

4b:**Getijdenduiker in dubbele dijk: Algemene stand van zaken.**

Wat is er tot nu toe al gedaan aan het ontwerp?

Opdrachtgever heeft in samenwerking met het waterschap de ontwerp werkzaamheden van de getijdenduiker en de bouwkuip al op DO-niveau. Hiervoor zijn de volgende stappen doorlopen:

- Analyse van relevante eisen uit de Waterwet en het Bouwbesluit
- Analyse te hanteren waterstanden voor de getijdenduiker en de bouwkuip hiervan
- Faalkansanalyse voor het systeem Dubbele Dijk
- Hydraulische berekening systeem Dubbele Dijk met invloed getijden, invloed zilte teeltgebied (noordpand) en slibinvanggebied (zuidpand)
- Uitvoeren onderzoeken o.a. geotechnisch
- Keuze voor systeemontwerp getijdenduiker met afsluitmiddelen en bediening
- Uitwerken systeemontwerp materiaalkeuze, dimensionering, fundering en W+E ontwerp
- Uitwerken ontwerp bouwkuip, kwelschermen en stortebedden

Er zijn daarmee al veel keuzes zijn gemaakt hoe de getijdenduiker er uit komt te zien. De "koker" heeft een doorsnede van 2 meter bij 3,5 meter, is ca. 92 meter lang en op palen gefundeerd in de zandlaag op -14 m NAP. De getijdenduiker wordt gebouwd in een bouwkuip die ook in het stormseizoen voldoende veilig is.

In het midden van de getijden duiker zit het bewegingswerk, bestaande uit een 2-tal schuiven met hydraulische aandrijving. De schuiven zijn al geheel ontworpen en uitgewerkt door het ingenieursbureau van de provincie Groningen. Hierin worden geen aanpassingen meer gedaan. De schuiven + aansturing wordt apart aanbesteed en maakt geen onderdeel uit van de uitvraag, wel grijpen de werkzaamheden civiel en W+E deels in elkaar en dienen de ontwerp- en uitvoeringsraakvlakken gecoördineerd te worden.

Met wie is er al overleg geweest?

Opdrachtgever heeft met de volgende stakeholders al gesprekken gevoerd:

- Rijkswaterstaat Noord-Nederland. Deze overleggen zijn gevoerd in kader van de raakvlakken met de Waddenzee. Rijkswaterstaat is beheerder en eigenaar van de Waddenzee en de Eems. Zij zijn bevoegd gezag betreffende het aanvragen van vergunningen.

- De in- en uitstroomgeul van de getijden duiker komt uit in de "Bocht van Watum" en ligt in het natura 2000 gebied/Waddenzee. Aan de zeezijde moet ook een bodembescherming aangebracht worden bestaande uit een zinkstuk met stortsteen.
- Waterschap Noorderzijlvest. Waterschap is bevoegd gezag en eigenaar van de primaire kering. Bijna alle werkzaamheden voor de aanleg van de getijden duiker worden gedaan in of rondom de keringszone.
- Gemeente Eemsdelta. De locatie van de getijden bevindt zich in de gemeente Eemsdelta. Voor het bouwen van de getijdenduiker zal een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd. De gemeente is tevens ook aanspreekpunt voor OG en ON betreffende aanvoeren van materiaal en materieel via de openbare weg.
- Direct omgeving, zoals bewoners, van de getijden duiker. Deze wegen in de buurt van de getijden duiker zijn smal. Al het transport van de ON zal alleen via de onderhoudsweg langs de dijk mogen. Deze is eigendom van het waterschap. De zorgen van de omgeving zitten voornamelijk in overlast en groot transport over de lokale smalle wegen;
- Agrariërs, met een aantal zijn gesprekken gevoerd. Met name wanneer de getijden duiker operationeel is zijn zij bezorgd voor verzilting van de naastgelegen percelen;
- Nutspartijen zoals Enexis en Eurofiber voor het verleggen van kabels en leidingen en voor de stroomvoorziening van de getijdenduiker;
- Afdeling Beheer en Onderhoud, als toekomstig beheerder van de getijdenduiker.

Wat wordt er verwacht van ON tijdens de BouwteamPro-fase, uitvoeringsfase en oplevering

1: BouwteamPro-fase en het maken van een Uitvoeringsontwerp UO:

Van de ON wordt een actieve rol verwacht om input te leveren op voor het opstellen van de benodigde werkplannen. In de te verkrijgen vergunningen staan voorwaarden in waaraan de OG en het bouwproces aan moet voldoen. De vergunning zal op naam van de OG worden verleend. De ON moet de werkplannen maken die voortvloeien uit de vergunning.

- Het maken van het uitvoeringsontwerp bouwkuip & getijden duiker waarin de benodigde W+E voorzieningen en raakvlakken zijn opgenomen ;
- Het opstellen van de werkplannen voor het waterschap die benodigd zijn om de getijden duiker te kunnen maken;
- Het bouwen in het stormseizoen onder voorwaarden van het waterschap;
- Bereikbaarheid van de bouwplaats en aannemer in geval van calamiteiten;
- Het optimaliseren van het ontwerp van de bouwkuip;
- Het doen van eventueel aanvullende onderzoeken;
- Coördineren van de werkzaamheden van de "bovenbouw" aannemer schuiven en aansturing, zodat er geen vertraging ontstaat voor het in gebruik nemen van de getijdenduiker;
- Het doen van de wettelijke verplichte meldingen en aanvragen.

2: Uitvoering:

Van de ON wordt verwacht dat hij de bouwkuip, getijden duiker en stroomgeul zal gaan realiseren volgens het nog af te sluiten contract. De bouwkuip zal een belangrijk onderdeel zijn van het mogen doorbouwen in het stormseizoen. Van de ON wordt een actieve rol verwacht om invulling te geven aan de ingediende werkplannen zodat het waterschap vertrouwen krijgt in ON en zijn ingediende plannen, specifiek het waterveiligheidsplan waarin de waterveiligheid in gegarandeerd wordt, en voortgang op het werk.

Bereikbaarheid

De locatie van de getijden duiker is alleen te bereiken via de dijk weg van het waterschap vanaf de Eemshaven. De ON zal hierop moeten anticiperen met zijn materiaal en materieel. Het is niet toegestaan om het bouwverkeer te laten rijden over de gemeentelijke weg Nieuwstad. OG heeft hierin al een voorschot genomen door een VO te maken voor de noodzakelijke bochtverruiming en passeerstroken. OG verwacht van de ON hierin mee te denken en een UO hiervan te maken.

3: Opleveren:

Van de ON wordt verwacht het leveren van

- As-built tekeningen van het geheel;
- Opleverdossier;
- Het opstellen van een beheer en onderhoudsplan.

Omgevingsmanagement & vergunningen

Het proces Omgevingsmanagement is opgesplitst in de deelprocessen:

- Verkrijgen vergunningen, ontheffingen, beschikkingen en/of toestemmingen;
- Verleggen kabels en leidingen derden. De kabels zullen al verlegd zijn voor het project door ON. Wel zal aandacht geschonken moeten worden aan de beheersing van de tijdelijke situatie en zullen na afronding van de werkzaamheden de kabels en leidingen weer verlegd moeten worden naar hun oorspronkelijke ligging;
- Communiceren met derden;
- Omgaan met eventuele archeologische vondsten;
- Omgaan met eventuele niet-gesprongen explosieven.

Welke vergunningen heeft de opdrachtgever reeds aangevraagd?

De opdrachtgever heeft (of is ten tijde van aanbesteding in behandeling) de volgende vergunningen aangevraagd:

- Watervergunning bij het waterschap Noorderzijlvest voor de realisatie van de getijden duiker;
- Watervergunning bij het waterschap Noorderzijlvest voor het wijzigen van het waterpeil;

- Watervergunning bij Rijkswaterstaat in verband met getijde werking water en raakvlakken met de Waddenzee;
- Ontgrondingsvergunning RWS voor het ontgronden van de stroomgeul in de Waddenzee;
- Ontgrondingsvergunning provincie Groningen voor het ontgronden van de stroomgeul binnendijs deel;
- Omgevingsvergunning bij de gemeente Eemsdelta voor de realisatie van de getijden duiker.

Welke vergunningen/werkplannen moeten door de opdrachtnemer, namens opdrachtgever, worden aangevraagd/ingediend?

Het gaat om oa. de volgende plannen / vergunningen:

- Werkplannen waterschap. Dit zal met het waterschap besproken moeten worden. Dit is nog afhankelijk van de beoordeling vergunningaanvraag;
- Bouwfaseringsplan. De aannemer (ON) dient dit plan in waaruit blijkt hoe de bouwkuip & getijden duiker worden gemaakt en welke fasering daarbij nodig is. Plus opslag materieel & materiaal. Het gaat om de volgende fasen:

Fase 0	Verleggen van kabels en leidingen Schapenhekwerk verplaatsen
Fase 1 t/m fase 4:	Kruinverlaging 1, waarbij de kruin van de dijk is verlaagd om de bouwkuip aan te kunnen brengen
Fase 5 t/m fase 8:	Bouwkuip gesloten, werkzaamheden binnen de stormvaste bouwkuip
Fase 9:	Kruinverlaging 2, nodig om de bouwkuip te verwijderen
Fase 10 en 11:	Dijklichaam hersteld, diverse werkzaamheden waarvoor geen bouwkuip benodigd is
- Monitoringsplan heiwerken: Dit plan beschrijft hoe het heiwerk wordt uitgevoerd en welke monitoring van het dijklichaam daarbij nodig is.
- Calamiteitenplan uitvoering: dit plan beschrijft de rolverdeling tussen Provincie, Waterschap en opdrachtnemer tijdens de uitvoering en wat er gedaan moet worden tijdens calamiteiten bijvoorbeeld tijdens storm en hoog water. Het calamiteitenplan dient een protocol te bevatten waarin staat beschreven hoe de primaire kering zo snel mogelijk in stormbestendige staat gebracht kan worden, in geval dit nodig is. Hierbij worden de aard, omvang en locatie van de activiteit betrokken.;
- Waterveiligheidsplan:
Met oa: meldingsprocedure; contactgegevens;
 - werkwijze bij dreigende calamiteiten;
 - terugbrengen dijk in veilige toestand & bouwfaserings op hoofdlijnen.
- Sloopplan: De Opdrachtnemer dient een sloopplan op te stellen waarin staat beschreven hoe de Getijdenduiker en de Binnendijk aan het einde van de pilotfase op eenvoudige wijze (met gangbare werkmethoden en materieel) verwijderd kunnen worden, en de primaire waterkering in huidige staat kan worden hersteld.

De werkplannen moeten ter goedkeuring worden ingediend bij het waterschap. Per ingediende werkplan geldt een beoordelingstermijn van 8 weken.

- Voorwaarden vanuit de omgevingsvergunning. Kan oa zijn het indienen van werktekeningen wapening en het inschakelen van de bouwinspectie;
- Voorwaarden vanuit de ontgrondingsvergunning RWS en Provincie;
- Verwerken en het transporten van grondstromen bij het desbetreffende bevoegd gezag.

Voor het werken op de Waddenzee (de Eems) geldt dat voor elke activiteit die de ON gaat uitvoeren een melding of een vergunning aangevraagd moet worden bij RWS. Voor een melding van een

activiteit geldt een termijn van 4 weken voor een aanvraag. Bij grotere werkzaamheden zal een vergunning aangevraagd moeten worden, dit kan bijvoorbeeld zijn werkschepen in de vaarroute. En hiervoor geldt een termijn van 8 weken. In ieder geval dient de ON rekening te houden met de "Scheepvaartregeling Eemsmonding"

Communicatie met de omgeving

Van de ON wordt verwacht dat hij tijdens de bouwteam Pro-fase en uitvoeringsfase actie meedoet met het leveren van input voor de omgevingsmanager. De Provincie Groningen zal de communicatie op zich nemen.

Omgevingspartijen

Van de ON wordt verwacht een actieve bijdrage te leveren aan de omgevingsmanager zodat er goed en tijdig gecommuniceerd kan worden.

Communicatieplan OG

Met de communicatie adviseur is voor dit project een communicatieplan opgesteld. Hierin zijn de onderwerpen opgenomen hoe, wanneer en wat er gecommuniceerd wordt.

De kernboodschap over de Dubbele Dijk luidt als volgt:

De Dubbele Dijk maakt deel uit van de dijkversterking Delfzijl en Eemshaven. Deze innovatieve dijk biedt bescherming tegen de stijgende zeespiegel, in combinatie met een proefgebied voor zilte landbouw en een natuurgebied waar slib uit de Eems-Dollard kan bezinken.

De dijkversterking is nodig want de zeespiegel stijgt door klimaatverandering. Een ander gevolg is dat landbouwgrond in het kustgebied zouter wordt. Verder gaat het niet goed met de natuur in de Eems-Dollard, omdat het water te veel slib bevat, waardoor er te weinig voedsel is voor vissen.

Met de Dubbele Dijk werken we aan de veiligheid van de zeedijk en aan innovatie van de landbouw. Tegelijkertijd lossen we een deel van de slibproblematiek in de Eems-Dollard op en vergroten we het leefgebied van planten en dieren die zich thuis voelen op de grens van land en water.

De communicatie over de Dubbele Dijk bestaat oa. uit:

- projectcommunicatie: procedure, planning, uitvoering, mijlpalen, voortgang, resultaten
- omgevingscommunicatie (in het bijzonder bouw- en hindercommunicatie): procedure, planning, uitvoering, voortgang, hinder en wensen;
- publiekscommunicatie: beleving van de Dubbele Dijk, kijkje achter de schermen.
- bestuurscommunicatie: mijlpalen, voortgang, resultaten, verantwoording.
- interne communicatie: mijlpalen, voortgang resultaten, organisatieontwikkeling.
- mediacommunicatie: doel en kansen project, mijlpalen, voortgang, resultaten.

Van de ON wordt verwacht een actieve bijdrage te leveren, bouw- en hindercommunicatie, aan de omgevingsmanager, zodat er helder en tijdig gecommuniceerd wordt.

Welke onderzoeken zijn er gedaan?

De volgende onderzoeken zijn gedaan door de opdrachtgever:

- Milieuonderzoek: verkennend water en bodemonderzoek;
- Niet Gesprongen Explosieven;
- Geotechnisch grondonderzoek en advies;
- Archeologisch onderzoek
- Verkennend water bodemonderzoek

Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Door diverse adviesbureaus zijn onderzoeken gedaan in het projectgebied op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (NGE). De uitkomst hiervan is dat het gebied onverdacht is. Wel zal de ON het protocol "spontaan aantreffen van explosieven" moeten bespreken met zijn personeel voordat de graafwerkzaamheden gaan beginnen, bijvoorbeeld tijdens een toolbox meeting.

Geotechnisch grondonderzoek en advies

Van het gebied zijn sonderingen en boringen gedaan. Het rapport van Wiertsema & Partners bevat een advies van de bouwkuip, kwelschermen en het stortebod wat aangelegd moet worden.

Archeologisch onderzoek

De aanleg van de getijdenduiker vindt plaats in de huidige primaire kering. Deze dijk dateert uit het begin van de 18de eeuw (daarvoor lag de dijk iets verder landinwaarts). De nieuw aangelegde tweede dijk volgt deels het tracé van deze Oude Dijk uit circa 1200). Hoewel de huidige dijk archeologisch interessant kan zijn (ervan uitgaande dat het 18de-eeuwse dijklichaam er nog in/onder ligt), zijn daar niet direct mogelijkheden om hier archeologisch onderzoek te doen.

Het gebied tussen de twee dijken is in het verleden afdoende onderzocht. Er is in eerste instantie wel een mogelijke vindplaats tussen de dijken aangeduid, maar aanvullend onderzoek heeft daar geen bijzonderheden opgeleverd. Daar is dus geen aanvullend onderzoek noodzakelijk

Bijlage 4 Overzicht onderzoeken

Type onderzoek	Naam rapport:	Uitgevoerd door:
Verkennd water en bodemonderzoek	Dubbele dijk Eems thv hoogwatum	Enviso Rapport nummer: 210861 dd. 23-december-2021
Niet Gesprongen Explosieven	Projectgebonden risico analyse Aanleg getijden duiker Dubbele zeedijk	Njordic projectnr.: 2021.02.224/UPO-353 dd.: 04-11-2021
Niet Gesprongen Explosieven	Vooronderzoek conventionele explosieven Dijkverbetering Eemshaven-Delfzijl	ECG Documentnr.: 281-014-Vo-01 dd.: 14-10-2014
Niet Gesprongen Explosieven	Aanvullend bureau onderzoek en advies tav. OCE project dijkverbetering Delfzijl-Eemshaven KMP27.5-38.5	Leemans speciaalwerken Projectnr.: S2015.120 dd.: 18-06-2015
Geotechnisch advies + grondonderzoek	Realisatie inlaatwerk in de Dubbele Dijk te Hoogwatum	Wiertsema & Partners VN-79098-1 dd.:
Archeologisch onderzoek	Archeologisch onderzoek Dubbele Dijk, gemeente Delfzijl	Sweco nr. 2075 dd.: 16-02-2016
Archeologisch onderzoek	Archeologisch proefsleuvenonderzoek vindplaatsen 6,8,20,21 en 23 en archeologische begeleiding. Protocol proefsleuven vindplaats 14. Project dijkverbetering Eemshaven- Delfzijl. Gemeente Delfzijl	MUG Projectnr. 99234116 dd.: 25-09-2018
Hydromorfologische effecten	Hydromorfologische effectenkoppelprojecten Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl	Arcadis Projectnr.: 078589928 dd.: 11-02-2016
Passende Beoordeling	Passende Beoordeling Dijkversterking Eemshaven-Delfzijl	Bureau Bakker projectnr.: P15021 dd.: 30-03-2016

Bijlage Overzicht stakeholders Dubbele Dijk

