

Toelichting Project Vijfhuizen

1. Projectplan Waterwet

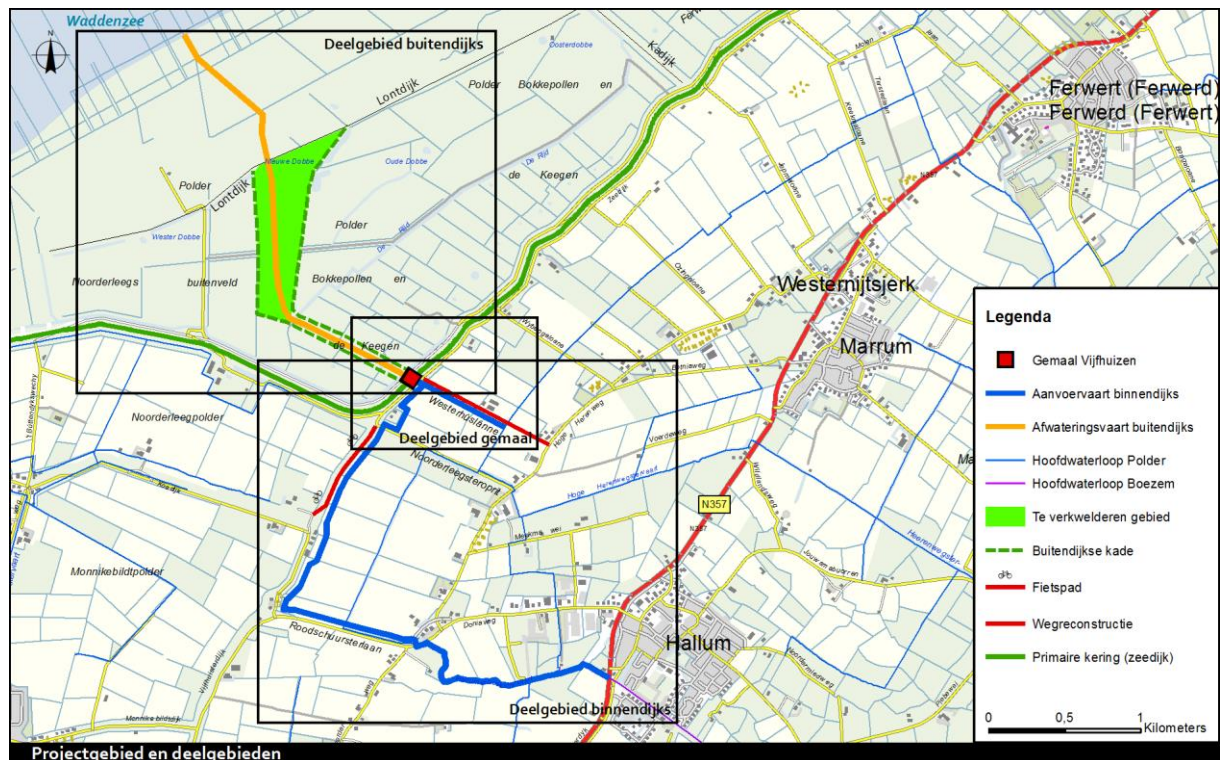
Voor het project Vijfhuizen wordt een projectplan Waterwet gemaakt. Het projectplan hangt nauw samen met het bestemmingsplan Verkweldering Noarderleegh.

Dit projectplan is een besluit dat het algemeen bestuur van Wetterskip Fryslân vaststelt in verband met de aanleg of wijziging van de waterstaatswerken. De juridische basis voor de besluitvorming vindt zijn grondslag in artikel 5.4 Waterwet.

Het bestemmingsplan Verkweldering Noarderleegh vormt het ruimtelijk kader voor de deelgebieden Buitendijks en Gemaal Vijfhuizen met de vispassage in de primaire kering uit het project. Het ruimtelijk kader voor het deelgebied Binnendijks wordt gevormd door het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Ferwerderadiel en de afgegeven omgevingsvergunning.

2. Project Vijfhuizen

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. 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. Met dit 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.



Afbeelding 1: ligging deelgebieden

3. Drie deelgebieden

Het plan voor de drie deelgebieden kan als volgt globaal worden omschreven:

Binnendijks

In het binnendijkse deel van het plangebied wordt de aanvoer van het water naar het gemaal gerealiseerd door:

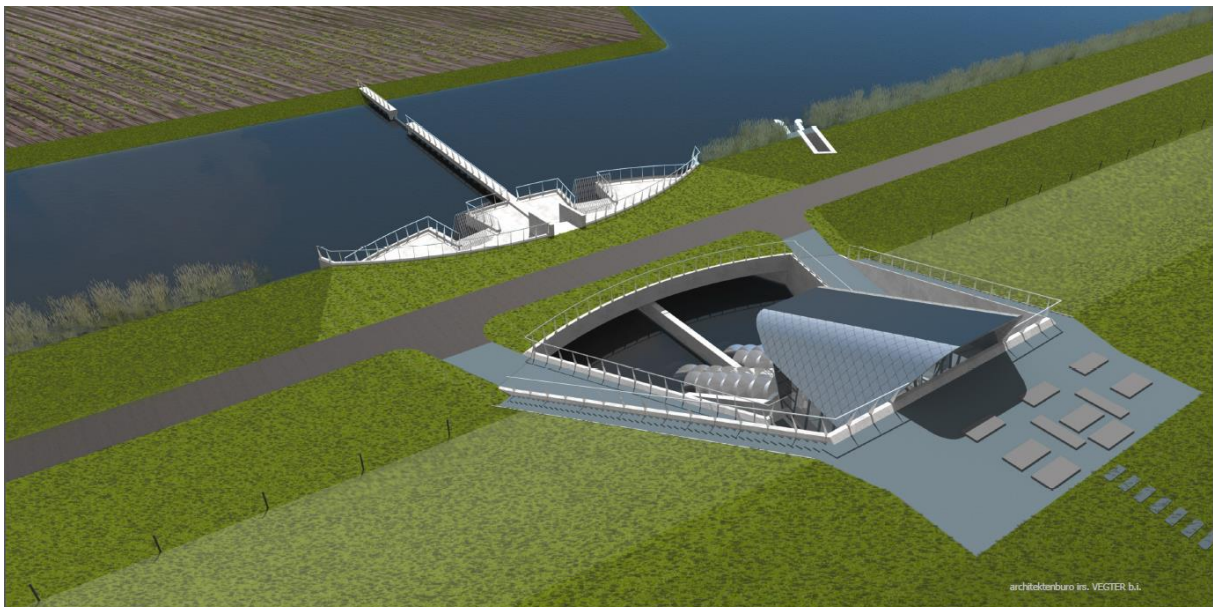
- Een aanvoerkanaal bestaat deels uit dat deels een verbreding is van de bestaande Hallumerhoeksterfeart en deels een nieuw te graven kanaal.
- Vanaf het gemaal wordt een nieuwe poldervaart aan de zuidzijde van de Westerhusloane die aansluit op de hoofdwatgang Dit vindt plaats in combinatie met een wegverbreding van de Westerhusloane. Verder is voorzien in de aanleg van een fietspad vanaf de Koedijk naar de Noarderleegsteroprit met een fietsbrug over het aanvoerkanaal. De Noarderleegsteroprit verliest zijn functie als doorgaande weg en wordt als proef ingericht voor landbouw- en fietsverkeer.

Buitendijks

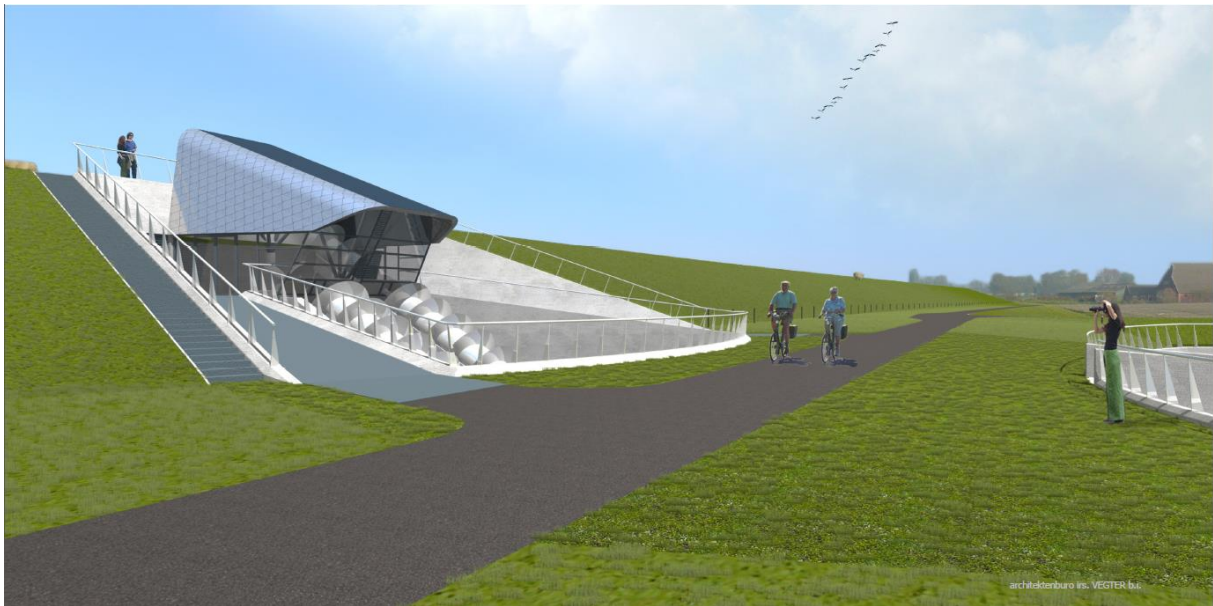
- In het buitendijkse deel van het plangebied wordt de afvoer van het water gerealiseerd door de aanleg van een afwateringsvaart die overgaat in een slenk door een nieuw te verkwelderen gebied van ca. 33 hectare.
- Aan weersijden van de afwateringsvaart en de slenk worden nieuwe kaden aangelegd die aansluiten op zowel de primaire kering als de bestaande Lontdijk. Via een opening in de Lontdijk kan het water verder afstromen naar de Waddenzee.

Het Gemaal Vijfhuizen met de vispassage in de primaire kering.

- Het nieuw te bouwen gemaal wordt gerealiseerd in de primaire kering, nabij de Westerhusloane. De wateraanvoer binnendijks vindt plaats vanaf de maalkom door middel van instroomkokers onder de Zeedijk door naar het gemaal. Aan de buitendijkse zijde van de primaire kering wordt de uitstroomconstructie van het gemaal gebouwd.
- Geïntegreerd in het gemaal wordt een vispassage gerealiseerd tussen de Friese Boezem en de Waddenzee. De inkomende vis vanuit de Waddenzee wordt (periodiek) via vrij verval in de maalkom in de Friese Boezem gebracht. De uittrekkende vis kan via een vijzelconstructie de Friese Boezem het gemaal verlaten en naar de Waddenzee trekken.



Afbeelding 2 Impressie van het gemaal in de zeedijk vanuit vogelvlucht



Afbeelding 3: Impressie van het gemaal in de zeedijk vanaf de zuidzijde (binnendijks)

Het gemaal wordt uitgevoerd in gewapend beton en glas. Het gemaal komt op een betonnen palenfundering te staan en wordt ondergronds voorzien van kwelschermen, uitgevoerd in stalen damwanden. Door middel van betonnen taludtrappen met leuning is het gemaal toegankelijk voor bezoekers. De opbouw bestaat uit een glazen behuizing, zodat de werking van het gemaal zichtbaar is voor bezoekers. De vijzels zijn van bovenaf zichtbaar, maar zijn afgedekt met een metalen veiligheidsconstructie. Op het dak komen zonnepanelen.

De kruin van de kering bevindt zich op +8,40 m. NAP, het hoogste punt van het gebouw komt op ca. +11,5 m. NAP. 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 ca. 25 meter. De breedte aan de instroomzijde van de vijzels aan de maalkom is ca. 35 meter. De uitstroomzijde aan de Waddenzee kant is ca. 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 bestaande uit een verharding van asfalt en worden onderdelen van de bermen voorzien van een verharding van grasbetontegels. Aan de buitendijkse zijde wordt in het afwateringskanaal over een lengte van ca. 12 meter een bodembescherming aangebracht van steenslag op geotextiel. De afstand van instroomzijde aan de boezem tot aan de uitstroomzijde aan de buitendijkse zijde bedraagt ca. 120 m.

Ten behoeve van de aanleg en de werking van het gemaal en de watergangen, duikers e.d. worden er de nodige aanpassingen aan kabels en leidingen verricht.

Vispassage

Het gemaal voert zoet water af naar de Waddenzee. Deze zoete lokstroom trekt in de Waddenzee kleine vissen aan (glasaal, stekelbaars, e.d.) om de buitendijkse afwateringsvaart op te zwemmen tot aan de viswachtruimte, een naast de spuikom gelegen zoetwaterkelder.

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 doorgaans 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. Vissen hebben bij het gemaal Vijfhuizen dus de mogelijkheid om te allen tijde en in alle richtingen te migreren.

Primaire kering

Het gemaal betekent een wijziging in de primaire kering. Ter plaatse van het te bouwen gemaal wordt de constructie van het dijklichaam gewijzigd van een grondlichaam van klei bedekt met grasbekleding, naar een grondlichaam met een gemaal van beton en stalen damwanden. De vorm van het grondlichaam van de primaire kering wijzigt niet.

Het gemaal wordt zodanig uitgevoerd dat de in de Waterwet vermelde veiligheidsnorm ⁽¹⁾ van een gemiddelde overschrijdingskans van eenmaal per 4000 jaar gewaarborgd blijft. De onderbouwing hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Indien er een zeewaterstand van +2,70 m. NAP bij het gemaal is bereikt, inclusief de opstuwing, wordt de bemaling gestopt en wordt het gemaal als primaire kering gesloten.



Afbeelding 4: Impressie van het gemaal in de zeedijk gezien vanaf de zeedijk (zuidzijde)