


Gemaal Vijfhuizen

m.e.r-beoordelingsnotitie



Gemaal Vijfhuizen**m.e.r-beoordelingsnotitie**

referentie	projectcode	status
VDM64-3/15-007.297	VDM64-3	concept 01
projectleider	projectdirecteur	datum
mw. dr.ir. W. Soepboer	ing. A.J.P. Helder	30 april 2015

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	mw. dr.ir. W. Soepboer	

INHOUDSOPGAVE	blz.
1. ALGEMEEN	1
1.1. Inleiding	1
1.2. Aanleiding en kader	1
1.2.1. M.e.r.-beoordeling	2
1.2.2. Mogelijke planm.e.r.plicht	3
1.2.3. Projectplan Waterwet	4
1.2.4. Bestemmingsplan en vergunningen	4
1.3. Leeswijzer	4
2. KENMERKEN VAN HET PROJECT	5
2.1. Doel van de activiteit	5
2.2. Aard en omvang activiteit	6
2.2.1. Gemaal	6
2.2.2. Binnendijkse maatregelen	9
2.2.3. Buitendijkse maatregelen	11
2.3. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen	13
2.4. De productie van afvalstoffen	13
2.5. Verontreiniging en hinder	13
2.6. Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën	15
2.7. Beschrijving autonome ontwikkelingen	15
2.8. Conclusie kenmerken project	15
3. PLAATS VAN HET PROJECT	17
3.1. Karakteristiek van het gebied en omgeving en grondgebruik	17
3.2. Natuurlijk milieu	17
3.2.1. Natuur	18
3.2.2. Landschap	21
3.2.3. Cultuurhistorie	23
3.2.4. Bodem en water	28
3.2.5. Gebruiksfuncties	28
3.3. Conclusie plaats van het project	29
4. KENMERKEN VAN DE POTENTIËLE EFFECTEN	31
4.1. Natuur	31
4.2. Landschap	32
4.3. Cultuurhistorie (inclusief archeologie)	32
4.4. Bodem en water	33
4.5. Gebruiksfuncties	34
5. CONCLUSIE	37
6. REFERENTIES	39
laatste bladzijde	39
BIJLAGEN	aantal blz.
I Kernkwaliteiten landschapstypen	2

1. ALGEMEEN

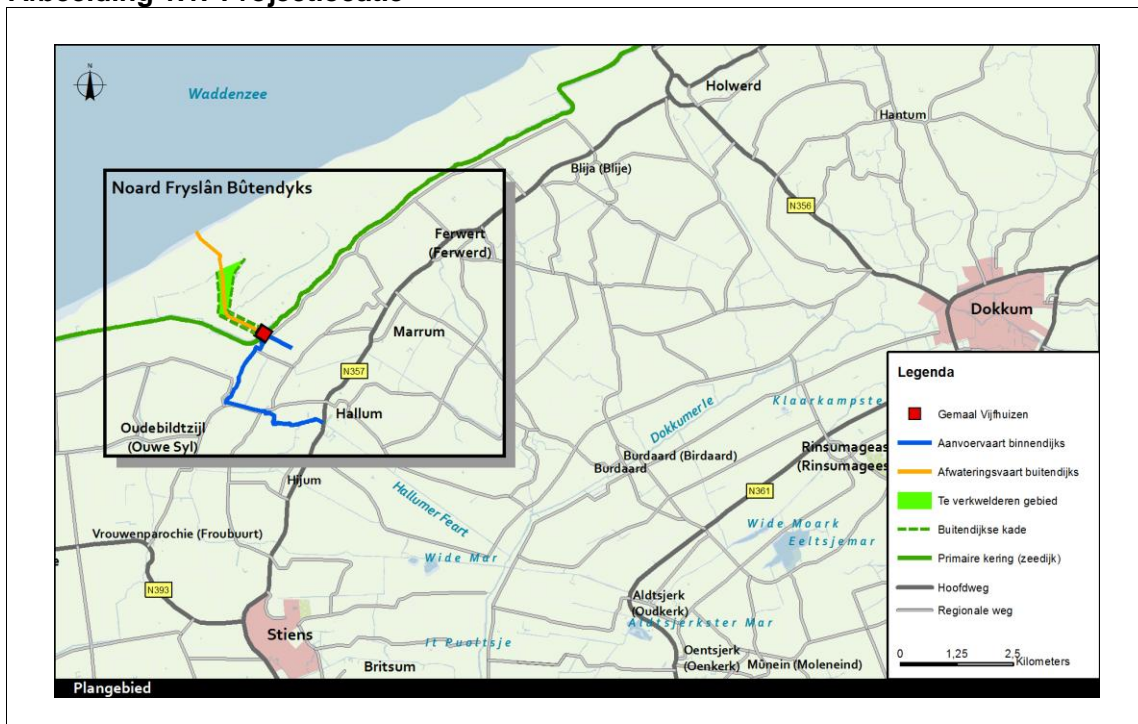
1.1. Inleiding

Wetterskip Fryslân stelt, samen met verschillende partners, een projectplan Waterwet op voor het realiseren van een zeegemaal aan de Waddenkust bij Hallum. De locatie is weer-gegeven in afbeelding 1.1.

Het voornemen bestaat uit realisatie van het vijzelgemaal Vijfhuizen inclusief binnendijkse en buitendijkse aanpassingen aan waterlopen en keringen en daaraan gekoppeld realisatie van een zoet-zoutovergang in het terrein van It Fryske Gea. In afbeelding 1.2 is een visua-lisatie gegeven van het gemaal.

Omdat met het realiseren van het gemaal de primaire waterkering en regionale keringen worden gewijzigd, is het nodig te onderzoeken of er sprake kan zijn van belangrijk nadelige effecten voor het milieu waarvoor het doorlopen van een procedure voor milieueffectrap-portage noodzakelijk wordt geacht¹.

Afbeelding 1.1. Projectlocatie



1.2. Aanleiding en kader

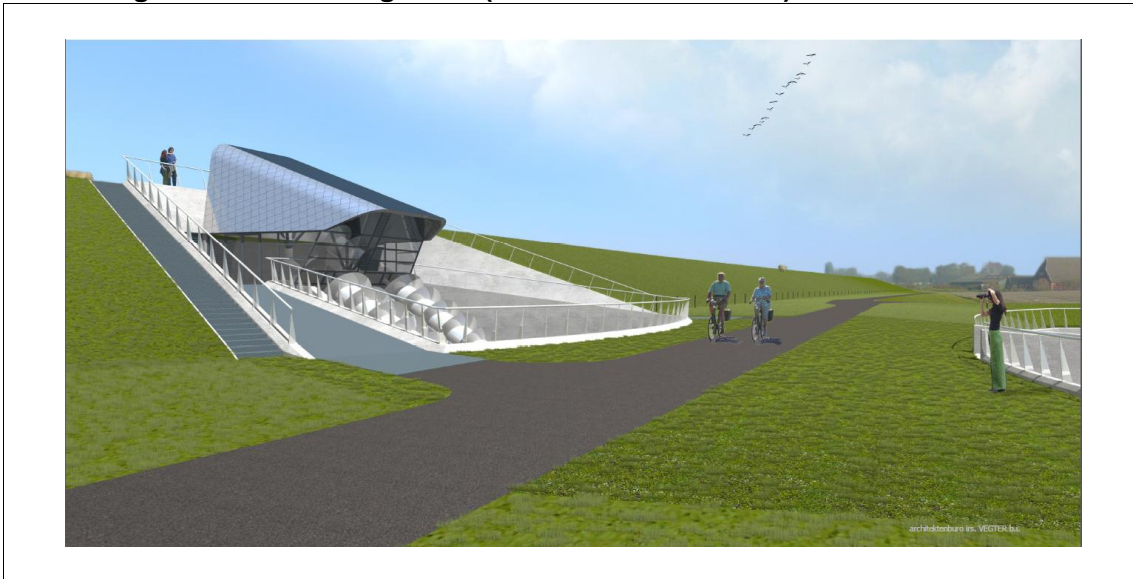
Als gevolg van klimaatverandering en zeespiegelstijging neemt de kans op wateroverlast in alle Friese watersystemen toe. Om deze wateroverlast op een aanvaardbaar niveau te houden, zijn in de nabije toekomst wijzigingen in de waterhuishouding van Fryslân nodig. De ontwikkeling van het vijzelgemaal Vijfhuizen, in de primaire kering van de Waddenzee, zal de huidige bemalingscapaciteit van de Friese boezem vergroten.

¹ Als initiatiefnemer treedt op: Wetterskip Fryslân, Postbus 36, 8900 AA Leeuwarden.

De ontwikkeling van het gemaal hangt samen met de wens van It Fryske Gea om in het gebied Noard-Fryslân Bûtendyks een kweldergebied te realiseren. De locatie is bijzonder, omdat het buitendijks gebied hier, bij het Noarderleech, op zijn breedst is.

In het projectplan wordt de integrale ontwikkeling van het gemaal met de bemaling van de boezem, een mogelijkheid voor visintrek en de realisatie van een zoet-zout overgang in het buitendijkse kweldergebied mogelijk gemaakt. Het Project Vijfhuizen geeft invulling aan verschillende beleidsdoelstellingen van Wetterskip Fryslân, het Rijk, de provincie Fryslân, de gemeente Ferwerderadiel en It Fryske Gea (meer hierover in hoofdstuk 2).

Afbeelding 1.2. Visualisatie gemaal (vanuit het zuidwesten)



1.2.1. M.e.r.-beoordeling

Het aanleggen van het gemaal in een primaire waterkering en het verbeteren van boezemkaden zijn m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten conform categorie D3.2 van het Besluit m.e.r.: 'De aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken.' De m.e.r.-beoordelingsplicht is gekoppeld aan de vaststelling van een projectplan zoals bepaald in artikel 5.4 eerste lid van de Waterwet. Als gevolg hiervan moet op grond van de Wet milieubeheer worden beoordeeld of vanwege belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben, het opstellen van een Milieueffectrapport (MER) noodzakelijk is. Dat is het doel van de onderhavige notitie.

Het bevoegd gezag legt dit vast in een m.e.r. beoordelingsbesluit. Het houdt bij zijn beslissing rekening met de in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling aangegeven criteria. De criteria hebben betrekking op (zie ook kader, bijlage III van de Europese richtlijn):

1. kenmerken van het project;
2. plaats van het project;
3. kenmerken van het potentiële effect.

Bijlage III van de Europese richtlijn

1. Kenmerken van de projecten

Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- de omvang van het project;
- de cumulatie met andere projecten;
- gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.

2. Plaats van de projecten

Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bestaande grondgebruik;
- relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
- het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands;
 - kustgebieden;
 - berg- en bosgebieden;
 - reservaten en natuurparken;
 - gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn);
 - gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
 - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
 - landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. Kenmerken van het potentiële effect

Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:

- het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
- het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

1.2.2. Mogelijke planm.e.r.plicht

Naast de m.e.r.-beoordeling is er, in dit geval, nog een andere oorzaak waarbij een m.e.r.-plicht kan ontstaan. Volgens Artikel 7.2a van de Wet Milieubeheer moet een MER worden gemaakt bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht vast te stellen plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 19j, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998. Uit de opgestelde 'Voortoets gemaal Vijfhuizen en zoet-zoutovergang' door Buro Bakker (2015) blijkt echter dat geen sprake is van mogelijk significante negatieve effecten op het nabije Natura 2000-gebied. Hieruit volgt dat er geen sprake is van een planm.e.r.-plicht.

1.2.3. Projectplan Waterwet

Voor het aanleggen of wijzigen van een waterstaatswerk (waterkering) moet de beheerder, Wetterskip Fryslân, een projectplan vaststellen. De te volgen procedure hiervoor is vastgelegd in de Waterwet. In een projectplan Waterwet worden tenminste de volgende aspecten omschreven:

- welke maatregelen worden voorgesteld voor de aanleg, versterking of verlegging van de primaire waterkering;
- hoe nadelige gevolgen ongedaan kunnen worden gemaakt of beperkt;
- hoe de verschillende belangen worden gewaarborgd.

De vaststelling van het projectplan door het waterschap is het besluit waarvoor de m.e.r.-beoordelingsplicht geldt.

1.2.4. Bestemmingsplan en vergunningen

Aanvullend op het projectplan wordt voor het buitendijkse plangebied een nieuw bestemmingsplan opgesteld: 'Noard Fryslân Bûtendyks'. Het plan is goedgekeurd door de Gebiedscommissie. Aanvullend op het projectplan zijn binnen de te doorlopen procedure voor de maatregelen een aantal vergunningen nodig om de werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Deze vergunningen doorlopen een gelijktijdige procedure (en terinzagelegging) als het projectplan om zo optimale duidelijkheid en rechtszekerheid te bieden. De vergunningen worden hieronder benoemd:

- **omgevingsvergunning (Wabo)**. De omgevingsvergunning is nodig voor de activiteit bouwen;
- **vergunningen Natuurbeschermingswet 1998**. De uitvoering van dit project is getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998. Het plangebied van het project Gemaal Vijfhuizen ligt gedeeltelijk in het Natura 2000-gebied Waddenzee. Voor de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet is vrijstelling verleend door de provincie Fryslân op grond van de voortoets waarin is aangetoond dat geen negatieve effecten zijn te verwachten op het leefgebied van soorten in het Natura 2000-gebied;
- **onthefing Flora- en faunawet**. De werkzaamheden hebben effecten op beschermde dier- en plantensoorten. Voor negatieve effecten op zwaar beschermde diersoorten (tabel 3) is een ontheffing vereist van de Flora- en faunawet. In de voortoets en in het ecologisch onderzoek binnendijks is aangetoond dat geen sprake is van negatieve effecten op zwaar beschermde soorten. Een ontheffing is daarmee niet nodig. Er wordt gewerkt volgens de gedragscode flora en fauna van het waterschap;
- **overige vergunningen**. Nadat het projectplan is vastgesteld en goedgekeurd vraagt de aannemer die de werkzaamheden uitvoert, vergunningen aan of doet een melding voor activiteiten die de uitvoering slechts indirect ondersteunen, bijvoorbeeld een omgevingsvergunning voor de tijdelijke opslag van zand en of bouwmaterialen of een melding Activiteitenbesluit voor tijdelijke werkterreinen. Ook wanneer de uiteindelijke uitvoering afwijkt van het projectplan, kan het noodzakelijk zijn dat vergunningen herzien moeten worden ofwel opnieuw moeten worden aangevraagd;
- een Verkeersbesluit is al verleend door de gemeente Ferwerderadiel.

1.3. Leeswijzer

Voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie bestaat uit zes hoofdstukken. Hoofdstuk 2 gaat in op de kenmerken van het project. Hoofdstuk 3 geeft een analyse van de omgeving. Hoofdstuk 4 beschrijft de mogelijke effecten van het realiseren van het gemaal gekoppeld aan de bestaande functies en waarden in de omgeving. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie over de m.e.r. plicht. Aan het einde van de notitie is een literatuurlijst opgenomen.

2. KENMERKEN VAN HET PROJECT

In dit hoofdstuk worden de eisen en voorwaarden beschreven waaraan het gemaal (en de aanleg daarvan) gaan voldoen. De kenmerken worden beschreven aan de hand van de punten die zijn gevraagd in bijlage III van de Europese richtlijn (zie kader in paragraaf 1.2.1). De kenmerken (dit hoofdstuk) gekoppeld aan de gevoeligheid van het gebied (hoofdstuk 3) leiden tot de effectbeschrijving en -beoordeling (hoofdstuk 4).

2.1. Doel van de activiteit

Het project Vijfhuizen geeft invulling aan verschillende beleidsdoelstellingen van Wetterskip Fryslân, het Rijk, de provincie Fryslân, de gemeente Ferwerderadiel en It Fryske Gea. Deze doelen staan uitgebreid beschreven in het Projectplan. De gezamenlijke doelen die vervolgens met het projectplan en het integrale project gerealiseerd worden zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2.1. Doelstelling integrale project

	doelstellingen project	belanghebbende / verantwoordelijke
1	realisatie van een zoet-zout gradiënt in het buitendijkse gebied	Rijk, It Fryske Gea, Provincie (deels uitvoering door Gebiedscommissie)
2	realisatie Natura 2000-doelstellingen in het buitendijkse gebied	Rijk, Provincie, It Fryske Gea
3	realisatie van een vispassage tussen Friese Boezem en Waddenzee	Rijk, Waterschap, Provincie
4	realisatie van berging door uitbreiding boezemwateroppervlakte met 12 ha en een natte natuurvriendelijke oever van 4.200 m t.b.v. de KRW opgave	Waterschap, Provincie (uitvoering door Gebiedscommissie)
5	realisatie van een gemaal met vergroting van de bemalingscapaciteit voor Friese Boezem (4,2 m ³ /s), waarvan (1,2 m ³ /s) mogelijke inzet voor polderbemaling. Het gemaal bepaalt ook de zoetwaterstroom en de lokstroom voor de vispassage	Waterschap, (voorts integraal belang voor alle andere doelstellingen)
6	uitbreiding van 1,5 ha polderberging	Waterschap (uitvoering door Gebiedscommissie)
7	verbeteren verziltingsbestrijding in de polder	Waterschap
8	uitbreiding en verbetering van infrastructurele en recreatieve voorzieningen	Gemeente, Provincie (uitvoering door Gebiedscommissie)

In afbeelding 2.1 zijn de voorgestelde maatregelen opgenomen.

De binnendijkse maatregelen passen binnen het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Ferwerderadiel en de verleende omgevingsvergunning. Voor het buitendijkse deel wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Alle maatregelen hiernavolgende beschreven maatregelen zijn opgenomen in het projectplan Waterwet voor het gemaal Vijfhuizen.

Onderzochte alternatieven

In 2006 heeft Wetterskip Fryslân onderzocht hoe vergroting van de bemalingscapaciteit kan bijdragen aan berging en afvoermogelijkheden van water in Fryslân. Hierbij zijn diverse mogelijkheden onderzocht: een nieuw gemaal of noodbemaling in Harlingen, mobiele pompen, uitbreiden van de capaciteit van het Hooglandgemaal te Stavoren, de mogelijkheid van voortstuwers in de uitwateringssluizen in Dokkumer Nieuwe Zijlen en een nieuw

gemaal bij Vijfhuizen. Op de locatie Vijfhuizen kan de afvoer van het zoete water gecombineerd worden met de wens van It Fryske Gea om in het gebied Noard-Fryslân Bûtendyks een estuariene (zoet-zout)¹ overgang te realiseren. Bovendien biedt dit een oplossing voor de verziltingsproblematiek in het noorden van Friesland. In dezelfde studie zijn ook meerdere capaciteiten voor het gemaal onderzocht.

2.2. Aard en omvang activiteit

Het project betreft de bouw van een gemaal in de primaire kering en het graven van de waterlopen voor de aanvoer van het water uit de boezempolder en de afvoer van dit water naar de Waddenzee.

Gemaal Vijfhuizen vergroot de huidige bemalingscapaciteit van de Friese boezem en wordt gebouwd in de primaire kering nabij de Westerhúslânne. Met het gemaal wordt een zoet-zout gradiënt gerealiseerd die vismigratie van- en naar (Wadden) zee mogelijk maakt (KRW doelstelling). Na aanleg maakt het nieuwe gemaalgebouw onderdeel uit van de primaire kering.

Het ontwerp gaat uit van twee vijzels die het water uit de boezem en de polder door de dijk spuien via duikers. Gekozen is het gemaal en de werking ervan en de gang van het water helder en inzichtelijk te maken als meerwaarde voor de recreatieve beleving van het gebied.

2.2.1. Gemaal

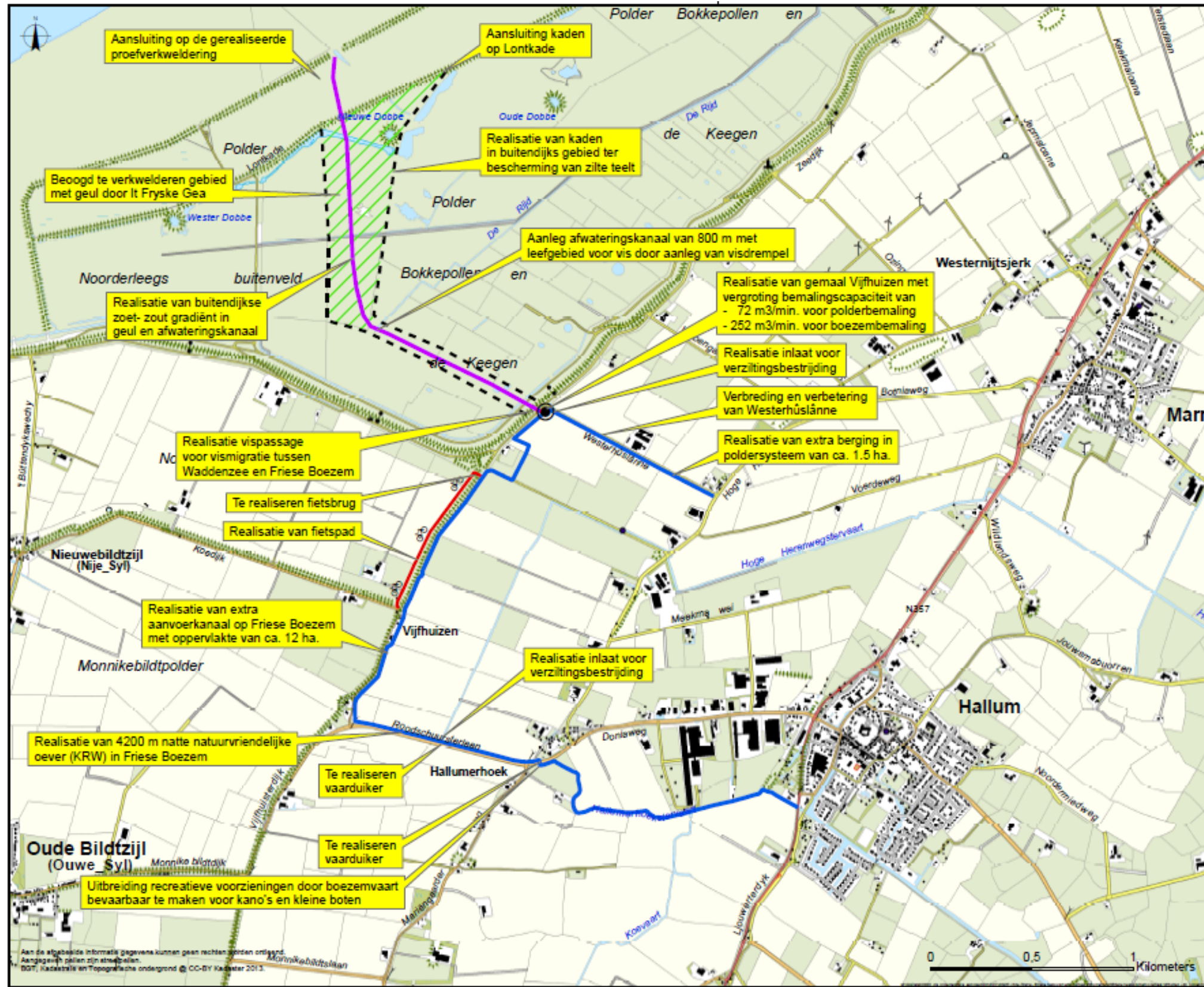
Binnendijks wordt het water tot aan het gemaal gebracht in een maalkom. Deze grenst aan de weg langs de dijk. Vanuit de maalkom voeren de vijzels het water op naar het gemaal. De capaciteit van het gemaal is 4,2 m³/s. De keuze voor deze capaciteit is vastgelegd in het besluit van het algemeen bestuur van Wetterskip Fryslân, d.d. 13 mei 2008. Het gemaal is alleen in werking bij hoogwater en bij reguliere doorspoeling van de polders voor het tegengaan van verzilting. Hiervoor wordt een maalprotocol opgesteld. Indien er een zeewaterstand van NAP + 2,70 m bij het gemaal is bereikt, inclusief de opstuwing, wordt de bemaling gestopt en wordt het gemaal als primaire kering gesloten.

De kruin van de kering bevindt zich op NAP + 8,40 m, het hoogste punt van het gebouw komt op circa NAP + 11,5 m. De helling van het dak en de betonnen keerwanden zijn parallel aan de taludhelling van de primaire kering. De breedte van het gemaal op de kruin van de dijk is circa 25 meter. De breedte aan de instroomzijde van de vijzels aan de maalkom is circa 35 meter. De uitstroomzijde aan de Waddenzeekant is circa 15 m breed.

Ten behoeve van beweiding door schapen op de zeedijk, wordt het gemaal voorzien van een veekerende afrastering. Aanwezige drinkbakken worden herplaatst. Aan de buitendijkse zijde wordt de onderhoudsweg opnieuw aangelegd met asfaltverharding. Delen van de bermen worden voorzien van een verharding van grasbetontegels.

¹ J.E. Vegter & G.J.M. Wintermans, *Haalbaarheidsstudie naar een estuariene overgang in Noard Fryslân Bûtendyks*, juni 2003

Afbeelding 2.1. Overzichtskaart project gemaal Vijfhuizen



Afbeelding 2.2. Visualisatie Gemaal Vijfhuizen (vanuit het noordoosten)



Aan de buitendijkse zijde wordt in het afwateringskanaal over een lengte van circa 12 m een bodembescherming aangebracht van steenslag op geotextiel. De afstand van instroomzijde aan de boezem tot aan de uitroomzijde aan de buitendijkse zijde bedraagt circa 120 m. Voor de aanleg en de werking van het gemaal en de watergangen, duikers en dergelijke worden de nodige aanpassingen aan kabels en leidingen verricht.

Vispassage

Vissen hebben bij het gemaal Vijfhuizen de mogelijkheid om te allen tijde en in alle richtingen te migreren. Bijzonder is de vistrek van zout naar zoet. Het gemaal voert continue zoet water af naar de Waddenzee. Deze zoete lokstroom trekt in de Waddenzee kleine vissen aan (bijvoorbeeld glasaal, stekelbaars) om de slenk op te zwemmen richting de vispassage van het gemaal. De werking van de vispassage is in het navolgende kader beschreven.

De werking van de vispassage op hoofdlijnen

Vistrek van zoet naar zout

Vissen die van het zoete polderwater naar de Waddenzee willen trekken zwemmen met de waterstroom mee. Denk hierbij aan de volwassen paling (schieraal) die tegen het einde van de zomer en het najaar naar zee zwemt. Ook jonge driedoornige stekelbaars trekt in deze periode naar zee om daar volwassen te worden.

Bij het gemaal Vijfhuizen kunnen de vissen via een visveilige 'Hydrostal' pomp (0,4-0,8 m³/s) en bij afvoer van overtollig boezemwater via 2 vijzels (beide 1,85 m³/s) naar zee zwemmen. De Hydrostal pomp is speciaal ontworpen, zodat vissen niet worden beschadigd. Ook de twee vijzels van het gemaal worden visveilig beschouwd. Ze hebben een grote diameter en een laag toerental. Als de vissen eenmaal via het gemaal zijn gepasseerd kunnen ze hun weg via de slenk vervolgen naar zee.

Vistrek van zout naar zoet

Vissen die naar het zoete water willen trekken zwemmen vanaf de Waddenzee naar de slenk. Deze vistrek vindt plaats in het voorjaar plaats. Ze komen af op het zoete water dat door het gemaal en de pomp van de vispassage wordt aangevoerd. Via de slenk kunnen de vissen direct het opvangbassin van de vispassage inzwemmen. Tussen het opvangbassin en de terugstroomduiker is een schuif geplaatst die periodiek opengezet kan worden. De vissen worden samen met het water onder vrij verval via de terugstroomduiker getransporteerd naar het boezemwater en kunnen nu hun weg landinwaarts vervolgen.

Vissluis

De vistrek landinwaarts kan via de boezem en via de naastliggende polder. De polder is vanaf de boezem bereikbaar via een zogenaamde sluisvispassage, direct achter het gemaal Vijfhuizen. Via een sluiswerking kunnen vissen hier worden geschut (elk uur) tussen de boezem en de polder.

2.2.2. Binnendijkse maatregelen

Binnendijks worden verschillende maatregelen uitgevoerd (zie ook afbeelding 2.3).

Aansluiting Friese boezem/Hallumerhoeksterfeart

De Hallumerhoeksterfeart (aangesloten op de Hallumer Feart) gaat de afvoer verzorgen van water uit de Friese boezem naar het nieuw te bouwen gemaal. De bestaande vaart wordt gedeeltelijk verbreed en er wordt een deel nieuw aangelegd. De Hallumerhoeksterfeart heeft de status van hoofdwater en heeft het boezempeil van - 0,52 m NAP.

De Hallumerhoeksterfeart wordt verbreed tussen de N357 en de Donia-weg/Roodschuursterlaan en heeft op dit moment een breedte van ongeveer 15 m en een waterdiepte van ongeveer 1,20 m. Het nieuwe gedeelte van de vaart volgt de loop van kleinere watergangen langs de Roodschuursterlaan en buigt af naar het gemaal. De huidige breedte van de watergang langs de Roodschuursterlaan bedraagt ongeveer 10 m en heeft een waterdiepte van 1,20 m. Voor het overige deel betreft het smallere sloten tot circa 3-5 m breed en een waterdiepte van circa 0,5 m.

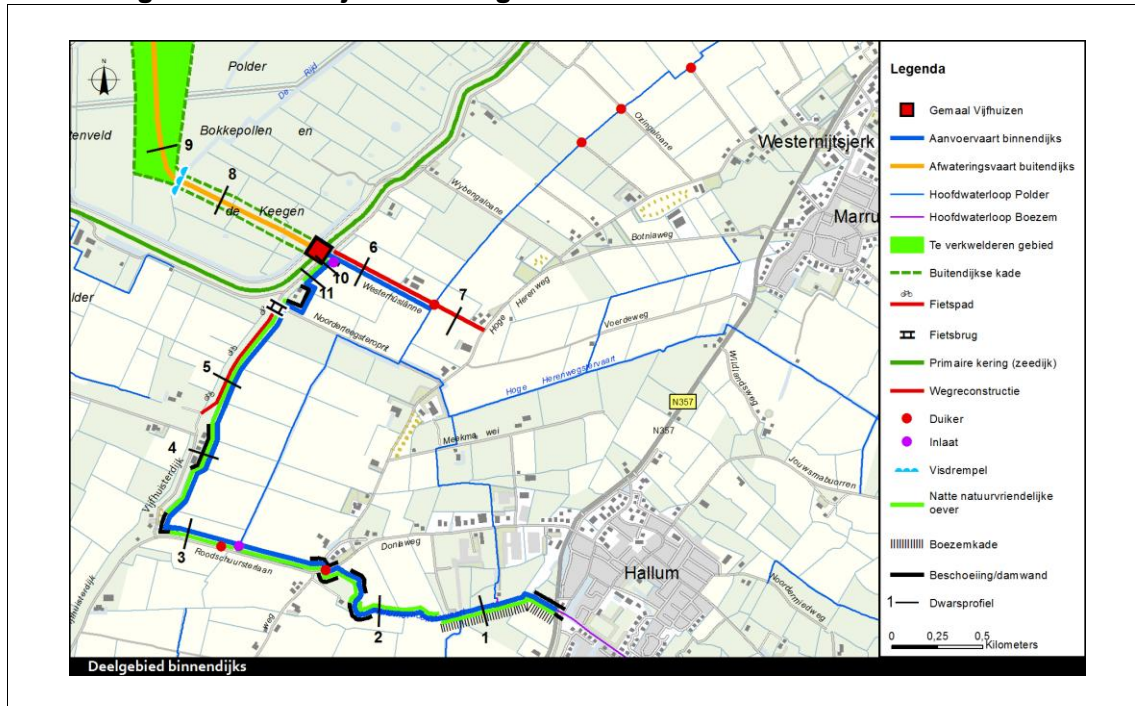
Het verbrede deel van de vaart en het nieuw aan te leggen deel krijgen een breedte van 30 m, en een diepte van 1,30 m. De verbreding vindt eenzijdig plaats, maar wisselend op het traject. Langs de Hallumerhoeksterfeart worden natte natuurvriendelijke oevers aangelegd.

Het profiel voor de gehele Hallumerhoeksterfeart gaat uit van een bodembreedte van ongeveer 17 m. Ten behoeve van de stabiliteit wordt er een getrapt talud aangebracht. Aan de zijde van de vaart waar woningen staan, wordt een damwand aangebracht op de waterlijn.

Op een aantal delen langs de Hallumerhoeksterfeart is het maaiveld te laag om te voldoen aan het veiligheidsniveau voor regionale waterkeringen. De boezemkaden (regionale waterkeringen) worden op deze trajectdelen zodanig ingericht dat ze voor de komende 30 jaar aan het veiligheidsniveau voldoen. Om de afvoer van hemelwater aan de landzijde van de boezemkade te borgen, wordt drainage aangebracht aan de nieuwe binnenteen.

Het grondlichaam wordt opgebouwd met de klei die vrij komt bij het verbreden van de Hallumerhoeksterfeart, en wordt ingezaaid met gras. De kruinbreedte bedraagt 1,50 m. De totale breedte bedraagt 8 à 10 m en aanleghoogte is NAP + 0,60 m (aanleghoogte).

Afbeelding 2.3. Binnendijkse maatregelen



Voor het voeden van de polder met zoet water vanuit de boezem, worden twee inlaatduikers aangelegd:

- Westerhúslânne aansluitend op de Hallumerhoeksterfeart (hoofdwater en boezem);
- langs de Hallumerhoeksterfeart (hoofdwater en boezem), nabij de Roodschuursterlaan.

Het betreffen ronde duikers van beton die voorzien zijn van een schuif die open of dicht gezet kan worden.

Om het recreatieve gebruik voor kano's en kleine boten mogelijk te maken in de Hallumerhoeksterfeart worden twee vaarduikers aangelegd. Eén op de kruising met de Roodschuursterlaan, één in een toegangsdam naar een landbouwperceel aan de Roodschuursterlaan. Met de toegangsdam wordt de bereikbaarheid van het landbouwperceel gewaarborgd. Bij de duiker in de Roodschuursterlaan komt tevens een drijvende steiger als in- en uitstapplaats.

Op of in de ondergrond van de binnendijkse waterstaatswerken en de secundaire kering wordt een fietspad aangelegd en aan het noordelijke uiteinde hiervan een fietsbrug. Het fietspad ligt op de secundaire kering tussen de Koedijk en de Noarderleechsteroprit. Ter hoogte van Vijfhuizen kruist het fietspad de oude zeedijk. Deze voorzieningen passen binnen het waterschapsbeleid van recreatief medegebruik. De Noarderleechsteroprit verliest zijn functie als doorgaande weg.

Aansluiting watersysteem polders

Naast de aansluiting van het gemaal Vijfhuizen met de Friese Boezem, wordt er ook een aansluiting gerealiseerd van het gemaal op watersysteem in de polders. Parallel aan de Westerhúslânne wordt een brede hoofdwatergang gegraven voor de aanvoer van water vanuit de polder naar het gemaal. Met deze hoofdwatergang wordt binnen de polder meer waterberging gerealiseerd. De berging van in totaal circa 1,5 ha draagt bij aan extra waterberging in het watersysteem van de gemaal Ald Piip bij extreme regenval.

Het profiel in deze vaart is gedimensioneerd op

- het huidige polderpeil, te weten een onderpeil - 0,80 m NAP en een bovenpeil - 1,00 m NAP (er vindt geen peilwijziging plaats);
- de poldercapaciteit van het nieuw te bouwen gemaal, zijnde een debiet van maximaal 1,2 m³/s.
- De realisatie van 1,5 ha extra waterberging in het watersysteem van gemaal Ald Piip.

Het profiel voor de polderaansluiting heeft een bodembreedte van ongeveer 28 m. Ten behoeve van de stabiliteit wordt er een getrap talud aangebracht. De totale lengte van de watergang is circa 630 m. De breedte op de waterlijn is in principe 35 m.

Om voldoende water naar het gemaal te laten stromen vanuit het poldersysteem worden in de bestaande hoofdwatergang (hoofdwater) drie bestaande duikers, met een te kleine doorvoercapaciteit, vervangen door duikers met een grotere diameter.

2.2.3. Buitendijkse maatregelen

In het buitendijkse gebied wordt een nieuwe waterloop gerealiseerd vanaf het gemaal naar de Waddenzee, waarbij aan weerszijden kaden worden aangelegd (zie afbeelding 2.4). De eerste 800 m is een rechte afwateringsvaart met aan weerszijden een kade. Na deze 800 m wordt een visdrempel in de afwateringsvaart aangebracht. Het gedeelte van de afwateringsvaart vanaf de visdrempel wordt aangelegd als een slenk in een te verkwelderen gebied, en loopt door tot de Waddenzee. Aan weerszijden van het te verkwelderen gebied wordt een kade aangelegd, deze kaden sluiten aan op de Lontdijk.

Afwateringsvaart

De afwateringsvaart is nodig om het water van het gemaal te kunnen afvoeren naar de Waddenzee. De afwateringsvaart is op de waterlijn 25 m breed. De bodem ligt op een hoogte van + 0 NAP en is 10 m breed. De afmetingen van de vaart zijn zodanig gedimensioneerd dat het gemaal zo optimaal mogelijk kan functioneren. Tijdens laagwaterperiodes fungeert het afwateringskanaal tevens als tijdelijk leefgebied voor de landinwaarts trekkende vis. In de afwateringsvaart staat altijd water met een peil van + 0,50 m NAP, dit wordt op peil gehouden door de aan te leggen visdrempel en de aanvoer van zoet water voor de lokstroom door het gemaal.

Kaden afwateringsvaart

De nieuw aan te leggen kaden worden aangesloten op de primaire kering en de kaden langs de slenk. De kaden langs de slenk worden aangesloten op de bestaande Lontkade, de kade die de grens vormt tussen de zomerpolders en de kwelder.

De hoogte van de bestaande Lontkade varieert van NAP + 3,20 tot 3,50 m. Dit geeft een kans op overstroming van die kade van eenmaal per jaar. De hoogte van de oostelijke kade langs de afwateringsvaart wordt op een hoogte gebracht van 3,60 m, oplopend tot 3,80 m nabij de zeekering. De westelijke kade wordt op een hoogte gebracht van 3,50 m oplopend naar 3,70 m. Met deze hoogten wordt voorkomen dat door opstuwing in de afwateringsvaart het zeewater eerder de naastgelegen polders bereikt dan dat dit via de Lontkade gebeurt.

De afwateringsvaart en de kaden krijgen een natuurlijk profiel zonder harde constructies. Door gebruik te maken van flauwe oevers en taluds is de stabiliteit gegarandeerd. De kruinbreedte van de kades is 2 m, de breedte van de kades is 20 m.

Visdrempel

Op de overgang tussen de afwateringsvaart en de slenk wordt, ter hoogte van de kade door het midden van de zomerpolders, de Bargerêch, een visdrempel aangebracht. Hierdoor blijft er bij eb water in de afwateringsvaart staan. Dit is noodzakelijk om de vissen die door de vispassage moeten een verblijfsruimte te geven. Wanneer er geen drempel aangebracht wordt, stroomt de geul bij laag water leeg en kunnen vissen niet bij de vispassage komen.

De visdrempel bestaat uit een damwand. De bovenkant van de visdrempel ligt op NAP + 0,80 m. In het midden van de damwand wordt over een lengte van 10 m een verlaging 30 cm aangebracht, dit is de drempel. De totale lengte van de damwand is 22 m.

Slenk

Vanaf de visdrempel wordt een slenk gegraven tot aan de Waddenzee, dit is een geul waar eb- en vloedwater doorstroomt. Het gebied aan weerszijden van deze slenk zal verkwelderen. Langs het te verkwelderen gebied worden kaden aangebracht tot aan de Lontkade. Deze kaden sluiten aan op de kaden langs de afwateringsvaart. Met de verkweldering van circa 33 hectare worden in dit gebied omstandigheden gecreëerd voor natuurontwikkeling. De slenk heeft dezelfde kenmerken als de afwateringsvaart.

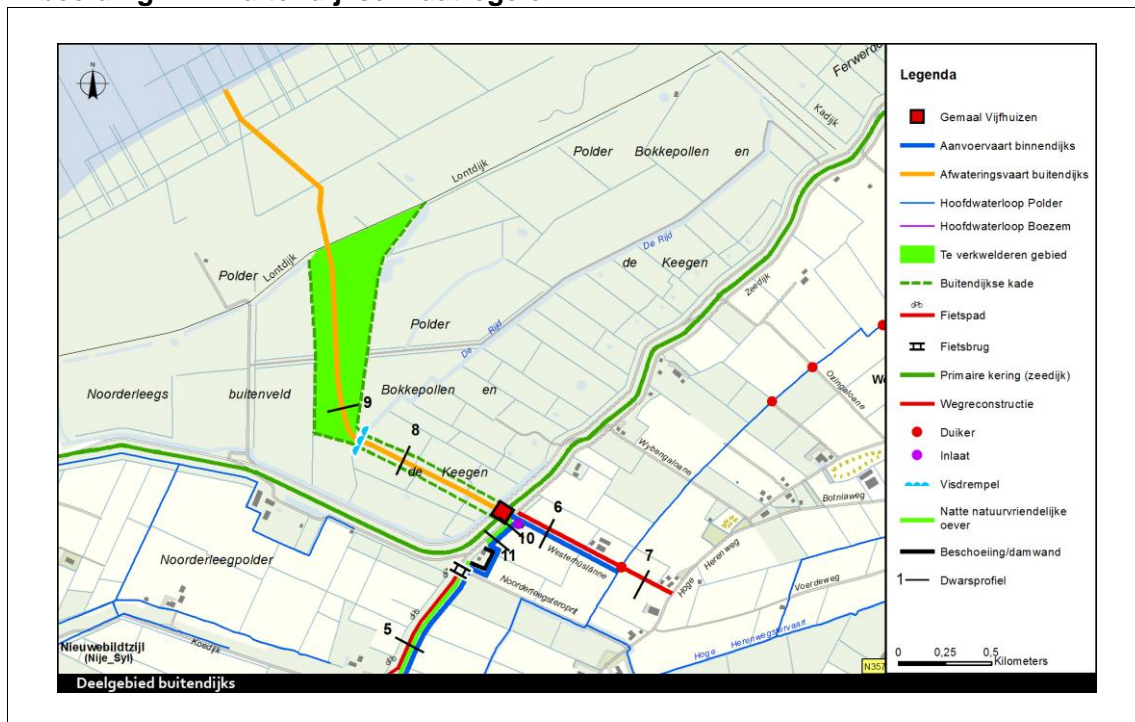
Lontkade

Via een aan te brengen opening in de Lontdijk kan het water verder afstromen naar de Waddenzee. Het gedeelte van de Lontdijk tussen de oostelijke en de westelijke kade wordt niet weggegraven, maar mag wel eroderen.

Kaden slenk

De kaden langs de slenk voldoen aan dezelfde afmetingen als die langs de afwateringsvaart, met de uitzondering dat de hoogte in beide gevallen tot NAP + 3,20 m is.

Afbeelding 2.4. Buitendijkse maatregelen



2.3. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen

In de gebruiksfase wordt voor het gemaal gemaakt van elektrische energie. De kades worden opgeworpen met natuurlijk materiaal, dat vrijkomt bij de verbreding van de vaarten en de nieuw aan te leggen delen van de vaarten.

Bij de uitvoering wordt gebruik gemaakt van beton en staal voor het gemaal en daarnaast van energie als brandstof voor de machines. Dit is in grote lijnen beperkt van omvang.

2.4. De productie van afvalstoffen

Afvalstoffen zijn ongewenste overblijfselen van een productieproces en overblijfselen die na verbruik van een product vrijkomen. Het enige dat bij het gemaal wordt opgehaald, is het kroos van de krooshekken.

2.5. Verontreiniging en hinder

De bijlage III vraagt om bij de aard van het project in te gaan op de verontreinigingen en hinder die veroorzaakt worden. In deze paragraaf is geprobeerd dit feitelijk te beschrijven vanuit het project en in hoofdstuk 4 in te gaan op de daadwerkelijke (resterende) effecten.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase zal geen verontreiniging en hinder optreden. De vijzels worden uitgerust met elektrische aandrijvingen. Hiermee wordt de geluidsproductie beperkt en is simpeler besturing mogelijk dan met bijvoorbeeld diesel- of gasmotoren. Er is van uitgegaan dat de installatie op een noodstroom generatorset moet kunnen worden aangesloten. Dit gebruik is echter incidenteel voor onderhoud en noodsituaties. In een 'vast' gemaal bestaat de wettelijke verplichting aan de vigerende normen voor geluid en lucht te voldoen.

Bij de toepassing van de te gebruiken stoffen zoals gebruikelijke bouwmaterialen als beton en staal vindt geen uittreding van schadelijke stoffen plaats. De onderlagers van de vijzel zullen levensduur- of mediumgesmeerd worden uitgevoerd en vormen daarmee geen extra belasting voor het milieu.

Tijdens de uitvoering vindt geen verontreiniging van grond en oppervlaktewater plaats. Wel zal er mogelijk tijdelijk enige vertroebeling van het oppervlaktewater plaatsvinden. De hinder beperkt zich tot verkeershinder tijdens de aan- en afvoer van machines en bouw materiaal, dit is beperkt en van tijdelijke aard.

Aanlegfase

Het gehele project wordt, naar verwachting, tussen 1 januari 2016 en 31 december 2018 uitgevoerd. De werkzaamheden in de primaire kering¹ dienen buiten het stormseizoen plaats te vinden tussen 1 april en 1 oktober van een jaar. De werkzaamheden in het Natura 2000-gebied vinden plaats tussen 15 juli en 15 oktober. De start van de werkzaamheden is nu voorzien op 1 april 2017. De exacte wijze van uitvoering als de fasering wordt door de uitvoerende opdrachtnemer bepaald. Bij deze uitvoeringswijze dienen de voorwaarden, die zijn opgenomen in het contract, het projectplan en de vergunningen leidend te zijn. De werkzaamheden worden uitgevoerd tussen 07.00 - 17.00 uur op werkdagen.

¹ De kering loopt tot aan 27 m vanaf de teen van de dijk, tussen 27 en 70 m moet een ontheffing worden aangevraagd.

Voor de werkzaamheden zal materieel en materiaal worden aan- en afgevoerd. Hiervoor is het nodig dat vrachtwagens bij het gemaal kunnen komen. De Westerhúslânne wordt voor de realisatie verbreed als bouwweg. Door de werkzaamheden zal het drukker worden op de wegen in het plangebied. Om materieel en materiaal op te slaan, zullen er werkruimtes zijn en om het werk te realiseren is bouwterrein nodig.

Om overlast ten gevolge van de werkzaamheden, zoveel als mogelijk te beperken worden tussen waterschap, gemeente, it Fryske Gea en de aannemer afspraken gemaakt over:

- verkeersveiligheid tijdens de uitvoering;
- bereikbaarheid van woningen en agrarische gronden tijdens de werkzaamheden. Uitgangspunt is een permanent gewaarborgde toegankelijkheid van de eigendommen voor alle verkeer tijdens de uitvoering;
- eventuele afzettingen van bouwterreinen e.d. (voorkomen gevaarlijke situaties).

Over de concrete invulling van de afspraken worden belanghebbenden geïnformeerd na het verlenen van de opdracht aan de aannemer.

Bij de werkzaamheden zal geluid geproduceerd worden. Hiervoor gelden wettelijke normen. Het machinegeluid is circa 100 dBa brongeluid. Een en ander is afhankelijk van de daadwerkelijke machine die gebruikt worden. Luchtvervuiling is er niet, behalve van de uitlaatgassen van de machine. Tijdens de uitvoering wordt met name gelet op de inzet van machines met CO₂-beperkte uitstoot. Mogelijk is er sprake van trillingshinder.

Er wordt gewerkt volgens de gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. De werkzaamheden die binnen het Natura 2000-gebied worden uitgevoerd, vinden plaats tussen 15 juli en 15 oktober (Antea Groep, 2014). Hierdoor wordt het broedseizoen van vogels zoveel mogelijk ontzien:

- voor aanvang van de werkzaamheden wordt gecontroleerd op aanwezigheid van broedvogels binnen 250 m van de werklocaties. Indien hierbij broedvogels worden aangetroffen, wordt uitvoering van de werkzaamheden uitgesteld tot deze vogels zijn vertrokken;
- de uitvoering van de werkzaamheden geschiedt op rustige wijze, de voertuigen en machines hanteren een snelheid van maximaal 15 km/h en gaan vanaf één zijde het veld in. De werkzaamheden worden zoveel mogelijk per deelgebied uitgevoerd en afgerond om verstoring te beperken en te concentreren. Voertuigen en machines worden in het veld zo min mogelijk verlaten. De versturende invloed die uitgaat van aanwezigheid van mensen is over het algemeen groter dan die van aanwezigheid van materieel;
- tot slot wordt rekening gehouden met de aanwezigheid van slapende vogels door in dat geval pas een uur na zonsopkomst te beginnen en de werkzaamheden een uur voor zonondergang te staken.

Voor de werkzaamheden binnendijks, gelden de volgende voorwaarden (Tonkcens ecologie, 2013):

- geen versturende werkzaamheden uitvoeren in het broedseizoen van vogels. Het broedseizoen loopt van half maart tot half augustus;
- voorafgaand aan de werkzaamheden een inventarisatie van vis in de Hallumerhoeksterfeart uitvoeren. De werkwijze afstemmen op de aangetroffen soorten;
- werkzaamheden aan watergangen bij voorkeur uitvoeren in de periode tussen 1 augustus en 1 maart. Dit is de periode tussen de voortplanting en de winterrust van vissen. De werkzaamheden onder de waterlijn dienen uitgevoerd te worden in een vorstvrije periode, waarbij de watertemperatuur onder de 20 graden Celsius is;
- graafwerkzaamheden aan watergangen in één richting uitvoeren, zodat dieren kunnen vluchten richting een open (onverstoord) einde;

- bij het verbreden van de Hallumerhoeksterfeart wordt eerst de oevervegetatie verwijderd en op de kant gedeponneerd. Deze wordt door een deskundige nagezocht op bittervoorns, kleine modderkruipers en zoetwatermosselen. Aangetroffen exemplaren worden binnen twee uur in ongestoorde delen van de watergang teruggeplaatst. Indien bittervoorn en/of kleine modderkruiper aanwezig zijn, is voor deze soorten een onthefing ex art 75 van de Flora- en Faunawet vereist.

Tijdens de werkzaamheden worden de afvoermogelijkheden voor water gegarandeerd.

Beheer en onderhoud

Controle van het gemaal, noodaggregaat en krooshekreinigers zal incidenteel plaatsvinden. De krooscontainer zal zo nu en dan worden opgehaald door een vrachtwagen.

Beweiding zal als beheermaatregel worden toegepast in het nieuw verkwelderde terrein. De vaarten zullen regulier opgeschoond worden.

2.6. Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën

Het gemaal wordt zodanig uitgevoerd dat de in de Waterwet vermelde veiligheidsnorm¹ van een gemiddelde overschrijdingskans van eenmaal per 4000 jaar gewaarborgd blijft. De onderhoudsplicht voor het in goede staat houden van het gemaal overeenkomstig met de functie van het gemaal ligt bij het waterschap en is vastgelegd in de keur.

Voorafgaand aan de uitvoering wordt samen met aannemers een veiligheids- en gezondheidsplan met maatregelen opgesteld in het kader van de Arbowetgeving. Bij de exploitatie van het gemaal wordt op basis van ARBO richtlijnen een risico inventarisatie uitgevoerd.

Op dit moment is er vanuit gegaan dat het gebied onverdacht is voor bodemverontreinigingen. Mocht uiteindelijk toch blijken dat hier nader onderzoek voor nodig is, dan zal dit volgende de wettelijke regelingen en normen uitgevoerd worden. Uit onderzoek en kaartmateriaal is gebleken dat het gebied Noard-Fryslân Bûtendyks gebruikt is als schijnvliegveld gedurende de 2e wereldoorlog. Daarnaast is het gebied in deze periode gebruikt als munitieafwerpplaats. Voorafgaand aan de uitvoering van het plan wordt op de verdachte locaties een detectieonderzoek naar Niet Gesprongen Explosieven uitgevoerd gericht op de locaties waar grondwerkzaamheden plaatsvinden.

2.7. Beschrijving autonome ontwikkelingen

In de Voortoets (Buro Bakker, 2015) zijn verschillende autonome ontwikkelingen beschreven, zoals het aanpassen van het bemestingsregime, onderhoud van greppels, dijken, kaden en dammen, en het creëren van plas-drassituaties. Het geheel aan maatregelen in verschillende deelgebieden in Noard-Fryslân Bûtendyks maakt dat de draagkracht van Noard-Fryslân Bûtendyks zal toenemen voor grondbroeders, zowel typische kwelderbroedvogels als weidevogels. Daarnaast nemen de foerageermogelijkheden voor niet-broedvogels toe.

2.8. Conclusie kenmerken project

Op basis van de beschreven kenmerken zijn omgevingseffecten als gevolg van ruimtebeslag (vernietiging/herstel), verstoring door de werkzaamheden en productie van geluid in de

¹ Bijlage II Waterwet – Veiligheidsnormen primaire keringen, dijkkringnummer: 6.

gebruiksfase, doorsnijding van landschappelijke/cultuurhistorische structuren en vernatting/verdroging, niet uitgesloten. Het is daarom nodig om te kijken naar de locatie van de voorgenomen activiteit en de aanwezige waarden (hoofdstuk 3), om daarna de effecten en de waarden te kunnen koppelen en beoordelen (hoofdstuk 4).

3. PLAATS VAN HET PROJECT

3.1. Karakteristiek van het gebied en omgeving en grondgebruik

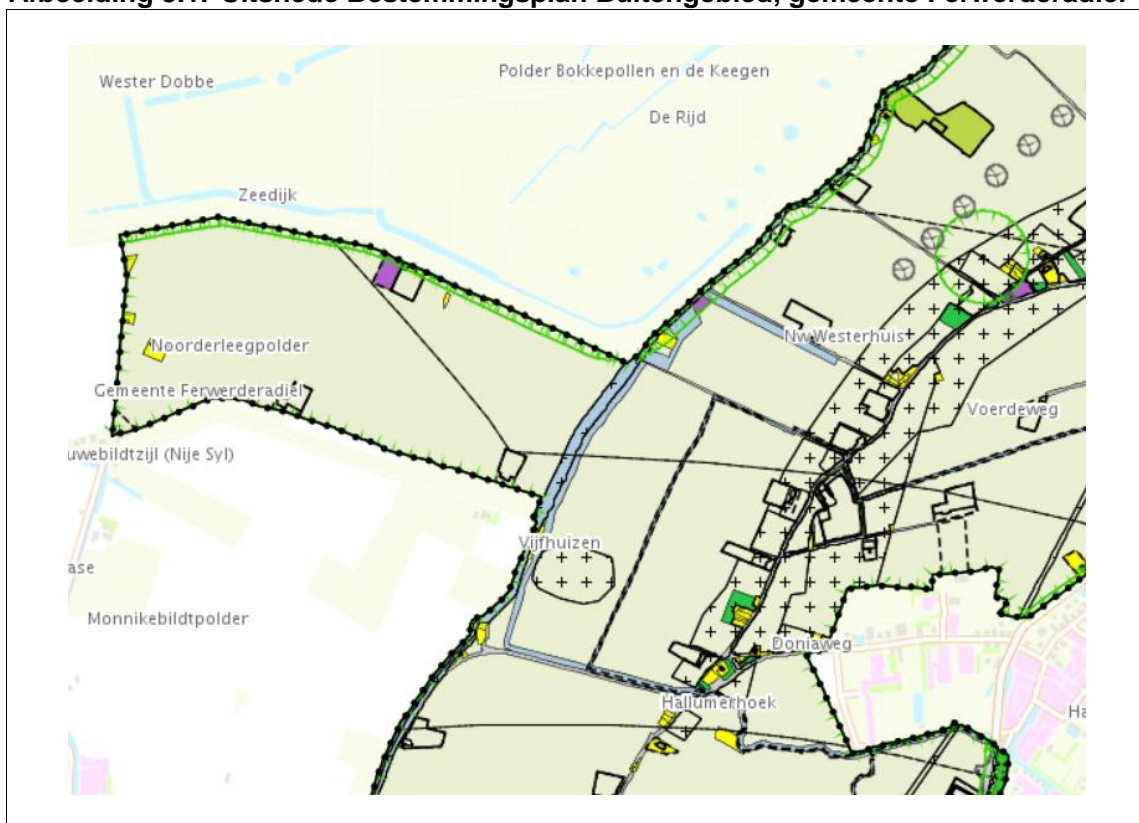
Het plangebied bevindt zich nabij de Waddenkust in de Noord-Friese gemeente Ferwerderadiel, ten noordwesten van het dorp Hallum. Het plangebied ligt voor een deel in het binnendijkse agrarisch gebied en voor een deel in het buitendijkse gebied dat deel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het buitendijkse gebied kent een extensief agrarisch gebruik en kwelders. Het gemaal zelf ligt in de primaire waterkering.

De gronden binnendijks zijn in gebruik als akkerbouwgrond. De gronden buitendijks zijn in gebruik voor veeteelt, met beweiding door schapen en rundvee, en daarnaast in gebruik als natuurgebied.

Het verbreden van de Hallumerhoeksterfeart en de aanleg van nieuwe vaarten voor de aansluiting van de Friese boezem op het gemaal past binnen het bestemmingsplan Buitengebied (gemeente Ferwerderadiel, 2014) of binnen de afgegeven omgevingsvergunning. Voor het buitendijkse deel wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid.

Het buitendijkse gebied is in de provinciale verordening opgenomen als stiltegebied.

Afbeelding 3.1. Uitsnede Bestemmingsplan Buitengebied, gemeente Ferwerderadiel



3.2. Natuurlijk milieu

In bijlage III van de EU-richtlijn milieubeoordeling projecten wordt gevraagd om het opnamevermogen op te nemen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor verschillende typen gebieden, zoals 'wetlands', Natura 2000-gebieden, natuurparken en

landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang. Hieronder wordt ingegaan op ecologische waarden in het plangebied. Ook wordt ingegaan op de waarde van het landschap en cultuurhistorische waarden (inclusief archeologie), bodem en water en de aanwezige gebruiksfuncties. Er zijn geen overbelaste gebieden op het gebied van milieu (geluid, luchtkwaliteit, etc.) aanwezig.

3.2.1. Natuur

UNESCO Werelderfgoed

De Waddenzee is opgenomen op de lijst van UNESCO Werelderfgoed op basis van haar natuurlijke, unieke kwaliteiten (<http://www.staatsbosbeheer.nl>):

- variatie: de Waddenzee kent een zeldzame variatie in leefomgevingen, waardoor er ruim 10.000 soorten land- en waterdieren voorkomen. Ook maken zo'n 12 miljoen vogels uit bijvoorbeeld Canada, Azië en Noord-Siberië jaarlijks tijdens hun trektochten een onmisbare tussenstop in het Waddengebied;
- dynamiek: de Waddenzee laat zien hoe planten en dieren zich aanpassen aan wisselende omstandigheden. De dynamiek van wind, getij en de ontmoeting tussen zoet en zout water leidt tot een bijzondere variatie aan dieren en planten die zich hieraan hebben aangepast;
- aarde: ten slotte is de Waddenzee van wereldbelang omdat het gebied veel vertelt over de geschiedenis van de aarde.

Natura 2000

Noard-Fryslân Bûtendyks is onderdeel van het rijksbeschermd Natura 2000-gebied Waddenzee. De kwelder is zowel aangewezen als Vogel- als (deels) habitatrictlijngebied. De waarden van het gebied zijn beschreven in de Voortoets (Buro Bakker, 2015).

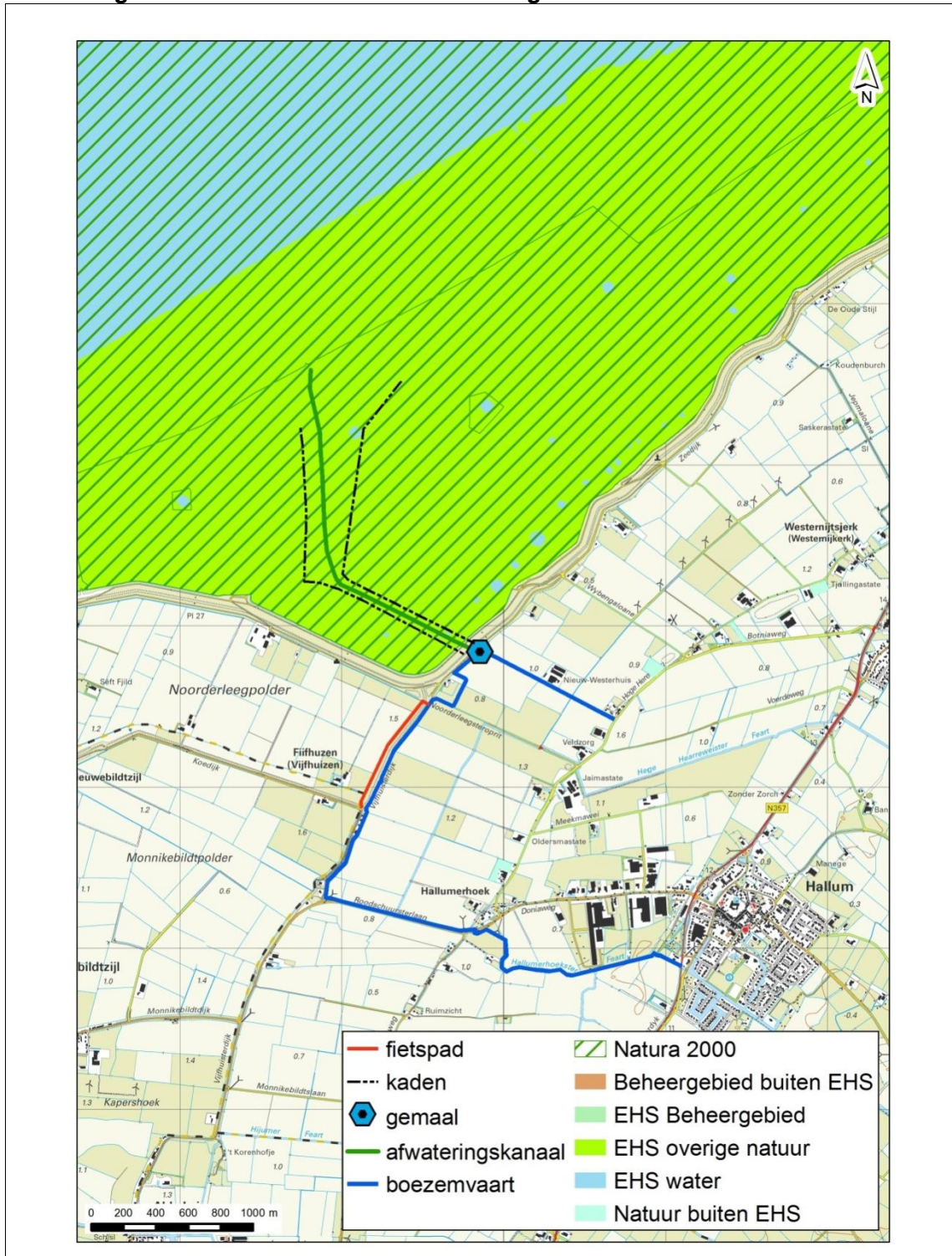
De Nederlandse Waddenzee is onderdeel van het internationale Waddengebied dat zich uitstrekt van Den Helder tot Esbjerg (Denemarken). Het is een natuurlijk en dynamisch zout-watergetijdengebied dat bestaat uit een complex van diepe geulen en ondiep water met zand- en slibbanken, waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en op de eilanden liggen verspreid kweldergebieden, die door grote verschillen in vocht- en zoutgehalte bijdragen aan een zeer diverse flora en vegetatie. De kwelders langs de vastelandskust zijn tot stand gekomen door menselijk ingrijpen in de kwelderbodem. Op de overgang van de hoge, groene kwelders en de lager gelegen, nattere landaanwinningskwelders ligt een natuurlijke afslagrand, de zogenaamde kwelderklif.

In de zomerpolders van Noard-Fryslân Bûtendyks is Engels raaigras dominant. Hiernaast zijn zeekweek, akkerdistel, gewoon varkensgras en/of rood zwenkgras aanwezig. Daarnaast is grote ratelaar aanwezig in zomerpolders in Noard-Fryslân Bûtendyks. De vegetatie in de Bokkenpollenpolder en de andere zomerpolders voldoet niet aan de definities van een habitattypenkaart. Daarom is aan deze gebieden op de habitattypenkaart geen habitattypen toegekend.

Er zijn verschillende voor de Waddenzee aangewezen broedvogels (o.a. kluut, bontbekplevier en visdief) in Noard-Fryslân Bûtendyks aanwezig. Veel van de niet-broedvogels waarvoor de Waddenzee is aangewezen, maken gebruik van Noard-Fryslân Bûtendyks, zoals aalscholvers, lepelaars, ganzen, steenlopers, etc. Deze zijn benoemd in de Voortoets (Buro Bakker, 2015).

Geen van de Habitatrictlijnsoorten waarvoor een instandhoudingsdoel is geformuleerd (groenknolorchis, nauwe korfslak, fint, rivier- en zeepriek, gewone en grijze zeehond) komt voor in de kwelders of zomerpolders van Noard-Fryslân Bûtendyks.

Afbeelding 3.2. Overzicht Natura 2000 en EHS-gebieden



De aparte natuurmonumentstatus van Noard-Fryslân Bûtendyks is vervallen en opgegaan in het Natura 2000-beschermingsregime.

Wetlands

De Waddenzee, inclusief het buitendijks gebied van Ferwerderadiel, is in 1984 aangewezen als 'Wetland' en wordt beschermd vanuit het internationale Verdrag van Ramsar over 'waterlanden' (1971). Het verdrag beschermt wetlands en de planten- en diersoorten die erin leven. Het Verdrag van Ramsar is via de Natuurbeschermingswet 1998 in de nationale regelgeving verankerd. Alle Wetlands die Nederland heeft aangemeld bij het Ramsarbureau zijn inmiddels ook aangewezen als Natura 2000-gebied. Bij de beoordeling van effecten is het Natura 2000-regime aangehouden.

Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Het Natura 2000-gebied is eveneens onderdeel van de EHS en daarnaast ganzenfoerageergebied/weidevogelgebied. Bij de beoordeling van effecten is het Natura 2000-regime leidend.

Beschermde soorten

In het hele plangebied zijn licht beschermde soorten gevonden en te verwachten. Daarnaast biedt het gebied voor diverse broedvogels geschikte nestgelegenheid (Buro Bakker, 2013; Tonckens ecologie, 2013). In tabel 3.1 is aangegeven welke aanwezigheid van andere soorten met een zware of matig zware bescherming kan worden verwacht (Tonckens ecologie, 2013).

Tabel 3.1. Overzicht beschermde soorten binnendijs en buitendijs (Tonckens ecologie, 2013; Buro Bakker, 2013)

nederlandse naam	wetenschappelijke naam	voorkomen	aanwezigheid	status
Bittervoorn	Rhodeus cericeus	Hallumerhoeksterfeart	Mogelijk aanwezig	Flora- en faunawet tabel 3, Habitatrictlijn
Kleine modderkruiper	Cobitis taenia	Hallumerhoeksterfeart	Mogelijk aanwezig	Flora- en faunawet tabel 2
Vleermuizen		Graslanden binnen- en buitendijs	Foeragerend of tijdens de trek	Flora- en faunawet tabel 3, Habitatrictlijn
Alle broedvogels		Graslanden binnen- en buitendijs	Broedvogels (half maart – half augustus)	Flora- en faunawet tabel 3, Vogelrichtlijn. Natura 2000 doelsoorten

Rode lijst-soorten

Rode lijst-soorten zijn soorten die bedreigd of kwetsbaar zijn, of sterk achteruit zijn gegaan in aantal. Rode lijsten worden bepaald op basis van zeldzaamheid en/of negatieve trend en vervullen een signaleringsfunctie. Het is niet vastgesteld dat beschermde soorten of soorten van de Rode lijst in het gebied aanwezig zijn. Het is zeer goed mogelijk dat bijvoorbeeld zwanenbloem langs de binnendijkse sloten kan worden aangetroffen tijdens het groeiseizoen. Eerder is zeeweegbree aangetroffen, zeegerst (zeer lokaal), en ander soorten als zeealsem en engels lepelblad (Tonckens ecologie, 2013).

3.2.2. Landschap

Het plangebied ligt in het deelgebied kleigebied Oostergo (provincie Fryslan, 2014), waar vanaf ongeveer 500 tot 1200 nC kleigronden ontstonden aan de oostzijde van de voormalige Middellzee.

Landschapstype en -structuur

In het plangebied ligt de reeks van kwelderwal, oude zeeleipolders, buitendijks land/zomerpolders en kwelders (zie afbeelding 3.3). Meer naar het zuiden van de kwelderwal ligt de kweldervlakte. De kernkwaliteiten van de landschapstypen zoals benoemd door de provincie, zijn opgenomen in bijlage I. De kenmerken van de landschapstypen zijn hieronder kort toegelicht.

Kwelderwal

De kwelderwal is een hoger deel van de vroegere kwelder, waar vanwege de snelheid van het overstromende water de grovere deeltjes sedimenteerden. In de kweldervlakte werd klei afgezet dat inmiddels is ingeklonken. De kwelderwal ligt dus hoger in het landschap. Vanwege de hogere ligging ontstonden hier ook de eerste dorpen. De kwelderwallen worden verder gekenmerkt door akkerbouw, omdat de grond zandiger is dan de overige kweldergronden.

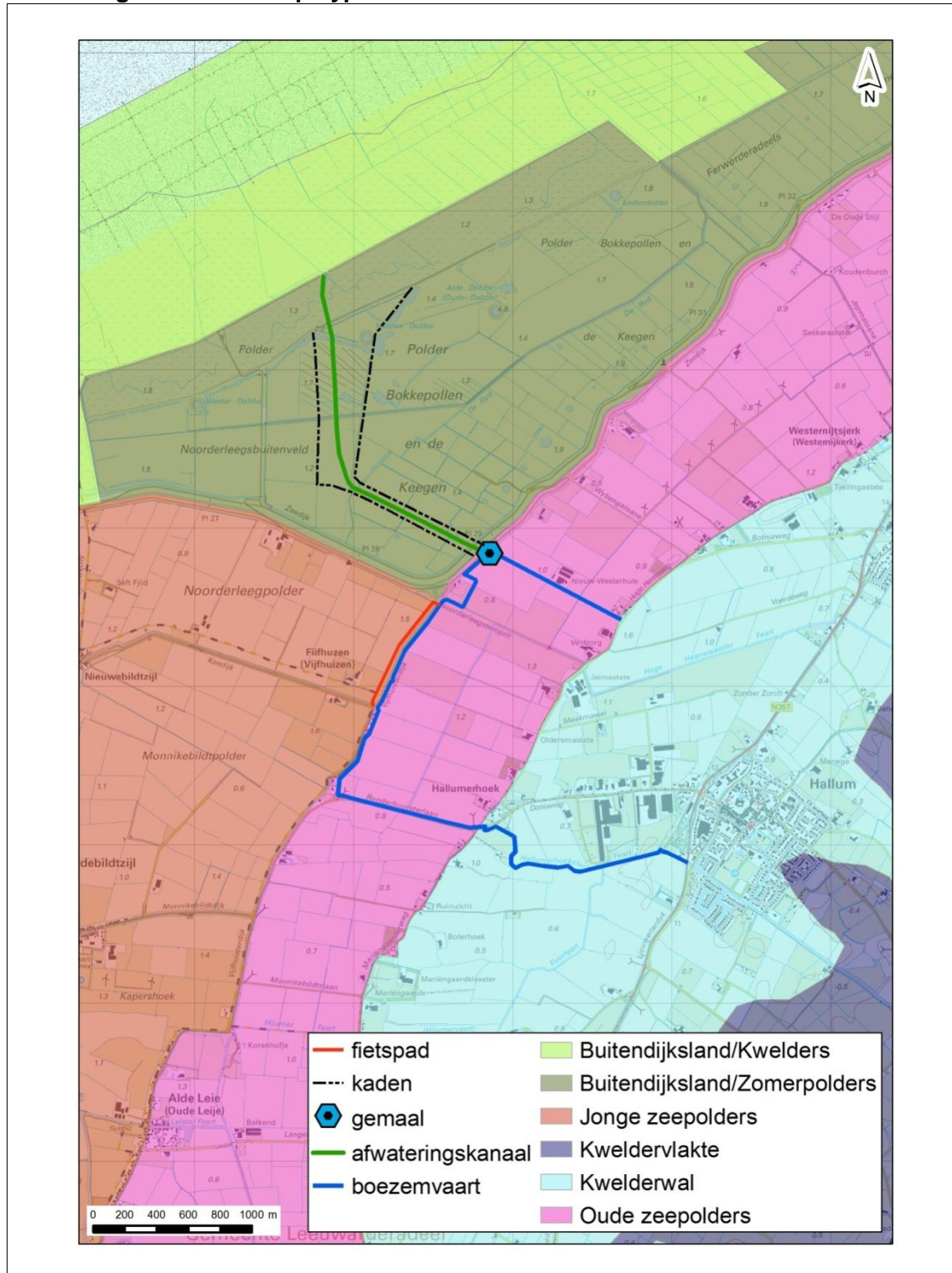
Oude zeepolders

De oude zeepolders zijn door aanslibbing langs de dijk ontstaan. Wanneer het buitendijks stuk land groot en hoog genoeg was, legde men er een dijk omheen. De oude zeepolders zijn ontstaan voor of rond de Middeleeuwen.

Buitendijks land: Zomerpolders en Kwelders

Buitendijks land en kwelders zijn langs landaanwinningswerken, zoals rijdammen, aangeslibde zand- en slibplaten langs de kustlijn. De zomerpolders zijn door een zomerkade tegen frequente overstroming beschermd.

Afbeelding 3.3. Landschapstypen



Ruimtelijk-visuele kenmerken

Het polderlandschap, zowel binnen- als buitendijks, is grootschalig van aard. Het landschap van de kwelderwal is iets kleinschaliger dan dat van de polders. Behalve enige wegbeplanting en verspreid voorkomende erfbeplanting bij dorpen en boerderijen, is er geen

opgaande beplanting: kenmerkend is de grootschalige openheid met puntvormige verdichtingen op de kwelderwal en in de oude zeekleipolders.

Aardkunde

De fysische ondergrond in het kleigebied van Oostergo wordt gekenmerkt door een uiterst grillig patroon van (voormalige) kweldervlakten, waarin vele slenken, ruggen en kommen voorkomen met zo nu en dan oude polder- of zeedijken (provincie Fryslân, 2014). Het buitendijkse gebied is in de provinciale verordening opgenomen als bodembeschermingsgebied vanwege de aardkundige waarde:

‘Mariene processen hebben dit gebied gevormd. Het gebied bestaat uit kwelderwallen en kweldervlaktes. Bij springtij en stormvloed werden de hogere, met vegetatie bedekte zandplaten overspoeld. Zand en slib werden afgezet waardoor kweldervlaktes, strandvlaktes en flauwe terreinverheffingen zijn ontstaan, de kwelderwallen.’ (provincie Fryslân, 2014).

3.2.3. Cultuurhistorie

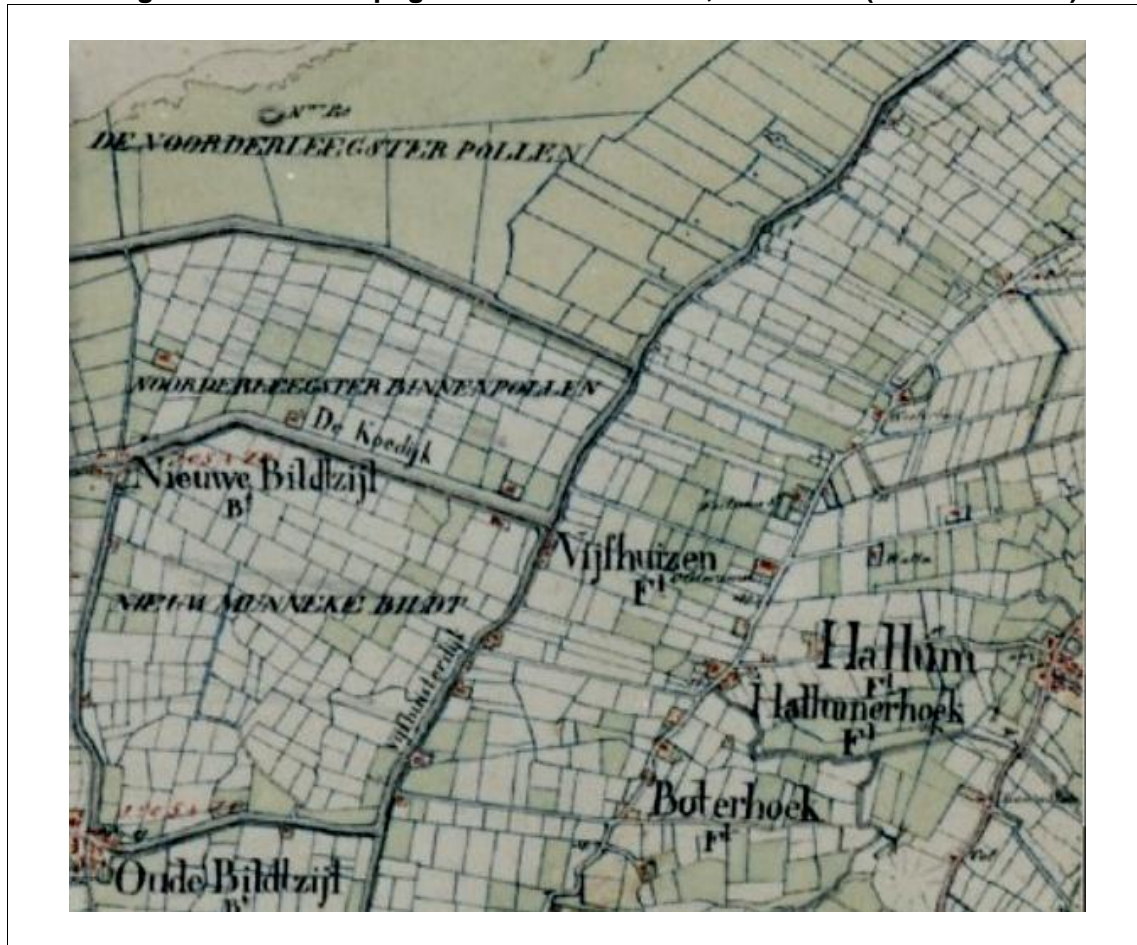
Onder het thema cultuurhistorie worden de facetten historische geografie, historische stedenbouwkunde (monumenten) en archeologie verstaan.

Historische geografie

Binnen het studiegebied liggen verschillende dijkstructuren met een cultuurhistorische waarde (zie afbeelding 3.4). De huidige zeedijk is van oorsprong een zeepolderdijk uit de 13^e eeuw. Bij Vijfhuizen kruist de Hallumerhoeksterfeart met de vroegere zeedijk ontstaan in de 12^e eeuw. Buitendijks liggen verschillende zomerkades die rond 1900 zijn opgeworpen. Deze dijken en kades staan op de cultuurhistorische kaart van Friesland.

Andere belangrijkste structuren zijn de waterstructuren. De Hallumer Feart uit 1648 (hier doorlopend tot aan de knik in de Hallumerhoeksterfeart) en de Hallumerhoeksterfeart (<1830) zijn opgenomen op de Cultuurhistorische kaart als vaarwater. De Rijd in de buitenpolder is niet opgenomen op de Cultuurhistorische kaart, maar vormt een waardevolle waterstructuur, die (deels) ook rond 1830 is aangelegd.

Afbeelding 3.4. Uitsnede topografisch militaire kaart, 1830-1850 (watwaswaar.nl)

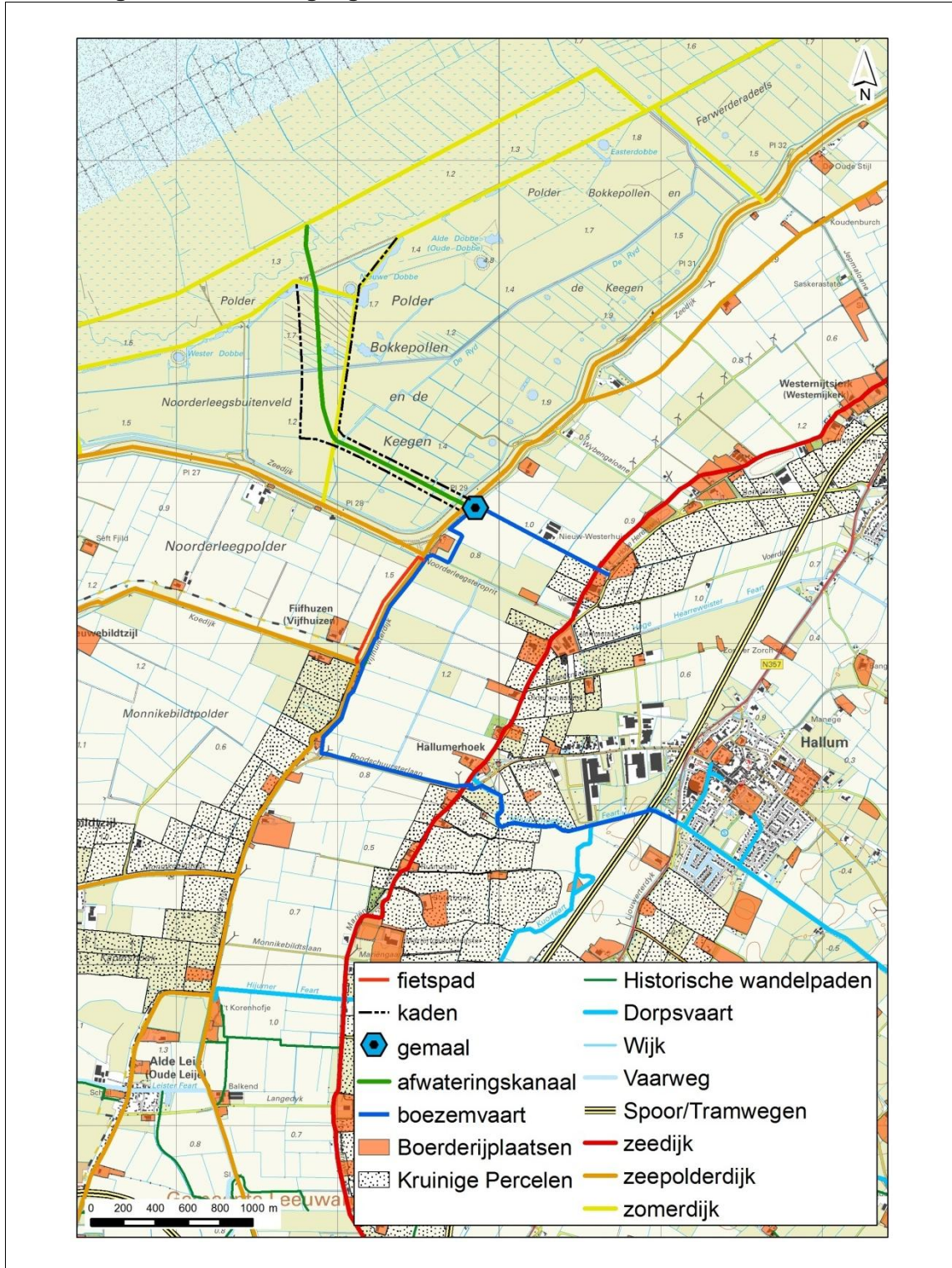


De verkaveling in de zeepolder is rechthoekig en nog goed herkenbaar. Op de kwelderwal is een blokvormige verkaveling met een grootschalige regelmaat te vinden. Binnen het studieggebied liggen op de kwelderwal kruinige percelen. Deze akkers zijn opgeboid door het langdurige agrarische gebruik.

Historische (steden)bouwkunde

Nabij het plangebied liggen verschillende boerderijplaatsen, geïnventariseerd op basis van een kaart uit 1718. Deze zijn weergegeven in afbeelding 3. 5. Kenmerkend voor het studiegebied is de lineaire ligging van de boerderijplaatsen. Dit is vooral goed zichtbaar langs de vroegere zeedijk. Ook de huidige zeedijk is gebruikt als basis voor de ontginning, maar hier liggen minder boerderijplaatsen.

Afbeelding 3.5. Historisch geografische elementen en structuren



Archeologie

De gemeente hanteert de provinciale kaart (afbeelding 3.6, <http://www.fryslan.frl/famke>). Voor het plangebied is aangegeven dat enkele van de te ontgraven delen archeologisch onderzocht moeten worden. Het betreft de meest oostelijke delen van de vaarten:

- karterend onderzoek 2: in deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 2500 m² een karterend archeologisch onderzoek uit te laten voeren.

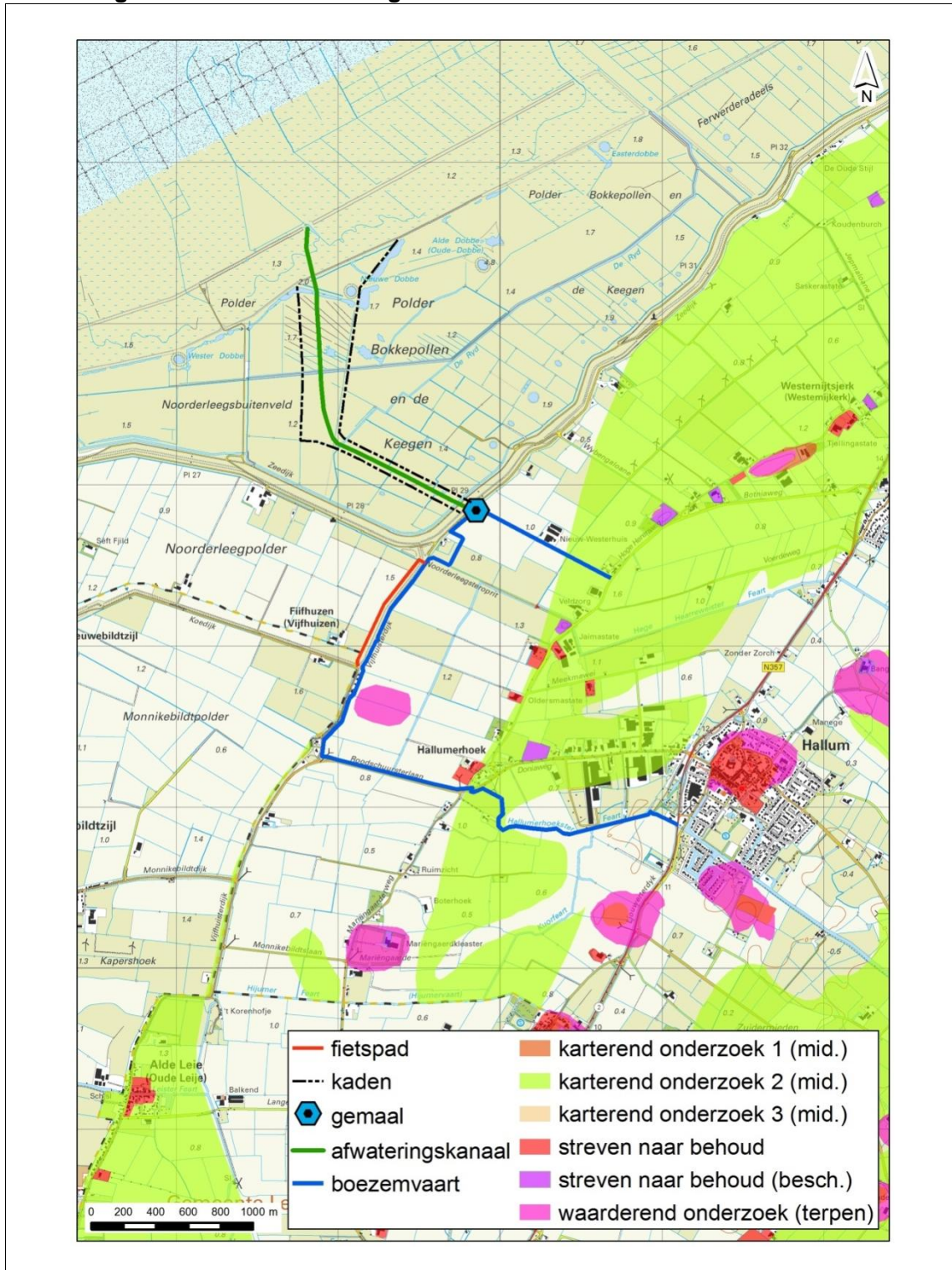
Karterend onderzoek 1 (begin van de Hallumerhoeksterfeart ten noorden van Hallum¹): in deze gebieden kunnen zich archeologische resten bevinden uit de periode ijzertijd - middeleeuwen. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer dan 500 m² een karterend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Voor het bestaande water hoeft geen onderzoek uitgevoerd te worden.

Door de gemeente is in de aanlegvergunning aangegeven dat voor dit project geen archeologisch onderzoek meer nodig is. Er heeft verkennend veldonderzoek (Grontmij, 2013) plaatsgevonden op de Vijfhijssterdijk waaruit blijkt dat hier geen nader onderzoek nodig is. Het gehele gebied is daarom vrijgegeven van nader archeologisch onderzoek en hoeft in hoofdstuk 4 niet nader onderzocht te worden.

Mocht er alsnog een vondst worden gedaan, dan moet deze volgens de Monumentenwet worden gemeld. Het is niet toegestaan om een vondst te vernietigen.

¹ Dit gebied ontbreekt in het door de provincie beschikbaar gestelde GIS-bestand. Zie ook: <http://www.fryslan.frl/famke>.

Afbeelding 3.6. Uitsnede archeologische beleidskaart



3.2.4. Bodem en water

Bodemkwaliteit

Er is niet bekend of er verontreinigingen binnen het plangebied bevinden, maar gezien het historische gebruik is dit niet waarschijnlijk. Verdachte plekken dienen te worden gesignaleerd vanuit een goede ruimtelijke ordening. Waar nodig moeten de saneringsmaatregelen worden aangegeven. De gronden zijn geschikt voor de realisatie van dit type project (Rho adviseurs, 2015).

Watersysteem

Vanaf de Dokkumer Ee wordt het boezemwater via de Hallumer Feart in noorwestelijke richting naar Hallum getransporteerd en verder richting Vijfhuizen via de Hallumerhoeksterfeart. Het buitendijkse gebied ten noordwesten van de Waddendijk is afgekoppeld gebied en vormt een watersysteem op zich.

De stroming van het oppervlaktewater en het grondwater volgt de hoogteligging van het maaiveld: van noordwest naar zuidoost. Het peilbeheer in de polders is in grote mate afgestemd op de landbouwfunctie.

De Rijd (Ryd) speelt als hoofdafwatering een belangrijke rol in de ontwatering van de zomerpolders. Tijdens laag water kan het overtollige water via uitwateringssluizen op het Wad worden afgelaten. Tijdens hoog water zorgen terugslagkleppen er voor dat de aanwezige duikers worden afgesloten en geen instroom van zout water kan plaatsvinden. Naast de waterafvoer spelen de aanwezige sluisen en duikers ook een rol in de te hanteren waterpeilen. Door de hoogteligging van duikers en sluisen wordt voorkomen dat sloten in het gebied bij laag water droog vallen en niet meer als veekering kunnen fungeren. Bij waterstanden boven circa NAP +2,80 meter loopt het gebied onder water (Rho adviseurs, 2015)

Waterkwaliteit

Als gevolg van zeespiegelstijging en bodemdaling krijgt het noordwesten van Fryslân in de komende jaren te maken krijgen met verzilting. Nabij de locatie voor het gemaal zijn in de zomer waarden gemeten van 1200 mg/l.

3.2.5. Gebruiksfuncties

Wonen

Nabij het plangebied bevinden zich circa 9 woningen en boerderijen, zoals in Vijfhuizen (<https://bagviewer.kadaster.nl/>).

Werken

Het land is over het algemeen in agrarisch gebruik, het betreft binnendijs over het algemeen akkerland. Er bevinden zich nabij het plangebied ook enkele agrarische bedrijven. Ten noorden van de Hallumerhoeksterfeart, ten westen van Hallum, bevindt zich het industrieterrein Hallum.

Recreëren

Het plangebied maakt deel uit van recreatieve netwerken en in de nabijheid zijn mogelijkheden voor verblijfsrecreatie. Zo bevindt zich in Hallum, net ten oosten van het plangebied, een camping aan de zeedijk.

De Hallumer Feart, de Hallumerhoeksterfeart en de vaart in het midden van de polder tussen de Roodschuursterlaan en de Noarderleechsteroprit hebben een functie als vaarwater (provincie Fryslân). In Hallum bevindt zich een jachthaven en een trailerhelling nabij de

Hallumer Feart (www.fryslan.frl/3175/recreatiekaart/). Er is geen zeilroute of marrekritelig-plaats nabij het plangebied.

De Zeedijk en de Roodschuursterlaan maken onderdeel uit van het fietsknooppuntennetwerk (<http://www.fietseropuit.nl>) en worden daarom gebruikt voor recreatieve fietsers. Ook de langeafstandsfietsroute Waddenzeeroute loopt over de zeedijk (<http://www.nederlandfietsland.nl/lf-routes/lf10-waddenzeeroute>).

De langeafstandwandelingroute Nederlands Kustpad loopt over de Zeedijk door het plangebied. Daarnaast loopt er over het verlengde van de Zeedijk naar de Vijfhuisterdijk een langeafstanddagwandeling van het Nederlands Kustpad 'Friesland Buitendijks' (<http://www.wandelnet.nl>). De Historische Wandelpaden in Ferwerderadiel liggen verder van het plangebied af.

Het buitendijkse gebied oefent aantrekkingskracht uit op vogelaars en natuurliefhebbers. Ten noordwesten van het plangebied ligt ondermeer een vogelkijkplateau (<http://vogelkijkhut.nl/>), waar overigens ook een langeafstandswandeling naartoe loopt. Het plateau ligt op een Duitse bunker uit de tweede wereldoorlog.

Er bevinden zich geen officiële visplekken in het plangebied (www.fryslan.frl/3175/recreatiekaart/).

3.3. Conclusie plaats van het project

Op basis van de gebiedsbeschrijving is duidelijk dat er gevoelige gebieden aanwezig zijn binnen het plangebied. Met name het buitendijkse gebied dat onderdeel is van Natura 2000, aardkundige waarden, stiltegebied, etc. is gevoelig. Het is daarom nodig om de kenmerken van het project en de waarden te koppelen en beoordelen (hoofdstuk 4).

4. KENMERKEN VAN DE POTENTIËLE EFFECTEN

De mogelijke effecten (bijvoorbeeld vernietiging, doorsnijding, verstoring en veranderingen bodemomstandigheden) worden hier besproken per relevant thema.

4.1. Natuur

Natura 2000

Voor de effecten van de uitvoering van het project op dit Natura 2000-gebied heeft al eerder een vooronderzoek plaatsgevonden. In dat onderzoek is ingegaan op de vraag of mogelijk negatieve effecten optreden op beschermde habitats of soorten waarvoor de Waddenzee is aangewezen. Hieruit blijkt dat de aanleg en het gebruik van het gemaal in de primaire waterkering, geen permanente effecten heeft op kwalificerende Natura 2000-waarden.

Tijdelijke effecten als gevolg van de werkzaamheden aan de watergang zijn marginaal. De werkzaamheden vinden bij voorkeur plaats buiten het broedseizoen, dat voor de aanwezige soorten loopt van half april tot half augustus. Mogelijk kan tijdens het broedseizoen worden gewerkt, wanneer geen broedende vogels worden verstoord. Voor de werkzaamheden wordt een verstoringafstand geschat van 300 meter, waarbinnen het gebied minder geschikt is als broed-, foerageer- of rustgebied voor vogels. In het najaar of de winterperiode is binnen het gehele kwelder/zomerpoldergebied voldoende ruimte voor de vogels om uit te wijken voor de werkzaamheden (Tonckens ecologie, 2013).

Er is voor het afwateringskanaal en de omringende kaden een aanvullende voortoets uitgevoerd. Hierin wordt geconcludeerd dat de werkzaamheden niet leiden tot een significante verstoring of verslechtering van het leefgebied voor soorten waarvoor instandhoudingsdoelen voor de Waddenzee zijn geformuleerd (Antea Group, 2014).

Beschermde soorten

Binnendijks

De maatregelen die worden getroffen in dit deel van het plangebied hebben als doel om een goede wateraanvoer naar het gemaal in de zeedijk te realiseren. Hiervoor zullen watergangen worden verbreed en opnieuw aangelegd. Hierbij zal rekening worden gehouden met het talud van de oevers. Door deze flauwer te maken is het mogelijk een meer natuurlijke overgang van land naar water te creëren. Het nieuwe gemaal zal een visvriendelijke passage krijgen. Op deze manier is het mogelijk dat vissoorten die voor hun levenscyclus afhankelijk zijn van zowel zoet als zout water meer leefmogelijkheden krijgen binnen het plangebied. De Hallumerhoeksterfeart wordt gebaggerd en aan een zijde verbreed waardoor er mogelijk schade ontstaat aan beschermde vissoorten. Indien bittervoorn en/of kleine modderkruiper aanwezig zijn, is voor deze soorten een ontheffing ex art 75 van de Flora- en Faunawet vereist (Tonckens ecologie, 2013).

Na de realisatie van het project zal een gunstiger leefgebied voor de vissen ontstaan, omdat natuurvriendelijke oevers een vergroting van het huidige leefgebied opleveren. De gunstige staat van instandhouding van de bittervoorn en de kleine modderkruiper komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de voorgestelde maatregelen en voorschriften (Tonckens ecologie, 2013).

Naast de maatregelen voor de waterafvoer, zal ook een fiets/wandelpad worden aangelegd langs de dijk in het verlengde van de Vijfhuisterdijk. Op dit dijklichaam zijn geen bijzondere

of beschermde soorten planten aangetroffen of te verwachten, waardoor een negatief effect van deze ingreep is uit te sluiten (Tonckens ecologie, 2013).

Buitendijks

In de buitendijkse zomerpolder wordt een watergang aangelegd. De vegetatie in de zomerpolder bestaat uit agrarisch beheerd grasland met algemene soorten als engels raaigras, fioringras, gewoon kweldergras, spiesmelde en kweek. De werkzaamheden voor de aanleg van de kade en de nieuw te graven waterloop zullen geen negatieve effecten hebben op zoutminnende kweldervegetaties.

Wel moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van grote groepen ganzen in de wintermaanden en broedvogels in de zomermaanden. Hiervoor dient een goede planning in de tijd te worden gehanteerd om de verstoring minimaal te houden (Tonckens ecologie, 2013). Door te werken volgens de voorgestelde methode (zie hoofdstuk 2) worden negatieve effecten vermeden (Buro Bakker, 2013).

4.2. Landschap

Landschapstype

De reeks van kwelderwal - oude zeeleipolder - buitendijksgebied blijft behouden. Echter het onderscheid tussen zomerpolder en kwelder zal vervagen, wat een negatief effect is. Door de verkweldering treedt de mogelijkheid op dat er meer variatie in het gebied gebracht wordt door afwisselende vegetatiepatronen als gevolg van gradiënten in hoogteligging en gebruik. Dit is een positief effect.

Ruimtelijk-visuele kenmerken

Het gebied ontleent zijn landschappelijke waarde aan de openheid en grootschaligheid van het gebied. Door het aanbrengen van nieuwe kades in het gebied wordt de openheid en de grootschaligheid van het gebied beperkt. De kades zijn qua maatvoering vergelijkbaar met de bestaande kades in het gebied. De zeedijk wordt op de locatie van het gemaal iets hoger, maar dit tast de beleving niet aan. Het effect is neutraal beoordeeld.

Aardkundige waarden

De aardkundige waarde van de buitenpolder ligt mede in het mariene proces dat het gevormd heeft. Door de maatregelen wordt het mariene proces van overstroming en sedimentatie meer zichtbaar. Ondanks dat er door het graven van het kanaal de aardkundige waarde over meer dan 1000 m doorsneden wordt, is het effect daarom neutraal beoordeeld.

4.3. Cultuurhistorie (inclusief archeologie)

Historische geografie

Binnen het plangebied blijven de aangelegde kaden en dijken nog steeds in het landschap zichtbaar en beschikbaar als oriëntatiepunten. De Lontkade uit circa 1900 zal worden doorsneden, evenals de Zeedijk uit de 18^e eeuw op de locatie van het gemaal. Dit is een negatief effect, waarmee de oorspronkelijke situatie onomkeerbaar zal verdwijnen. Het effect is echter van lokale schaal. Het is daarmee niet een belangrijk nadelig effect waarvoor het doorlopen van een milieueffectrapportage verplicht wordt gesteld.

Het gemaal wordt in een karakteristieke voormalige zeepolderdijk ingebouwd, waarbij rekening is gehouden met het profiel van de zeedijk. De invloed op de beleving van de dijk is daarom neutraal beoordeeld.

Afbeelding 4.1. Visualisatie van de zeedijk gezien vanaf de Westerhúslanne



Door de verbreding van de vaarten en het aanleggen van nieuwe vaarten wordt het stelsel van vaarten visueel versterkt. De vaarten volgen het verkavelingspatroon, waardoor dit patroon niet verstoord wordt. Door het verbreden gaat wel de historische samenhang enigszins verloren. Dit is een negatief effect, waarmee de oorspronkelijke situatie onomkeerbaar zal verdwijnen. Het effect is echter van lokale schaal. Het is daarmee niet een belangrijk nadelig effect waarvoor het doorlopen van een milieueffectrapportage verplicht wordt gesteld.

Historische (steden)bouwkunde

Binnendijks liggen enkele boerderijplaatsen nabij het plangebied. Er is echter geen ruimtebeslag en ook geen sprake van invloed op stabiliteit. Er is geen effect.

Archeologie

Uit hoofdstuk 3 is gebleken dat het gebied is vrijgegeven voor archeologisch onderzoek. Er zijn geen effecten te verwachten. Mocht er alsnog een vondst worden gedaan, dan moet deze volgens de Monumentenwet worden gemeld. Het is niet toegestaan om een vondst te vernietigen.

4.4. Bodem en water

Bodemkwaliteit en grondverzet

Als uitgangspunt geldt dat de grond geschikt moet zijn voor de toekomstige functie. Verdachte plekken dienen te worden gesignaleerd vanuit een goede ruimtelijke ordening. Waar nodig moeten de saneringsmaatregelen worden aangegeven. De gronden zijn geschikt voor de realisatie van dit type project (Rho adviseurs, 2015).

Ten behoeve van het afgraven van kaden is het uitgangspunt dat zo veel mogelijk met een gesloten grondbalans per deelgebied wordt gewerkt en dat zo weinig mogelijk grondtransport in het gebied plaats vindt. Mede om deze reden worden de zomerkaden die bij de beoogde inrichting geen functie meer hebben ter bescherming van achterliggend gebied plaatselijk doorgebroken en niet volledig afgegraven (Rho adviseurs, 2015). Voor het op-

werpen van kaden zal zoveel mogelijk gebruik gemaakt worden van de grond die binnendijks vrijkomt.

Voor de overblijvende grond moet nog een oplossing worden gezocht. Dit is niet een belangrijk nadelig effect, waarvoor het doorlopen van een milieueffectrapportage verplicht wordt gesteld.

Watersysteem

Door de grotere capaciteit in de vaarten en door het realiseren van een extra gemaal, is het mogelijk om meer boezemwater af te voeren. Dit is een doelstelling van het project en geeft een positief effect. In de aanlegfase is de afvoer van het water gegarandeerd.

Waterkwaliteit

Binnendijks wordt verbinding worden gemaakt tussen het gemaal en het boezemwater, dat op slechts 1,5 kilometer van de dijk ligt (Hallumer Feart). Door het water in droge perioden via het slotenstelsel in de polders aan te voeren wordt voor een groot areaal de doorspoeling, en daarmee de verziltingsbestrijding, verbeterd. In natte periodes wordt het boezemwater direct via een nieuw aan te leggen 'kortsluitroute' naar het gemaal gebracht (Tauw, 2006). Dit is een positief effect. Door de maatregelen zal buitendijks meer dynamiek optreden ten aanzien van zoet-zout-wisselingen. Dit heeft een positief effect op de natuurdoelstellingen.

Hoogwaterveiligheid

Het gemaal moet voldoen aan de geldende veiligheidseisen, zoals ook beschreven in hoofdstuk 2. Er zijn geen effecten te verwachten op de hoogwaterveiligheid. De verkwelkering heeft geen negatieve gevolgen voor (de stabiliteit van) het dijklichaam en leidt niet tot een verslechtering van de waterkeringsveiligheid (Rho adviseurs, 2015). De verbeterde boezemkades zullen voor de komende 30 jaar aan het veiligheidsniveau voldoen. Er is geen negatief effect.

Voor de aanlegfase zijn in het projectplan aanvullende voorwaarden opgenomen om de hoogwaterveiligheid te waarborgen. Er zijn daarmee geen negatieve effecten te verwachten.

4.5. Gebruiksfuncties

Wonen

In de gebruiksfase zullen er geen effecten zijn voor bewoners in het gebied. De geluidproductie is door het gebruik van elektrische aandrijving gering. De aanwezigheid van het gemaal levert geen extra drukte op qua werknemers. Wel zal er mogelijk in het hele plangebied meer drukte zijn vanwege recreanten (kanoërs, bezoekers bij het gemaal). Dit effect is echter als neutraal beoordeeld, omdat er geen grote hinder wordt verwacht.

In de aanlegfase kan hinder ontstaan door het werkverkeer en geluidproductie van de werkzaamheden. In de aanlegfase kan er sprake zijn van tijdelijk ruimtebeslag voor werkstroken of werkwegen. Hiervoor zal een schadevergoedingsregeling worden opgesteld. De bereikbaarheid van woningen is echter gegarandeerd. Daarnaast zullen de werkzaamheden aan de wettelijke normen moeten voldoen wat betreft geluid. Sterk negatieve effecten zijn uitgesloten, hoewel er zo nu en dan geringe hinder zal optreden. De maatregelen zullen verkeersveilig worden uitgevoerd.

Bij het plaatsen van de damwand langs de Hallumerhoeksterfeart bestaat de kans op trillingen die mogelijk gevolgen kunnen hebben voor de naastgelegen woningen. Voorafgaand

aan het werk wordt een nulmeting gedaan aan de aanwezige bebouwing, tijdens het werk vindt er monitoring plaats, zodat eventuele schade door aanpassing van de werkmethoden kan worden voorkomen. Na afloop vindt een revisiemeting plaats op eventuele schade aan de woningen. Geconstateerde schade wordt vergoed aan de betreffende eigenaren. Door deze manier van werken toe te passen wordt het effect niet als een belangrijk nadelig effect beschouwd.

Werken

Door het extra ruimtebeslag van de vaarten zal er landbouwgrond verloren gaan. Deze gronden zijn voor het overgrote deel op een minnelijke wijze verworven door het Wetterskip. Naar verwachting zorgt dit niet voor grote beperkingen voor de agrarische bedrijven. Ook de huidige kans op overstroming van de buitendijkse polders neemt niet toe. Er worden geen permanente, negatieve effecten verwacht op de landbouw.

In de aanlegfase kan er sprake zijn van tijdelijk ruimtebeslag voor werkstroken of werkwegen. Hiervoor zal een schadevergoedingsregeling worden opgesteld. Doordat de bereikbaarheid van bedrijven gegarandeerd is, zijn negatieve effecten voor bedrijven in de aanlegfase uitgesloten.

Recreëren

Door de realisatie van het project nemen de recreatiekansen in het gebied toe. Doordat de werking van het gemaal deels zichtbaar is, zal dit een nieuwe bezienswaardigheid zijn op de vele fiets- en wandelroutes die over de Zeedijk lopen. Door het toegankelijk maken van de kwelderkes, worden de bezoekers betrokken bij de natuurontwikkeling en vispassage. Daarnaast worden er door het realiseren van kanovoorzieningen in de vaarten nieuwe mogelijkheden gecreëerd voor kanovaarders. Dit alles geeft een positief effect.

In de aanlegfase is de doorgang voor de recreatieve routes een aandachtspunt. Indien afsluitingen van de weg nodig zijn, is het van groot belang om op de juiste locaties omlooproutes of omfietsroutes aan te geven. Als optimaliserende maatregel kan worden opgenomen dat de bereikbaarheid voor langzaam verkeer gegarandeerd moet zijn. De maatregelen zullen verkeersveilig worden uitgevoerd.

5. CONCLUSIE

De voorgenomen activiteit is een wijziging aan een primaire waterkering. Daarom geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. De vraag is of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden.

Kenmerken van het project

In hoofdstuk 2 zijn de kenmerken van het project besproken. Op basis van de beschreven kenmerken zijn omgevingseffecten als gevolg van ruimtebeslag (vernietiging/herstel), verstoring door de werkzaamheden en productie van geluid in de gebruiksfase, doorsnijding van landschappelijke/cultuurhistorische structuren en vernatting/verdroging niet uitgesloten.

De kenmerken van het realiseren van het gemaal (gebruik en aanleg) zijn mogelijk van dusdanige aard dat belangrijk nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden verwacht waarvoor direct een procedure voor milieueffectrapportage noodzakelijk wordt geacht. Daarom zijn in deze notitie de maatregelen gekoppeld aan de waarden in en om het projectgebied .

Plaats van het project

In hoofdstuk 3 is de plaats van het project besproken. Op basis van de gebiedsbeschrijving is duidelijk dat er gevoelige gebieden aanwezig zijn binnen het plangebied. Met name het buitendijkse gebied dat onderdeel is van Natura 2000, aardkundige waarden, stiltegebied, etc. is gevoelig.

Er is, vanuit het oogpunt van de locatie bezien, mogelijk sprake van belangrijke nadelige effecten voor het milieu die een procedure voor milieueffectrapportage vereisen. Daarom zijn in deze notitie de effecten van de maatregelen op de waarden geschat .

Kenmerken van de potentiële effecten

In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten besproken. De negatieve effecten van de ingreep hebben een geringe omvang, duur en/of frequentie. Dit betreft zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Er worden geen belangrijk nadelige effecten voor het milieu verwacht waarvoor een procedure voor milieueffectrapportage noodzakelijk wordt geacht.

Samenvatting

Op basis van de kenmerken van het project, de plaats van het project en de potentiële effecten van het project, worden geen belangrijke nadelige effecten verwacht van het project waarvoor het volgen van een m.e.r.-procedure noodzakelijk wordt geacht. Ook aard, plaats, potentiële effecten en cumulatieve effecten in samenhang beschouwend zijn er geen belangrijke nadelige effecten te verwachten.

Bij de effectbeoordeling is, naast de in hoofdstuk 2 beschreven maatregelen ten aanzien van hoogwaterveiligheid, natuur, wonen en werken en waterafvoer, uitgegaan van de volgende optimaliserende, mitigerende en compenserende maatregelen:

- garanderen van de bereikbaarheid van recreatieve routes.

6. REFERENTIES

- Buro Bakker (2013). Toetsing Flora- en faunawet voor de verkweldering van Noard-Fryslân Bûtendyks. Buro Bakker adviesburo voor ecologie BV te Assen, in opdracht van It Fryske Gea.
- Buro Bakker (2015). Voortoets gemaal Vijfhuizen en zoet-zoutovergang.
- Grontmij, 2013. Archeologisch onderzoek Vijfhuisterdijk te Hallum Inventariserend Veldonderzoek, GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1405
- Provincie Fryslân (?). Landschapstypering van Fryslân.
- Provincie Fryslân, 2014. Provinciale verordening.
- Rho adviseurs, 2015. Bestemmingsplan Noard-Fryslân Bûtendyks.
- Tauw, 2006. Vergroten bemalingscapaciteit Friese boezem: gemaal Vijfhuizen.
- Tonckens ecologie, 2013. Ecologische Toets Maatregelen waterbeheersing en infrastructuur Vijfhuizen.
- Antea Group, 2014. Voortoets Aanvullende beoordeling NB-wet Vijfhuizen.

Gebruikte internetbronnen:

- <http://www.fryslan.frl/famke>
- <http://vogelkijkhut.nl/>
- <http://www.fietseropuit.nl>
- <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- www.fryslan.frl/3175/recreatiekaart/
- <http://www.nederlandfietsland.nl/lf-routes/lf10-waddenzeeroute>
- <http://www.wandelnet.nl>

BIJLAGE I KERNKWALITEITEN LANDSCHAPSTYPEN

Tabel I.1 Kernkwaliteiten landschapstypen (Provincie Fryslân, 2014)

type	kwelderwal	oude zeepolders	zomerpolders	kwelders
bodem en ondergrond	kalkrijke lichte zeekleigronden	zwarte zeekleigronden	jonge zeeklei en slikken	jonge zeeklei en slikken
maat en schaal	midden tot grootschalig	grootschalig	grootschalig	zeer grootschalig aansluitend aan de Waddenzee
structuren	lijn van kwelderwal langs Middelzee en Waddenzee; één grootschalige kwelderwal met hierop seriematig gelegen terpdorpen verbonden door provinciale weg; uitzondering is de eigenstandige kwelderwal Ee/Engwierum; aanwezigheid afsluitende hoge zeedijk	lineaire structuur van aandijkingsdijken (Oude Leije, Hege Hearewei); zakelijk polderlandschap met robuuste hoofdstructuur van dijken en watergangen en markante grenzen;	zeer grootschalig aansluitend aan de Waddenzee	begeleidende hoge zeedijk
dorpen	lijn van terpdorpen langs de weg geconcentreerd op de kwelderwal	geen dorpen aanwezig	geen dorpen aanwezig	geen dorpen aanwezig
boerenerven	langs de wegen op de kwelderwal, sporadisch in kweldervlakte	onderaan de Nieuwe Zeedijk en langs de lijn Hege Hearewei / Ljouwerterdyk	geen boerderijen aanwezig	geen boerderijen aanwezig
wegen	hoge ligging van hoofdontsluiting over kwelderwal, insteekwegen hier haaks op	binnendijks, onderaan de zeedijk gelegen en vele wegen en paden haaks op kwelderwal (zgn. loanen)	zeer weinig wegen	plaatselijk op zomerkaden, dam naar Ameland
water	aanwezigheid van kreekachtige natuurlijke waterlopen vooral in het noordoosten en rechtere opvaarten			sloten en greppels
verkaveling	onregelmatige blokken	opstreckende verkaveling, jongere aandijkingen veelal per polder meer blokverkaveld	blokverkaveling	opstreckend haaks op de zeedijk
beplanting	puntsgewijs bij terpdorpen en boerenerven, wegen in lengterichting van kwelderwal transparant beplant overige wegen nauwelijks beplant, incidenteel voorkomen geïsoleerde bosclementen	puntsgewijs bij boerenerven (beplanting rond erven maar gedeeltelijk aanwezig), wegen onbeplant	geen opgaande beplanting	geen
bijzonderheden	plaatselijk aanwezigheid oude binnendijken; oude spoorlijnen en stations-	oude dijken, zeedijk, dijkcoupures	oude dijken, zeedijk, dijkcoupure	actieve landaanwinningswerken, aanwezigheid drinkdobben, bun-

type	kwelderwal	oude zeepolders	zomerpolders	kwelders
	gebouwen, paalwerken, stinzeplaatsen buitenplaatsen, korenmolens en eendenkooien, plaatselijk voorkomen van kassen en windmolen			kers, verkwelderingsproces levert nieuwe begeleid natuurlijke krenken op, veerdam met parkeren en bebouwing, oude dijkrestanten