het oostelijke deel van het plangebied, nabij de AMK-terreinen en dan specifiek in de vulling van de gedempte sloot. Dieper ingegraven sporen, zoals een greppel of paalgaten, kunnen niet met het booronderzoek opgespoord worden.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De archeologische waarde van het grootste deel van het plangebied kan als laag worden beschouwd. In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor een cultuurlaag, vegetatiehorizont of oud loop-oppervlak aangetroffen. De archeologische indicatoren die zijn aangetroffen, beperken zich tot de (verstoorde) bouwvoor en het maaiveld en dan met name langs de oostelijke grens bij de AMK-terreinen. Vanwege de al opgetreden verstoringen is de kans op intacte archeologische resten of sporen hoogstwaarschijnlijk laag. Ter hoogte van een gedempte sloot wordt een nieuwe watergang gegraven. Aangezien juist hier het terrein direct oploopt en op deze hoger gelegen terreindelen nog een terppakket intact is, blijft de verwachting hier middelhoog.

- In hoeverre worden de (mogelijke) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?

In het grootste deel van plangebied worden naar verwachting geen archeologische waarden meer verwacht. Bij het graven van de watergang kunnen – afhankelijk van de breedte van deze watergang – de oostelijk gelegen terpen aangesneden worden. Ook kan bijvoorbeeld nog dieper ingegraven sporen als een terpsloot aanwezig zijn. Bij het graven van de watergang worden deze pakketten verstoord. Daarnaast bevat de slootdemping mogelijk vondstmateriaal.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht?*
  - *Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Met uitzondering van de watergang wordt het plangebied als voldoende onderzocht beschouwd. Geadviseerd wordt om de werkzaamheden voor het graven van de nieuwe watergang onder archeologische begeleiding (opgraving) te laten plaatsvinden.

6.2 Conclusie

In opdracht van provincie Fryslân heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd op een tweetal percelen nabij Tzummarum, gemeente Waadhoeke. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen egalisatie van het terrein.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een middelhoge archeologische verwachting had op archeologische resten uit de IJzertijd – Middeleeuwen vanwege de ligging op een kwelderwal en de bekende terpenreeksen op deze kwelderwallen. Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied geen cultuurlaag of vegetatiehorizont aanwezig is. Daarnaast hebben al diverse verstoringen plaatsgevonden, zoals egalisering ten behoeve van landbouwwerkzaamheden en dempingen van verkavelingsloten. Reliëfverschillen op het terrein, die uitgesprokener waren, zijn daarom verdwenen. De nieuw te graven watergang wordt gegraven op de locatie van gedempte verkavelingssloot die reeds op kaartmateriaal uit de 19e eeuw aanwezig is. Mogelijk is de sloot nog ouder; ze volgt de contouren van de terreinen met terpen uit de Middeleeuwen. Slootvullingen kunnen materiaal uit de bewoningsperiode van deze terpen bevatten.

6.3 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het grootste deel van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodem-ingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

De nieuw te graven watergang wordt ter hoogte van een gedempte verkavelingssloot gegraven. Deze verkavelingsloot dateert in ieder geval uit de 19e eeuw maar is mogelijk ouder (Middeleeuwen) en bevat waarschijnlijk vondstmateriaal afkomstig van de bewoning op de naastgelegen terpen. Daarnaast grenst de nieuwe watergang direct aan AMK-terreinen die aangesneden kunnen worden. Daarom wordt geadviseerd gelijktijdig met de graafwerkzaamheden een opgraving – variant archeologische begeleiding uit te voeren. Voorafgaand aan de uitvoering van de archeologische begeleiding, dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te worden opgesteld.

Indien bij de uitvoering van de overige werkzaamheden toch onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de minister verplicht (vondstmelding via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archis-vondstmelding en de bevoegde overheid). Contactpersoon bij de gemeente Waardhoeke is de heer W. Terpstra.

6.4 Selectieadvies bevoegd gezag

Dit rapport is ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid. Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een besluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Bakker, H. De & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Wageningen, Staring Centrum.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van Standaard boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A. Utrecht, Deltares.

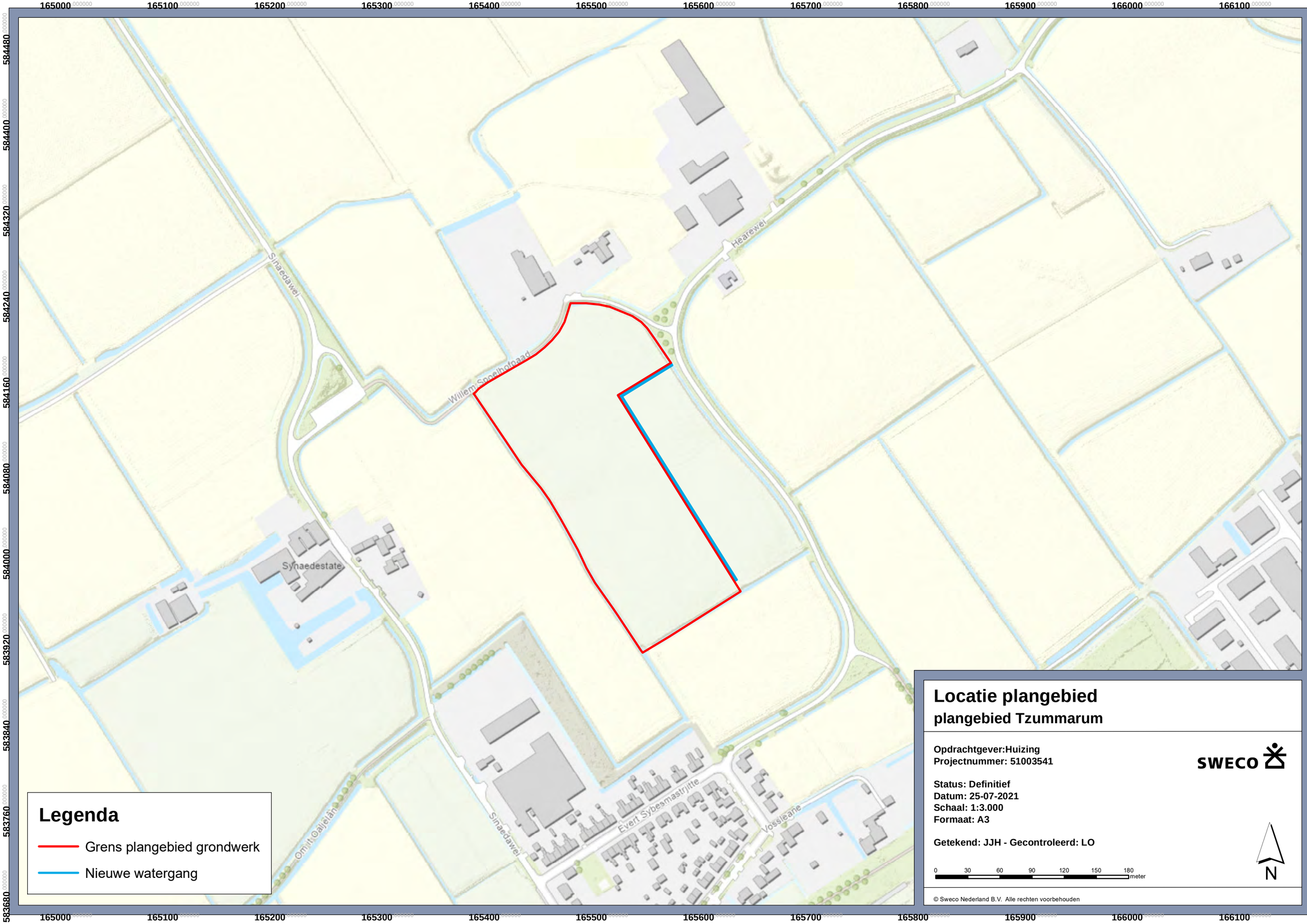
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*, versie 2.0. SIKB.

Exaltus, R.P. & Marinelli, M.G., 2002. Locatie-, studie- en inrichtingsplan glastuinbouwontwikkeling noordwest Fryslвn, provincie Fryslвn : een verfijning van de archeologische verwachtingskaart (FAMKE) in het kader van het Belvedere-beleid, RAAP-rapport 814.

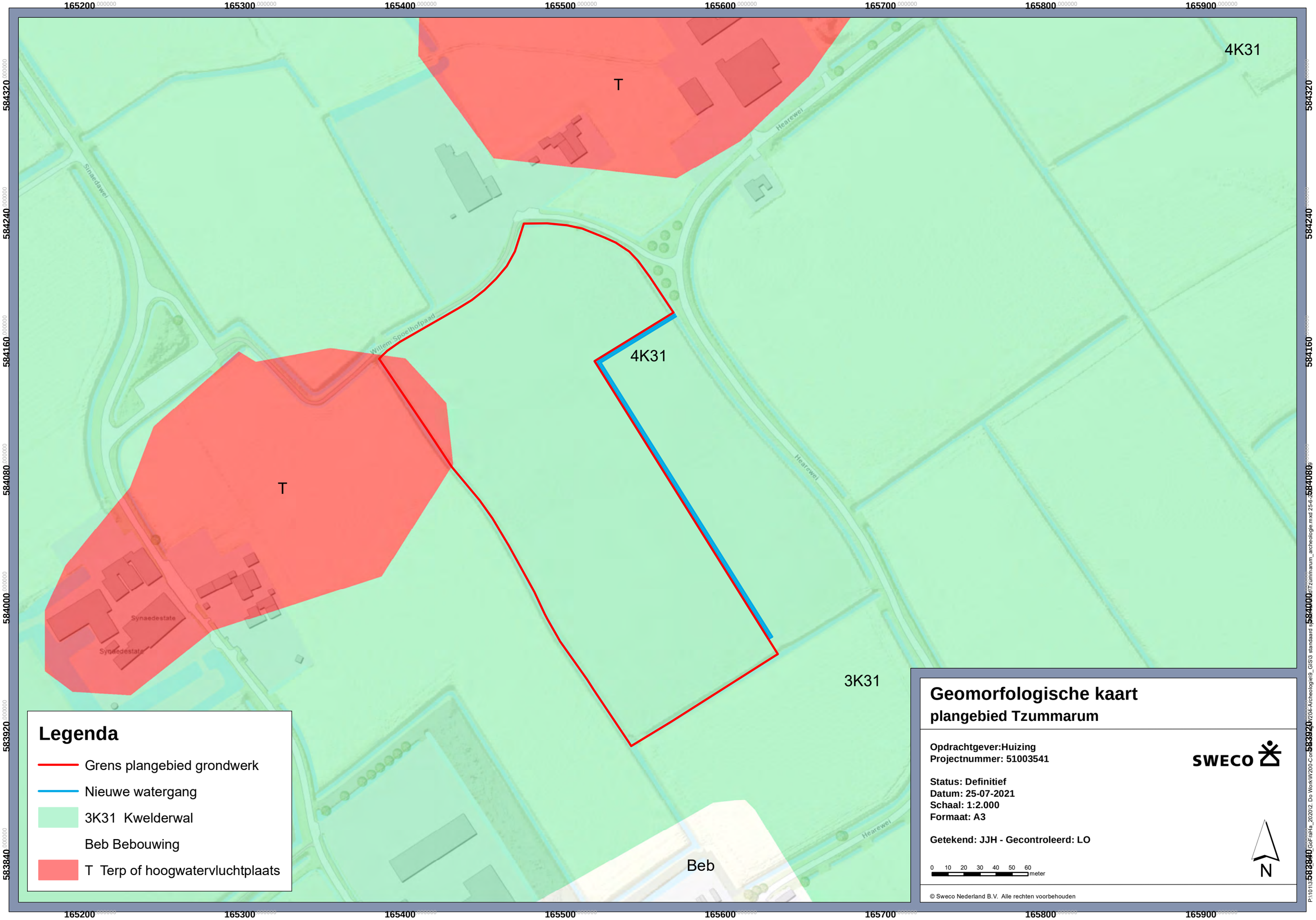
G.J. de Langen, De terpenreeks Lidlum-Tzummarum-Minnertsga (groep 14B), gemeenten Franekeradeel en Het Bildt: waarderend archeologisch onderzoek. Amsterdam, 1998. RAAP-RAPPORT 191https://doi.org/10.17026/dans-zk4-gsnk.

ahn.maps.arcgis.com.
archis.cultureelerfgoed.nl.
www.bodemloket.nl.
www.topotijdreis.nl.

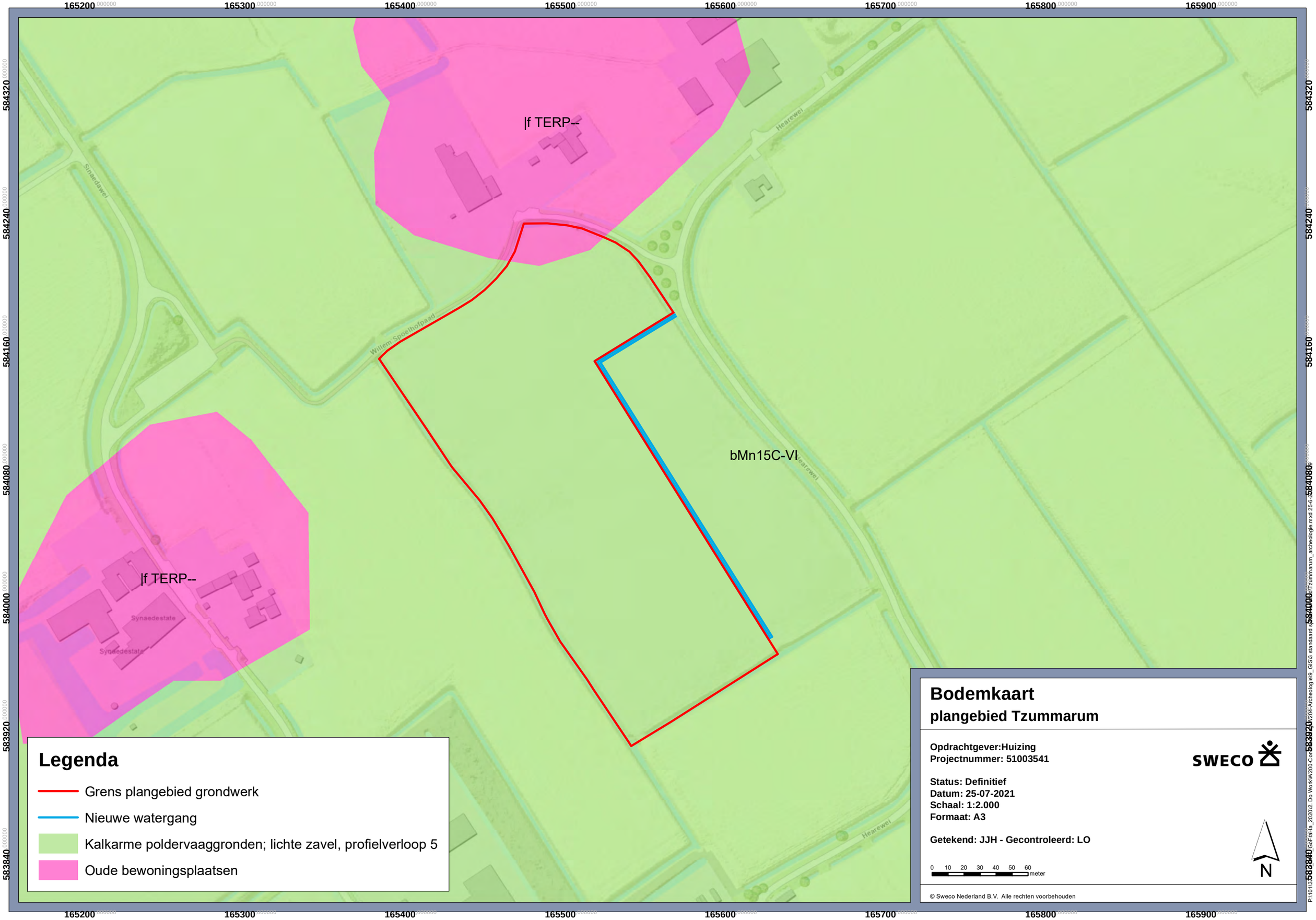
Bijlage 1 Locatie plangebied


165000 165100 165200 165300 165400 165500 165600 165700 165800 165900 166000 166100
584480 584400 584320 584240 584160 584080 584000 583920 583840 583760 583680
Sinaedawei
Hearewei
Willem Spoelhofpaad
Synaedestate
Om it Galjeân
Synaedawei
Evert Sybesmastrjitte
Vossleane
Legenda
Grens plangebied grondwerk
Nieuwe watergang
Locatie plangebied
plangebied Tzummarum
Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541
SWECO
Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:3.000
Formaat: A3
Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO
0 30 60 90 120 150 180 meter
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
D:\Work\W200-Condities\204-Archeologie\9_GIS\mxd sjablonen\mxd\Tzum\Archeologie.mxd 25-6-2021 11:37:15 D&T_GeoFactory

Bijlage 2 Geomorfologie


165200.000000
165300.000000
165400.000000
165500.000000
165600.000000
165700.000000
165800.000000
165900.000000
584320.000000
584240.000000
584160.000000
584080.000000
584000.000000
583920.000000
583840.000000
4K31
T
Hearewel
Sinaedawei
Willem Spoelhofpad
4K31
T
Synaedestate
Synaedestate
3K31
Beb
Hearewel
Hearewel
Legenda
Grens plangebied grondwerk
Nieuwe watergang
3K31 Kwelderwal
Beb Bebouwing
T Terp of hoogwatervluchtplaats
Geomorfologische kaart
plangebied Tzummarum
Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541
SWECO
Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3
Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO
0 10 20 30 40 50 60
meter
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden
P:\101\37\GoFraHa_2020\2 Do Work\W200-Concept\W204-Archeologie\9_GIS\3 standaard sjabloon\TZummarum_archeologie.mxd 25-6-2021

Bijlage 3 Bodemkaart



Legenda

- Grens plangebied grondwerk
- Nieuwe watergang
- Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Oude bewoningsplaatsen

Bodemkaart

plangebied Tzummarum

Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541

SWECO

Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3

Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO

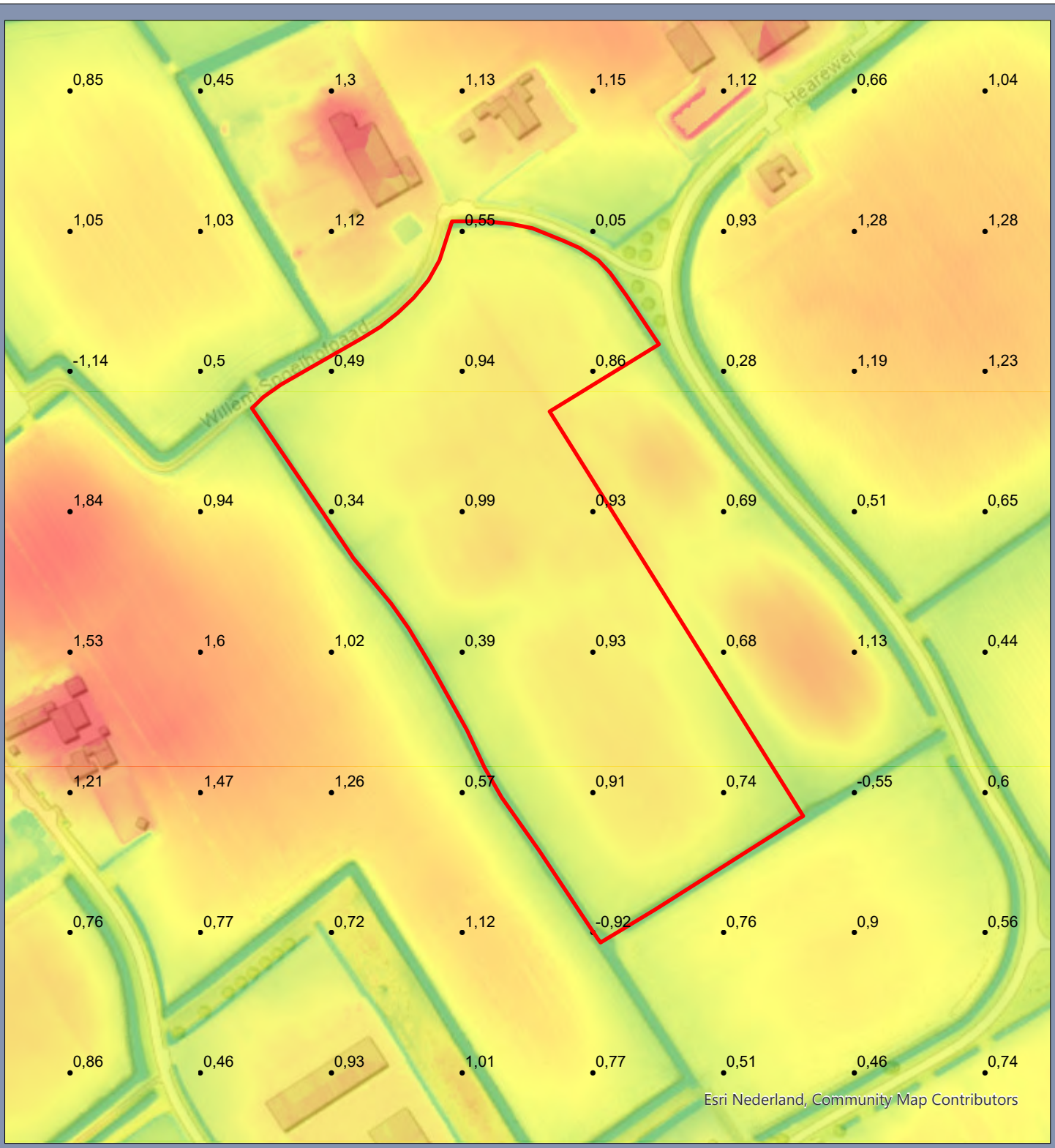
0 10 20 30 40 50 60 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\101\37\GoFraHa_2020\2. Do Work\W200-Co\W204-Archeologie\9_GIS\3 standaard sjablonen\Tzummarum_archeologie.mxd 25-6-2021

Bijlage 4 AHN



Legenda

- Plangebied
- AHN-waarde

AHN: ahn3_05m_dtm

GoFraHa

Opdrachtgever: Provincie Fryslân
Projectnummer: 51003541

SWECO

Status: Definitief
Datum: 2021-08-16
Schaal: 1:2 500
Formaat: A4

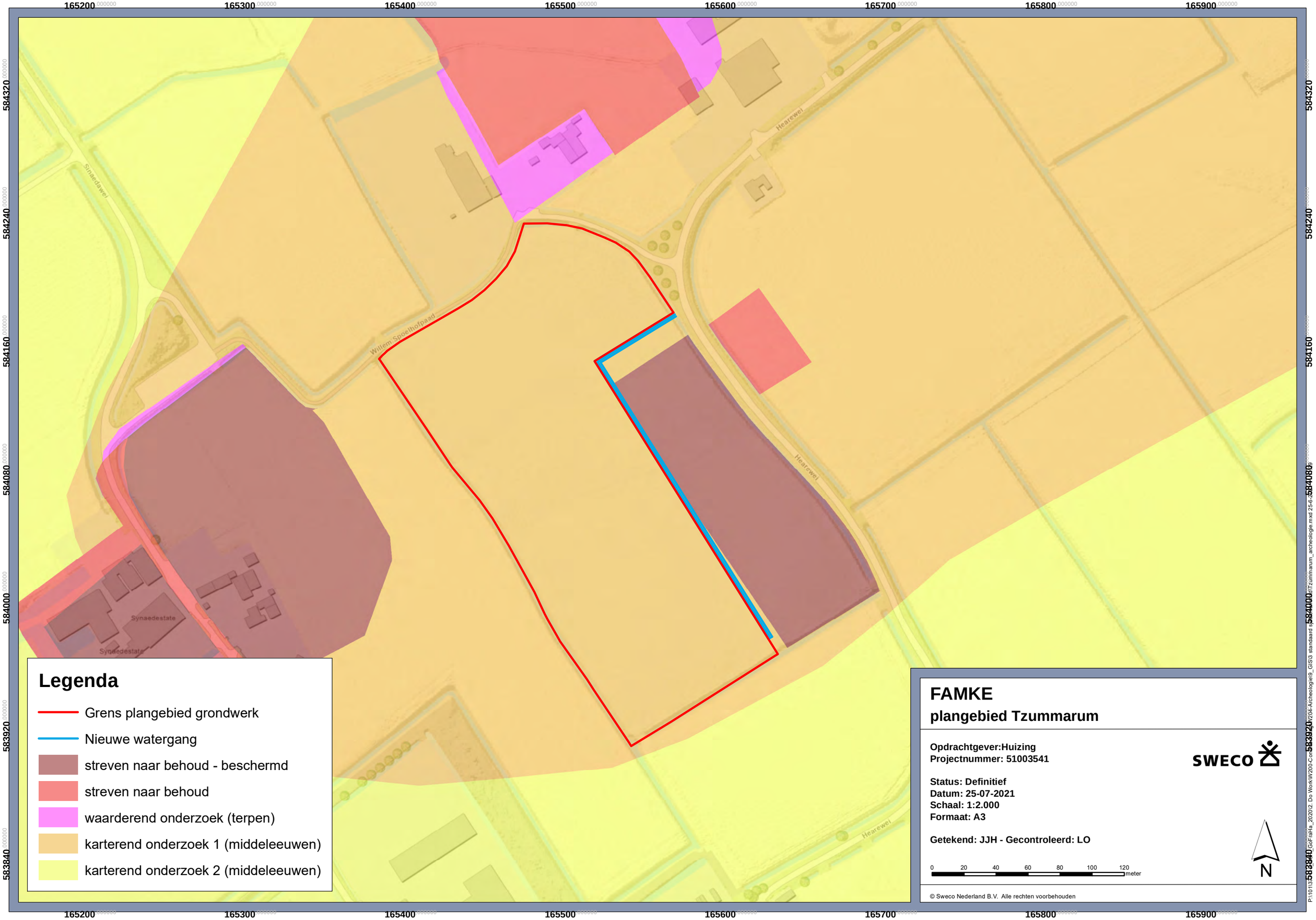
0 20 40 60 80 100 120 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\nlamsfs310.sweco.se\Exchange-Area\FMEServer\MapmakerINLDEWO_20210816_c363632b-2f5b-4d59-a23e-95945e62ad10\proj\A4P_AHNahn3_05m_dtm.aprx 2021-08-16 16:26

Bijlage 5 FAMKE



Legenda

- Grens plangebied grondwerk
- Nieuwe watergang
- streven naar behoud - beschermd
- streven naar behoud
- waarderend onderzoek (terpen)
- karterend onderzoek 1 (middeleeuwen)
- karterend onderzoek 2 (middeleeuwen)

FAMKE

plangebied Tzummarum

Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541

SWECO

Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3

Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO

0 20 40 60 80 100 120 meter

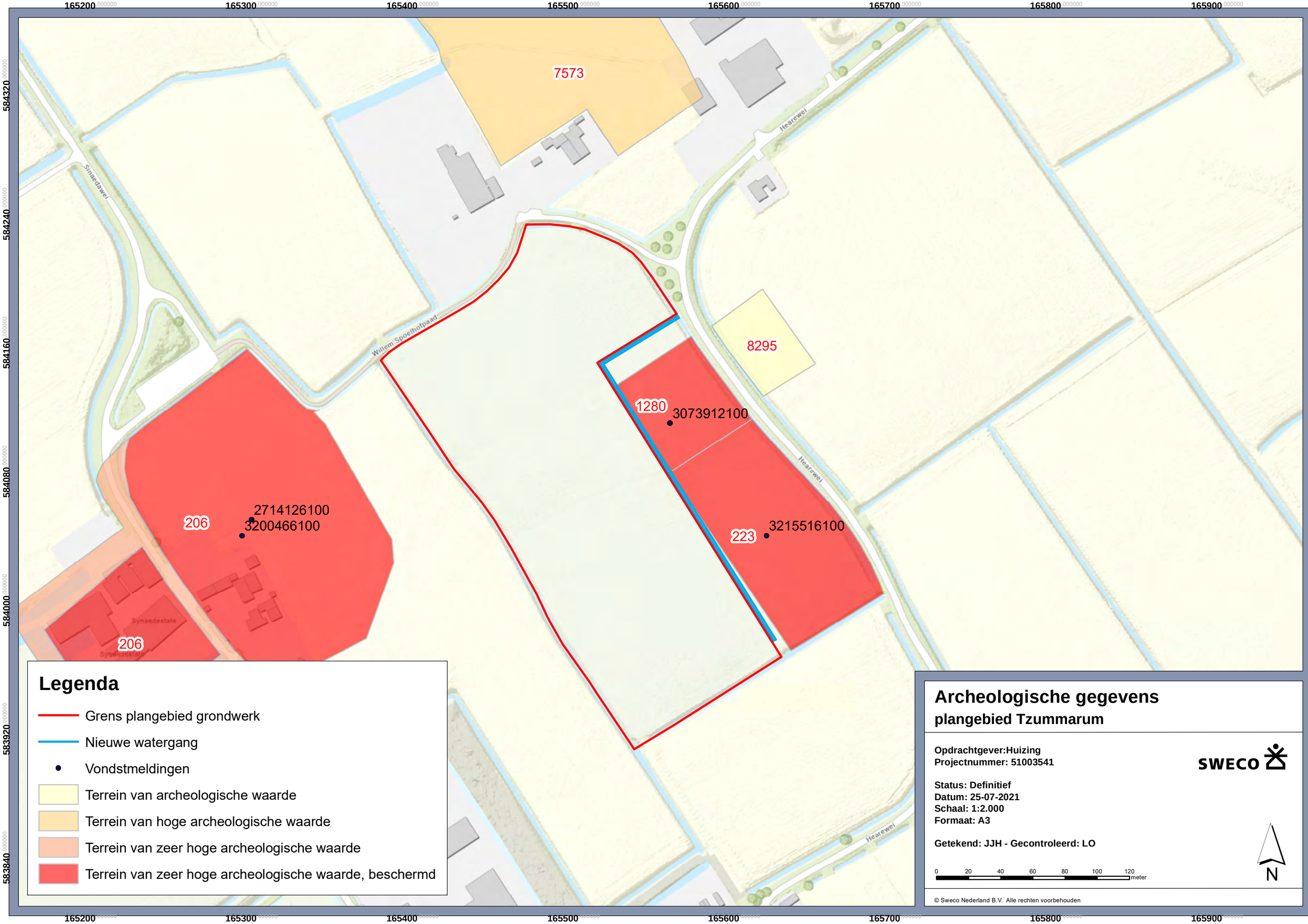
N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\10113\51003541\GIS\FaHa_202012_Do Work\W200-Concept\W204-Archeologie\9_GIS\3 standaard s\FAMKE_plangebiedTzummarum_archeologie.mxd 25-6-2021

SWECO

Bijlage 6 Archeologie



Legenda

- Grens plangebied grondwerk
- Nieuwe watergang
- Vondstmeldingen
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Archeologische gegevens

plangebied Tzummarum

Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541

SWECO

Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3

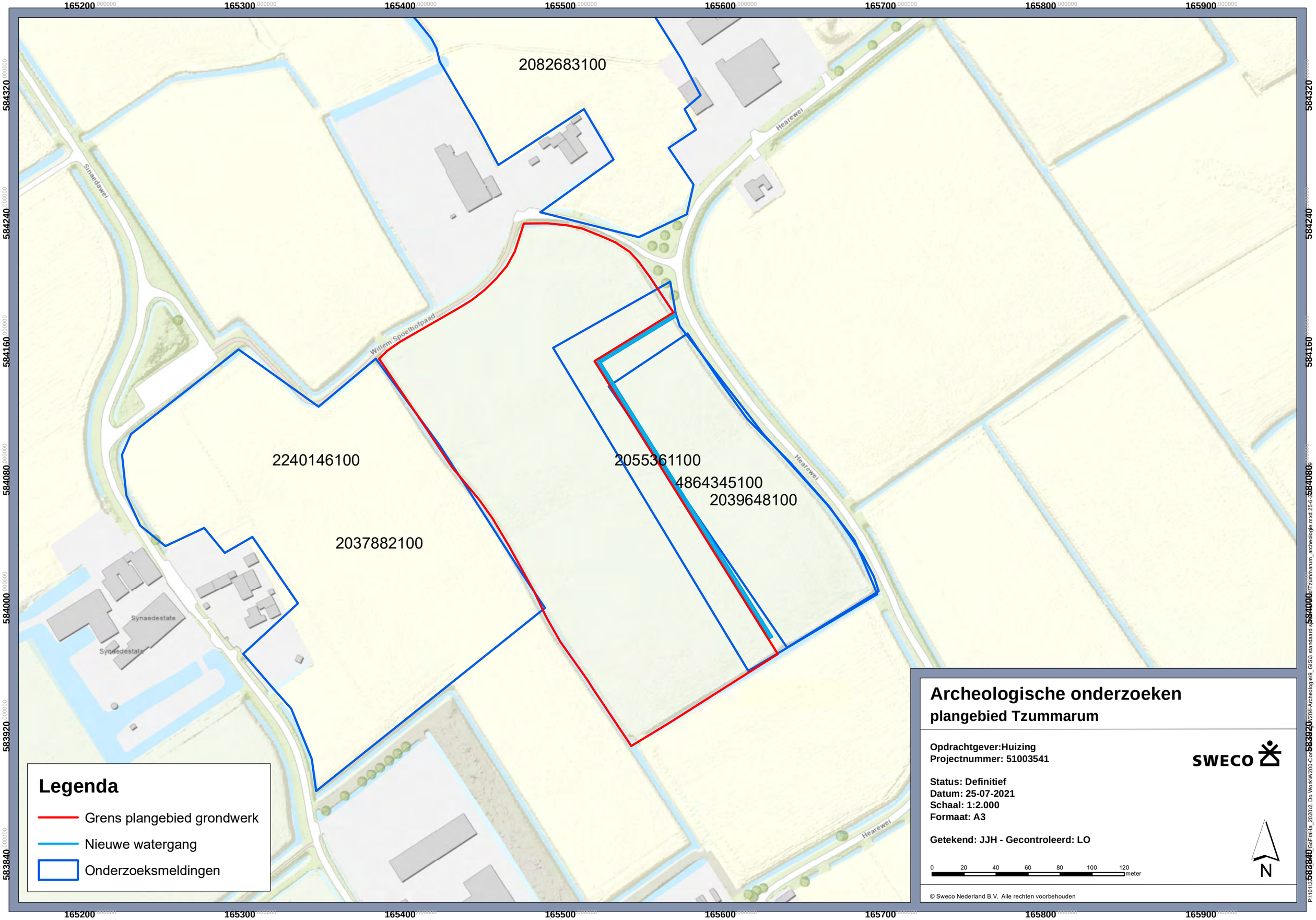
Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO

0 20 40 60 80 100 120 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

P:\10113\GoFiaHa_202012\ Do WorkW200-Concept\204-Archeologie\9_GIS\3 standaard s\Tzummarum_archeologie.mxd 25-6-2021


165200
165300
165400
165500
165600
165700
165800
165900
584320
584240
584160
584080
584000
583920
583840
2082683100
2240146100
2055361100
4864345100
2039648100
2037882100
Sinaedawei
Willem Spoelhofpaad
Hearewei
Synaedestate
Synaedestate
Legenda
Grens plangebied grondwerk
Nieuwe watergang
Onderzoeksmeldingen
Archeologische onderzoeken
plangebied Tzummarum
Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541
SWECO
Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3
Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO
0 20 40 60 80 100 120 meter
N
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 7 Boorplan

165300.000000 165400.000000 165500.000000 165600.000000 165700.000000 165800.000000

584240.000000 584160.000000 584080.000000 584000.000000 583920.000000

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

Legenda

- boorpunten
- boorpunten watergang
- Grens plangebied grondwerk
- Nieuwe watergang
- Luchtfoto

Locatie boringen

plangebied Tzummarum

Opdrachtgever:Huizing
Projectnummer: 51003541

SWECO

Status: Definitief
Datum: 25-07-2021
Schaal: 1:1.500
Formaat: A3

Getekend: JJH - Gecontroleerd: LO

0 10 20 30 40 50 60 meter

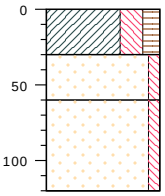
N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

\\NLAMSFS004\Projecten\D&T_GoFraHa_2020\2. Do Work\W200-Conditionering\Geologie\9_GIS\3 standaard sjablonen\mxd\Tzummarum_locaties.mxd 28-7-2021 17:40:36

Bijlage 8 Boorprofielen

01

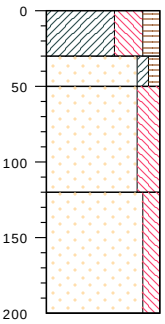


type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

0	klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman
-30	zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal beige, sporen ijzer, edelman
-60	zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs, blauw, kleilaagjes
-120	

02

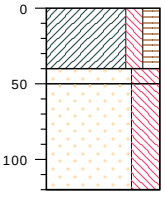


type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, bijzonderheidgradatie baksteen, edelman, verrommeld
-30	zand, kleiig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman
-50	zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, zwak schelpen, edelman
-120	zand, matig fijn, matig siltig, laagjes klei, edelman
-200	

03



type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

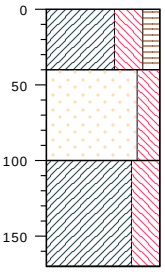
0	klei, matig siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman
-40	zand, matig fijn, uiterst siltig, neutraal blauw, grijs, edelman
-50	zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, resten schelpen, edelman, kleilaagjes
-120	

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

04

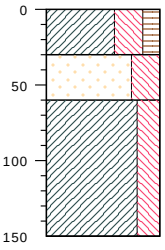


cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, sporen baksteen, edelman
-40	zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, beige, sporen ijzer, edelman
-100	klei, uiterst siltig, neutraal grijs, brokken ijzer, edelman
-170	

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

05

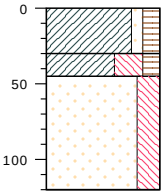


cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, sporen baksteen, edelman
-30	zand, matig fijn, uiterst siltig, neutraal beige, edelman
-60	klei, sterk siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman, compacte klei
-150	

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

06



cm tov maaiveld

0	klei, zwak zandig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-30	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal zwart, grijs, edelman, gevlekt
-45	zand, sterk siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman
-120	

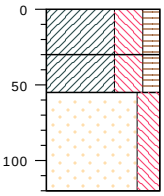
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

07

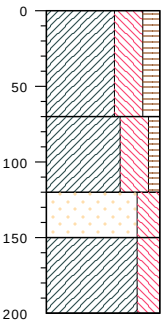


cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, edelman
-30	klei, uiterst siltig, matig humeus, donker bruin, sporen schelpen, sporen baksteen, edelman, begraven bouwvoor?
-55	zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, edelman
-120	

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

08

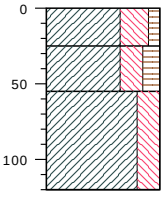


cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, zwart, sporen steen, edelman, aan het maaiveld baksteen
-70	klei, uiterst siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-120	zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman
-150	klei, sterk siltig, neutraal grijs, edelman
-200	

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

09



cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman
-25	klei, sterk siltig, matig humeus, donker bruin, edelman,
-55	klei, sterk siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman
-120	

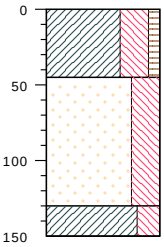
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

10



type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

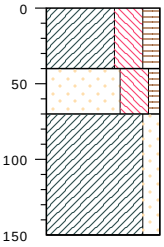
0 klei, uiterst siltig, zwak humeus, neutraal bruin, grijs, edelman

-45 zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, resten schelpen, edelman

-130 klei, sterk siltig, neutraal grijs, blauw, edelman

-150

11



type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

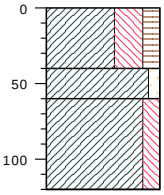
0 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, sporen baksteen, edelman

-40 zand, zeer fijn, uiterst siltig, zwak humeus, licht bruin, edelman

-70 klei, matig zandig, neutraal grijs, laagjes zand, sporen ijzer, edelman

-150

12



type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

0 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman

-40 klei, zwak zandig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman

-60 klei, matig siltig, neutraal grijs, edelman

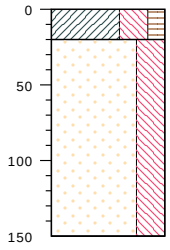
-120

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

13



cm tov maaiveld

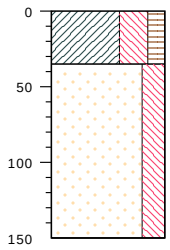
0 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman

-20 zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman,

-150

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

14



cm tov maaiveld

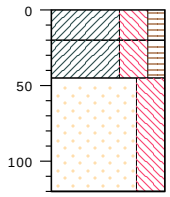
0 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman

-35 zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman

-150

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

15



cm tov maaiveld

0 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman

-20 klei, uiterst siltig, matig humeus, donker bruin, bruin, edelman

-45 zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman

-120

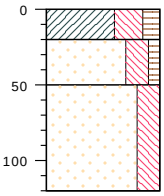
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

16

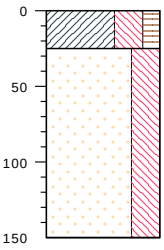


cm tov maaiveld

klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman	0
zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donker bruin, edelman	-20
zand, sterk siltig, neutraal grijs, sporen ijzer, edelman	-50
	-120

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

17

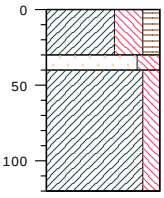


cm tov maaiveld

klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman	0
zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, edelman	-25
	-150

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

18



cm tov maaiveld

klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman	0
zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, edelman	-30
klei, matig siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, edelman	-40
	-120

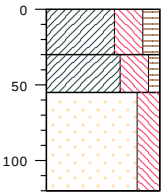
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

19

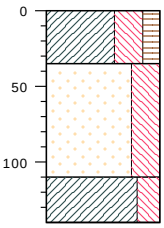


cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman
-30	klei, uiterst siltig, zwak humeus, donker bruin, bruin, edelman, kalkarm
-55	zand, matig fijn, sterk siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, edelman, kalkarm
-120	

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

20

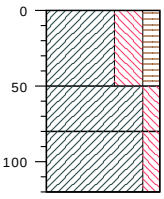


cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman
-35	zand, zeer fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, zwak schelpen, edelman
-110	klei, sterk siltig, neutraal grijs, edelman
-140	

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

21



cm tov maaiveld

0	klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, sporen baksteen, edelman, kalkloos
-50	klei, matig siltig, neutraal grijs, edelman, kalk
-80	klei, matig siltig, neutraal grijs, blauw, edelman, kalkrijk
-120	

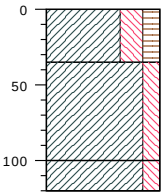
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

22

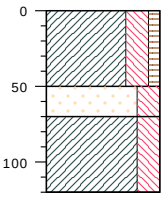


type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

0	klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman, kalkloos
-35	klei, matig siltig, neutraal grijs, blauw, resten ijzer, edelman, kalkarm
-100	klei, matig siltig, neutraal blauw, edelman, kalkrijk
-120	

23

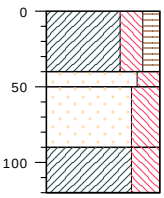


type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

0	klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal bruin, edelman
-50	zand, sterk siltig, neutraal grijs, edelman, kalkarm
-70	klei, sterk siltig, neutraal grijs, edelman, kalrijk
-120	

24



type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

cm tov maaiveld

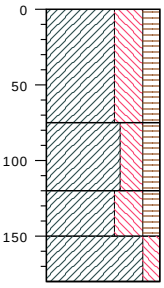
0	klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruin, grijs, edelman
-40	zand, sterk siltig, neutraal grijs, edelman, verrommeld
-50	zand, matig fijn, uiterst siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, edelman
-90	klei, uiterst siltig, neutraal grijs, zwak ijzer, edelman
-120	

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

25



cm tov maaiveld

0 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, edelman, gevlekte verrommelde laag, puintjes

-75 klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal grijs, grijs, edelman, onderin wortelresten

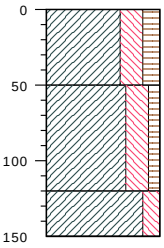
-120 klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal zwart, grijs, edelman, verrommeld, slootvulling?

-150 klei, matig siltig, neutraal blauw, grijs, edelman, kalkrijk

-180

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

26



cm tov maaiveld

0 klei, sterk siltig, matig humeus, neutraal bruin, resten baksteen, edelman

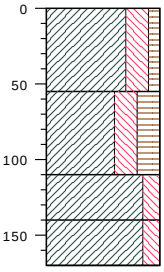
-50 klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal grijs, bruin, edelman, vlekkerig, kalkarm

-120 klei, matig siltig, neutraal blauw, grijs, edelman

-150

type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

27



cm tov maaiveld

0 klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraal bruin, sporen baksteen, edelman

-55 klei, sterk siltig, sterk humeus, neutraal zwart, edelman,

-110 klei, matig siltig, neutraal blauw, edelman, vlekkerig

-140 klei, matig siltig, neutraal blauw, edelman

-170

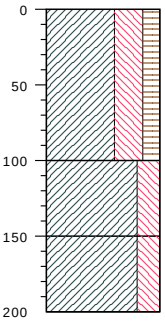
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

28



cm tov maaiveld

0 ▲ klei, uiterst siltig, matig humeus, neutraal bruin, sporen baksteen, edelman, aan het maaiveld baksteen, schelpen, bot?, kogelpot

-100 klei, sterk siltig, neutraal grijs, blauw, sporen ijzer, edelman

-150 klei, sterk siltig, neutraal blauw, grijs, edelman

-200

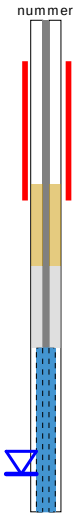
type **grondboring**
datum **02-08-2021**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Tzummarum**
projectcode **377115/ 51003541**
getekend conform **NEN 5104**

SWECO

PEILBUIS



BORING



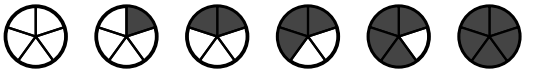
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

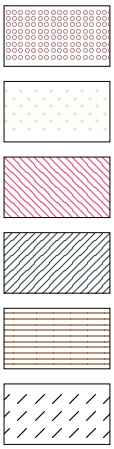
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

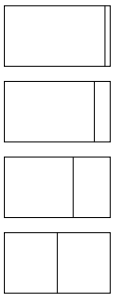
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

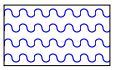
GRADATIE ZAND

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

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

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

Bijlage 3 Quickscan flora en fauna

Rho Adviseurs
T.a.v. mevrouw S. Commandeur.

BUREAU FAUNAX
Tijnjedyk 89
8936 AC Leeuwarden
0683772548
info@faunax.nl
www.faunax.nl

Datum 26 juli 2021
Kenmerk RHO-QSNBTZ
Projectnr. 21197
Betreft **Quickscan Wet natuurbescherming Ontwikkeling sloten Firdgum**

Geachte mevrouw Commandeur,

Op donderdag 15 juli 2021 hebben wij voor u een ecologische Quickscan uitgevoerd in het plangebied te Firdgum.

Het planvoornemen bestaat uit het graven van een sloot om het perceel 4a en het dempen van een drietal sloten in agrarisch gebied te Firdgum. Aan de hand van het veldbezoek en de daarop volgende bureaustudie is gebleken dat vrijwel alle vormen van negatieve effecten op onder de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde natuurwaarden als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden op voorhand kunnen worden uitgesloten.

Uitzonderingen hierop worden gevormd door broedvogels waarvan de nesten alleen beschermd zijn wanneer hier sprake is van een broedgeval en stikstofgevoeligheid. We adviseren om de voorgenomen werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Als dat niet mogelijk is, adviseren we de werkzaamheden uit te voeren onder begeleiding van een ecoloog. Verder is het advies bij de provincie Fryslân na te gaan of een AERIUS-berekening benodigd is voor de voortgang van het project. Als laatste dient men zich tijdens het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden te houden aan de zorgplicht.

In deze briefrapportage worden de resultaten van de Quickscan gedeeld. Indien u vragen of opmerkingen heeft, kunt u uiteraard altijd contact met ons opnemen.

Met vriendelijke groet,

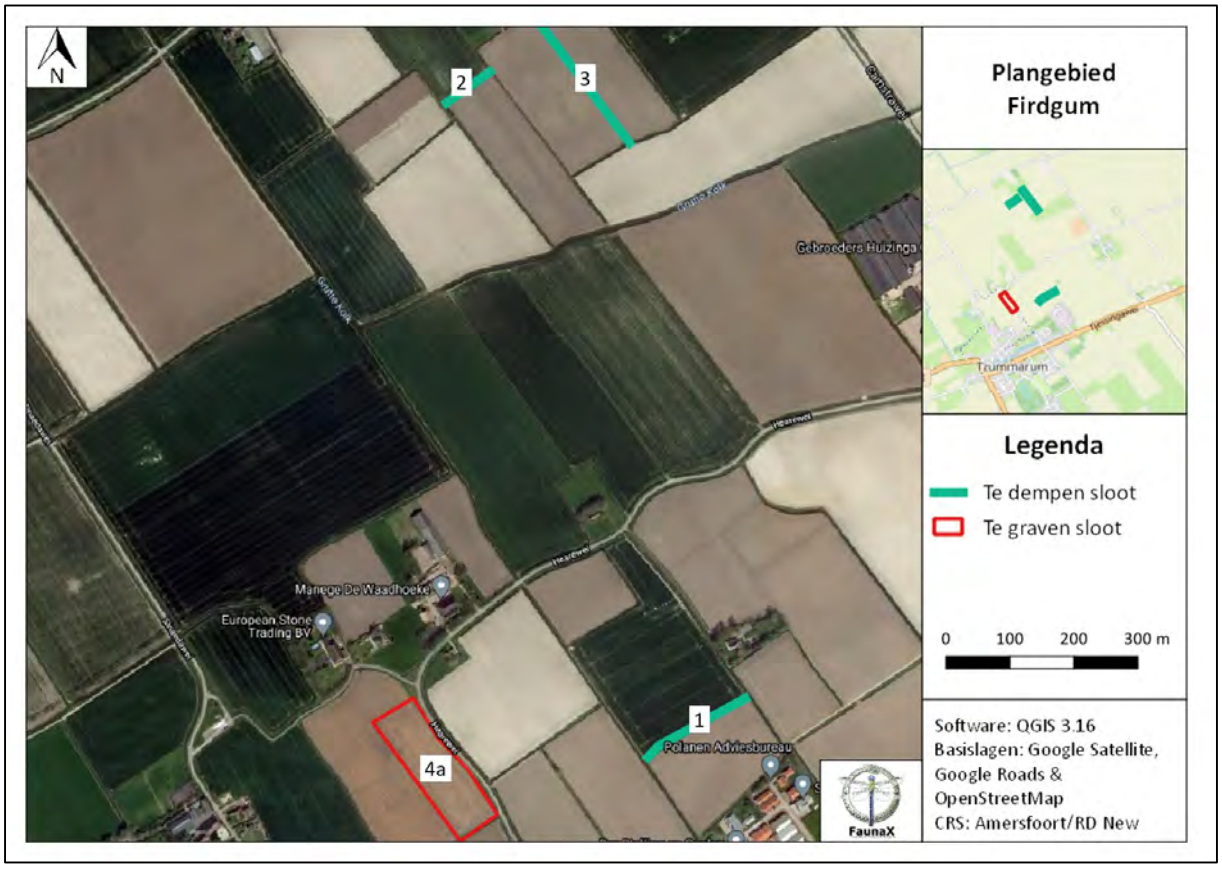
Angela Wieringa
Bureau FaunaX

© Bureau FaunaX. Gebruik en overname van gegevens alleen toegestaan met volledige bronvermelding:
Bureau FaunaX (2021). Quickscan Wet Natuurbescherming/ Rho Adviseurs/ Ontwikkeling sloten Firdgum. Rapport 21197 . Bureau FaunaX, Leeuwarden.

Disclaimer: In deze rapportage worden de resultaten van een onafhankelijk onderzoek behandeld. Bureau FaunaX heeft een adviserende rol en spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het plan waarop dit onderzoek betrekking heeft. Dit onderzoek is zo zorgvuldig en nauwkeurig mogelijk uitgevoerd. Het voorkomen van beschermde soorten is echter onvoorspelbaar. Aan dit rapport kunnen geen rechten worden ontleend. Wanneer deze rapportage, op wat voor manier dan ook, wordt aangepast en/of aangevuld door een partij anders dan Bureau FaunaX, verliest deze rapportage zijn validiteit en geldigheid. Op dit onderzoek zijn onze algemene voorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Leeuwarden.

Plangebied

Het plangebied bevindt zich westelijk buiten de bebouwde kom van Firdgum en ten noorden van Tzummarum en bestaat uit vier locaties in agrarisch gebied (figuur 1 & 2). De eerste locatie betreft een landbouwperceel (4a) met zomer/winter tarwe ten westen van de Hearewei, ten zuiden van Hearewei 41 (Tzummarum). De tweede locatie betreft een sloot (1) ten zuidwesten van Hearewei 56, Tzummarum. De derde en vierde locaties betreffen sloten (2 & 3) beiden grenzend aan damwanden ten zuiden van Hoarnestreek 3 (Tzummarum). Sloot nr. 3 stond ten tijde van het veldbezoek droog en had als enige een overhangende wilg halverwege de lengte van de sloot. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door agrarisch gebied.



Figuur 1. Het plangebied te Firdgum.

Planvoornemen

Men is voornemens het perceel 4 op te delen door rondom perceel 4a een sloot te graven. Daarnaast zullen de nabijgelegen sloten 1-3 worden gedempt ten behoeve van gebiedsontwikkeling.



Figuur 2. Impressie plangebied te Firdgum met de te graven sloot (4a) en de te dempen sloten (1-3).

Algemene broedvogels

Binnen het plangebied/ invloedssfeer van de werkzaamheden kunnen vogels tot broeden komen waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten, maar wel beschermd zijn tijdens het broedproces. De goed ontwikkelde rietkragen van de sloten, het veld van perceel 4 en de naastgelegen velden en de boom bij sloot 3 bieden broedgelegenheid voor algemene broedvogels, zoals rietzanger die tijdens het veldbezoek ook is waargenomen.

Water minnende beschermde soorten

Het plangebied betreft een drietal sloten die met het planvoornemen gedempt zullen worden. Om die reden is het van belang om specifiek in te gaan op beschermde soorten waarvan waterlichamen onderdeel uitmaken van het habitat. Het gaat om water minnende zoogdieren zoals waterspitsmuis, beschermde amfibieën en beschermde zoetwatervissen, zoals grote modderkruiper.

Waterspitsmuis

De enige zoogdiersoort die redelijkerwijs binnen het plangebied met de smalle sloten kan voorkomen is de waterspitsmuis. Het plangebied valt ook binnen het verspreidingsgebied van de soort (bron: Verspreidingsatlas). Er zijn echter geen recente waarnemingen in de omgeving bekend (bron: NDFF). Daarnaast voldoen de sloten niet volledig aan de habitateisen van de waterspitsmuis. Eén van de voorwaarden waar het habitat van de waterspitsmuis aan moet voldoen is dat sloten jaarrond water dragend moeten zijn. Om deze reden valt sloot nr. 3 af, aangezien er ten tijde van het veldbezoek geen water in deze sloot stond. Sloten nr. 1 en 2 zijn vanwege de waterstand en zeer ontwikkelde rietkragen meer geschikt als habitat. Echter, de oeverranden zijn vrij steil om de sloten als geschikt habitat te kunnen beoordelen. Het voorkomen van waterspitsmuis bij de te dempen sloten kan dan ook op basis van verspreidingsgegevens (bron: NDFF) en habitatgeschiktheid op voorhand worden uitgesloten.

Beschermde amfibieën
Op basis van verspreidingsgegevens kan het voorkomen van beschermde amfibieën zoals heikikker, poelkikker en rugstreeppad op voorhand worden uitgesloten. Tevens zijn er geen waarnemingen van deze soorten in de omgeving van het plangebied bekend (bron: NDFF).

Grote modderkruiper
De enige zoetwatervis die redelijkerwijs in de sloten van het plangebied kan voorkomen is de grote modderkruiper. In het verleden behoorde de omgeving van Firdgum ook tot het verspreidingsgebied van deze soort. Er zijn echter geen recente waarnemingen in de wijde omgeving bekend van grote modderkruiper. Daarnaast zijn de sloten niet volledig geschikt als habitat van de soort, omdat grote modderkruipers vaak voorkomen in uiterwaarden van sloten met goed ontwikkelde bodemlaag en vrij van predatorvissen. Op basis van verspreidingsgegevens en habitatgeschiktheid kan het voorkomen van grote modderkruiper binnen het plangebied met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid op voorhand worden uitgesloten.

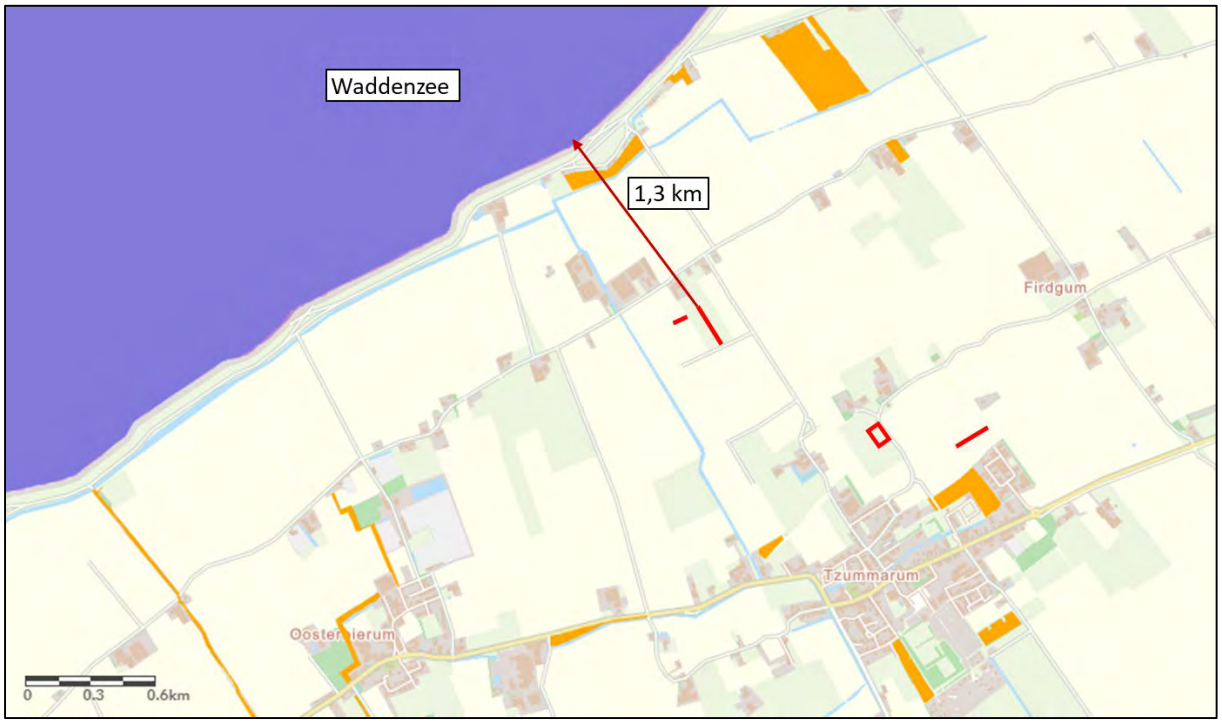
Overige beschermde soorten
Tijdens het veldbezoek is naast aan broedvogels waarvan de nesten geen jaarronde bescherming genieten en water minnende beschermde soorten, specifiek aandacht besteed aan beschermde soorten uit de overige diergroepen en beschermde planten. Hierbij kan het voorkomen van andere beschermde soorten op voorhand worden uitgesloten. De ligging van het plangebied ten midden van agrarisch gebied speelt hierin een belangrijke rol.

- In het plangebied zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Hiernaast is er binnen het plangebied geen sprake van het geschikte biotoop hiervoor.
- Omdat in het plangebied geen boomnesten of gebouwen zijn aangetroffen, kan de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten van vogels op voorhand worden uitgesloten.
- Negatieve effecten op verblijfplaatsen en essentiële vliegroutes en/of foerageergebieden van vleermuizen kunnen op voorhand worden uitgesloten. Het plangebied betreft geen mogelijkheden voor verblijfplaatsen zoals gebouwen of boomholten. Daarnaast kunnen de sloten van het plangebied wel onderdeel zijn van een foerageergebied of vliegroute, maar in de omgeving zijn daar meer geschikte gebieden voor aan te wijzen waardoor het plangebied zelf niet essentieel is.
- Uit de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen van andere beschermde zoogdiersoorten bekend. Ook is er voor deze soorten in het plangebied geen geschikt habitat aanwezig.
- Het plangebied biedt geen geschikt habitat voor beschermde reptielen, er zijn tevens ook geen waarnemingen van reptielen bekend uit de omgeving van het plangebied.
- In de omgeving van het plangebied komen geen beschermde ongewervelden voor door de afwezigheid van waardplanten essentieel voor de voortplanting van beschermde soorten.

Gebiedsbescherming
Het plangebied valt niet onder de NNN/EHS, ganzenfoerageergebieden of weidevogelgebieden aangesteld door de provincie Fryslân. Een toetsing naar een mogelijk conflict tussen gebiedsbescherming en het initiatief is niet van toepassing.

Stikstofgevoeligheid

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied in de omgeving van het plangebied is de Waddenzee (1,3 km), zie figuur 3. Voor dit gebied zijn zowel habitattypen als habitatrichtlijnsoorten aangewezen, zoals permanent overstroomde zandbanken en grijze zeehond. Tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden komt er waarschijnlijk extra stikstof vrij door bijvoorbeeld het inzetten van mobiele werktuigen. Deze extra stikstofemissie heeft mogelijk een effect op de voorgenoemde gebieden welke zijn aangewezen voor diverse (stikstof)geschikte habitattypen en soorten. Vanwege de korte afstand tot een Natura 2000-gebied, zal de extra stikstofemissie van de werkzaamheden bijdragen aan de kritische depositiewaarden (KDW's) van de aangewezen habitattypen voor de Waddenzee. Echter is er geen data beschikbaar voor de KDW's bij Firdgum (bron: AERIUS calculator). Wij adviseren daarom bij de provincie Fryslân na te vragen of een AERIUS-berekening benodigd is voor de voortang van dit project.



Figuur 3. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rood)(bron: natura2000.nl)

Conclusie (samenvattend)

- **Algemene broedvogels**: Uit het veldbezoek is naar voren gekomen dat binnen het plangebied/ de invloedssfeer van de werkzaamheden vogelsoorten tot broeden kunnen komen waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn, maar wel bescherming genieten indien er sprake is van een broedgeval. We adviseren de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Het broedseizoen loopt grofweg van 15 maart – 15 juli. Al dan niet afhankelijk van klimatologische omstandigheden kunnen sommige soorten eerder of later in het jaar tot broeden komen. Zo kan de kleine karekiet in september nog jongen hebben. Wat van belang is, is dat een broedgeval altijd beschermd is. Indien de werkzaamheden niet buiten het broedseizoen uitgevoerd kunnen worden, wordt geadviseerd de werkzaamheden onder begeleiding van een ecoloog uit te voeren.

- **Overige beschermde soorten:** De aanwezigheid van overige onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten en soortgroepen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden kan op voorhand worden uitgesloten.

- **Zorgplicht:** Op licht beschermde of vrijgestelde soorten is de zorgplicht van toepassing. Deze schrijft voor dat men alles wat redelijkerwijs mogelijk is moet doen om schade aan wilde planten en dieren te voorkomen. Dit kan worden bewerkstelligd door zo te werken dat dieren de kans krijgen om te vluchten en/of door bijvoorbeeld amfibieën binnen het plangebied te verplaatsen naar een locatie dicht bij het plangebied die niet onder invloed staat van de werkzaamheden.

- **Gebiedsbescherming (stikstofgevoeligheid):** Tijdens de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden komt er naar alle waarschijnlijkheid extra stikstof vrij door het inzetten van grote machines. Gezien de nabijheid van een Natura 2000-gebied, is het waarschijnlijk dat de extra stikstofemissie zal bijdragen aan het mogelijk overschrijden van de kritische depositiewaarden (KDW's) van sommige habitattypen. Echter zijn er geen gegevens bekend over de KDW's van de Waddenzee nabij Firdgum. Wij adviseren daarom contact op te nemen met de provincie Fryslân of een AERIUS-berekening benodigd is voor de voortgang van het project.

- **Algemene broedvogels:** Werkzaamheden buiten de broedperiode uitvoeren. Anders → werken onder begeleiding van een ecoloog.
- **Licht beschermde en vrijgestelde soorten**: Het naleven van de zorgplicht.
- **Gebiedsbescherming (stikstofgevoeligheid):** Ga bij de provincie Fryslân na of een AERIUS-berekening benodigd is.

Literatuur en Bronnen

AERIUS Calculator
https://calculator.aerius.nl/calculator/

Google maps
www.google.com/maps

Natuur overzichtskaart provincie Fryslân
https://fryslan.maps.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=eb4e12aa6eea4591af7c0f48ef6def54&extent=120990,533762,221778,617075,28992

Natura2000-gebieden Nederland
https://www.natura2000.nl

NationaleDatabank Flora en Fauna (NDFF)
https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal

Ravon
http://www.ravon.nl/Soorten/Soortinformatie

Sovon
https://www.sovon.nl/nl

Sovon - Gierzwaluw
https://stats.sovon.nl/stats/soort/7950

Verspreidingsatlas planten FLORON
http://www.verspreidingsatlas.nl/planten

Zoogdiervereniging
www.zoogdiervereniging.nl