

# MEER DAN ALLEEN EEN WATERVEILIGHEIDSOPGAVE

De kans op wateroverlast en watertekort in de noordelijke provincies wordt groter nu het klimaat sneller verandert. Zo ook in het Groningse vissersdorp Zoutkamp. Waterschap Noorderzijlvest hanteert een bijzondere aanpak en is het project aangevlogen zonder concreet plan. Niet alleen alle inwoners, stakeholders, gemeente Het Hogeland en provincie Groningen werden betrokken, maar ook de markt werd uitgedaagd om samen de waterveiligheid te verhogen én tegelijk een impuls te geven aan de leefbaarheid, verkeersveiligheid en het toerisme in Zoutkamp en omgeving.

Tekst **Roel van Gils** Beeld **Waterschap Noorderzijlvest**

Naar aanleiding van de studie 'Droge Voeten 2050' had waterschap Noorderzijlvest een opgave in Zoutkamp om de capaciteit van het gemaal te vergroten naar 1.600 m<sup>3</sup> per minuut en om de regionale kering dwars door het dorp te versterken. "Eerder maakten overheden dan plannen en die werden in het dorp gepresenteerd met de mededeling 'dit is goed voor u en zo gaan we het

doen'," begint Mark Pietersen, projectmanager bij Waterschap Noorderzijlvest. "In Zoutkamp hebben we gemeend het anders aan te pakken. We wisten dat we een grote waterveiligheidsopgave hadden, en hebben toen, gezien de impact, nadrukkelijk het dorp gevraagd om met ons mee te denken. Maak samen met ons een plan. En zo zijn we in 2018 de boer opgegaan."

## VLEUGELS

Van het een komt het ander. Dat gold ook bij de planontwikkeling voor Zoutkamp. "Gezien de impact van het project, hebben we aanvullende wensen en ideeën geïnventariseerd om te bekijken of we ook een maatschappelijke meerwaarde konden creëren met het project", zegt Eddi Ottens, omgevingsmanager bij Waterschap Noorderzijlvest. "Daardoor



In Zoutkamp en omgeving wordt niet alleen de waterveiligheid verhoogd, maar wordt tegelijk een impuls gegeven aan de leefbaarheid, verkeersveiligheid en het toerisme.

ontstaat nóg meer draagvlak, zo weten we uit ervaring bij een eerder dijkversterkingsproject tussen Eemshaven en Delfzijl, en kun je mogelijk extra koppelkansen benutten." In de verkenningsfase hebben we daar veel tijd aan besteed, zegt Mark. "Daaruit zijn koppelkansen voortgekomen die onder meer de cultuurhistorie bewaken, maar ook de recreatie en het toerisme versterken. Het project werd opeens veel breder ingestoken dan alleen de waterveiligheidsopgave. Het resultaat daarvan was dat er externe financieringsstromen op gang kwamen, dat gedeputeerden en dagelijkse bestuursleden erachter gingen staan. En ja, dan krijgt het project écht vleugels." Nieuwe Waterwerken Zoutkamp wordt dan ook mede gefinancierd door het Nationaal Programma Groningen, het Waddenfonds, de Erfgoed Deal en de Commissie Bodemdaling.

## 2-FASEN CONTRACT

In de verkenningsfase heeft het waterschap veel gebruik gemaakt van ingenieursbureaus. Om tot een gedegen en weloverwogen ontwerp te komen, werd besloten om de markt al vroegtijdig bij het project te betrekken en niet te wachten tot het bestek klaar was. →

“De kans op wateroverlast en watertekort in de noordelijke provincies wordt groter nu het klimaat sneller verandert”



Strukton is in mei 2023 gestart met de uitvoering buiten.



In oktober 2025 moet volgens planning de hele ruwbouw en het grootste deel van de afbouw van het gemaal en de sluis klaar zijn.





Gelijktijdig voert Strukton ook nog vijf koppelkansen uit voor de gemeente.



Het draagvlak bij de dorpsbewoners en andere stakeholders is buitengewoon goed.

Mark: "Zodoende hebben we een 2-fasen contract op de markt gezet. Daar hebben twee uitvoerende partijen op ingeschreven en zijn we vervolgens met Strukton in zee gegaan voor de eerste fase. De opdracht was om te komen tot een maakbaar en verrassingsvrij Definitief Ontwerp (DO)." Dat werd in december 2022 definitief, waarna het Algemeen bestuur van waterschap Noorderzijlvest in februari 2023 heeft ingestemd met het uitvoeringskrediet voor het hele project." Marcel Kampman, projectmanager bij Strukton: "Uiteindelijk zijn we tot een ontwerp gekomen waarbij we een nieuw gemaal bouwen met de beoogde capaciteit van 1.600 m<sup>3</sup> per minuut naast de monumentale Hunsingosluis uit 1859. Ook de sluis wordt aangepakt. We gaan deze restaureren en ombouwen naar een schutsluis, zodat scheepvaart mogelijk blijft, ook als het gemaal in bedrijf is. Dat is nu niet het geval."

### HOOFDROL VOOR VOORMALIGE ZEEDIJK

Om de overlast in het dorp zoveel mogelijk te beperken, is ervoor gekozen om niet de regionale kering dwars door het dorp op te hogen, maar is een alternatief bedacht waarin voor de voormalige zeedijk een hoofdrol is weggelegd. Zoutkamp lag vroeger namelijk aan zee.

Toen in 1953 als gevolg van de watersnoodramp de Lauwerszee in 1969 werd afgedamd transformeerde het tot een meer. Sindsdien heeft de Hunsingosluis in de voormalige zeedijk geen zeekerende functie meer. "We hebben nu dus de keuze gemaakt om het hele pakket op te schuiven naar de zeedijk, inclusief de bouw van een nieuw gemaal en de restauratie en ombouw van de tot Rijksmonument gekroonde Hunsingosluis uit 1859 tot schutsluis", zegt Eddi. "Met name dat laatste is een behoorlijke uitdaging. Samen met Strukton, de verantwoordelijke overheidsinstanties en een restauratiearchitect hebben we al in het DO-traject een expertteam opgericht om het ontwerp zo goed mogelijk af te stemmen." Mark vult aan: "Normaliter dien je het DO in bij de omgevingsvergunning en wordt daarna pas het ontwerp getoetst. Die tijd hadden we hier niet. Vandaar dat we ervoor gekozen hebben om het parallel te laten lopen. Een hele nieuwe manier van werken voor alle betrokkenen, maar het heeft hier uiteindelijk heel goed uitgepakt."

### TIJDELIJKE BYPASS

Door de prettige samenwerking tussen het waterschap en Strukton in de bouwteamfase werd ook het realisatiecontract gegund aan Strukton. "We zijn vervolgens in mei 2023 ge-

start met het realiseren van een bouwput van 100 bij 20 meter voor de onderbouw van het gemaal. Daarin zijn 407 combipalen met een prefab kern en groutomhulling aangebracht", zegt Marcel. "Vervolgens is de kuip tot circa 8,5 meter diep ontgraven en hebben we een onderwaterbetonvloer gestort van 1 meter dik. De kuip is leeggepompt en sindsdien fantastisch mooi droog." Inmiddels is de constructieve vloer gestort en zijn ook buiten- en tussenwanden van de drie stroomkokers gereed. "De ruwbouw van het gemaal is sinds september dit jaar helemaal afgerond. Nu beginnen we langzaam aan de restauratie van de Hunsingosluis", zegt Marcel. "Het Hunsingokanaal is inmiddels volledig afgedamd met een bouwput. Het oude gemaal H.D. Louwes moet het water aankomend winterseizoen nog wel naar het Lauwersmeer kunnen verpompen en dat gebeurt via een bypass door de stroomkokers van het nieuwe gemaal. Zodoende hebben we geen tijdelijke pompinstallatie nodig."

### VEEL DRAAGVLAK

Het draagvlak bij de dorpsbewoners en andere stakeholders is buitengewoon goed, merkt Eddi die wekelijks op het project aanwezig is. "Weliswaar verloopt de bouwcommunicatie via de aannemer, maar ook wij als waterschap

nemen onze verantwoordelijkheid en zijn zichtbaar aanwezig", zegt hij. "Als er wat is, weten we elkaar te vinden. We hebben ook regelmatig afstemming onderling en iedere vrijdag is er een inloopochtend in het informatiecentrum.

Mensen die vragen hebben kunnen hier vrijblijvend binnenlopen. Natuurlijk is er hinder, maar doordat afspraken worden nagekomen, vooral bij stremmingen, is er gewoon heel veel vertrouwen vanuit de omgeving. En het is

onze taak om dat te behouden." Op de vraag of deze bijzondere maatwerk aanpak voor herhaling vatbaar is, antwoordt Mark: "Het is een mooie aanpak, dat zeker, en die past bij zo'n grote ingreep in een dorp. Maar we moeten ook dijkvakken van 9 kilometer gaan versterken, daar past een andere aanpak bij."



Om de overlast in het dorp zoveel mogelijk te beperken, is ervoor gekozen om niet de regionale kering dwars door het dorp op te hogen, maar is een alternatief bedacht waarin voor de voormalige zeedijk een hoofdrol is weggelegd.

In oktober 2025 moet volgens planning de hele ruwbouw en het grootste deel van de afbouw van het gemaal en de sluis klaar zijn. Daarna volgt een periode van inregelen en afstemmen van de systemen. In maart 2026 volgt dan de definitieve oplevering. Gelijktijdig voert Strukton ook nog vijf koppelkansen uit voor de gemeente. Een bewuste keuze volgens Marcel, zodat het voor de omgeving heel zichtbaar is dat er één partij aan het werk is en ze bij vragen zich ook bij één loket kunnen melden. Behalve de waterveiligheid wordt ook de verkeersveiligheid verbeterd, de toeristische en recreatieve mogelijkheden rond het Lauwersmeer uitgebreid en de vaarrecreatie richting het Hogeland en stad Groningen versterkt. Mark tot besluit: "Na oplevering dagen we de markt opnieuw uit om het oude gemaal H.D. Louwes op een duurzame, verantwoorde en innovatieve manier te ontmantelen." ●





In het Groningse dorp Zoutkamp werkt Strukton aan een bijzondere opdracht: de provincie Groningen en het cultureel erfgoed beschermen tegen hoogwater.

# INTEGRAAL PROJECT MET OOG VOOR JONG TALENT

In het Groningse dorp Zoutkamp werkt Strukton aan een bijzondere opdracht: de provincie Groningen en het cultureel erfgoed beschermen tegen hoogwater. Een integrale opdracht met heel veel stakeholders, raakvlakken en koppelkansen, en die bovendien technisch uitdagend is. Ondanks de vele complexiteiten biedt Strukton ook jong talent de kans om zich te ontwikkelen op dit project. En niet zonder succes, zo mogen we inmiddels voorzichtig concluderen. Een gesprek met de twee jonge werkvoorbereiders Simone van den Hoven en Bas Klingenberg, en de ervaren projectleider Dennis Bettenbroek over de highlights van dit integrale project.

Tekst **Roel van Gils** Beeld **Strukton**

Gezien de complexiteit van het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp heeft waterschap Noorderzijlvest al in een vroeg stadium het besluit genomen om nadrukkelijk de markt te betrekken bij het ontwerp. "Twee partijen waren in de race om het VO dat op hoofdlijnen was opgesteld door een ingenieursbureau naar een DO te brengen", begint Dennis. "Ons plan

werd als beste gewaardeerd, waarna ons de eerste fase werd gegund: het opstellen van het DO samen met het waterschap in een bouwteamconstructie. De tweede fase behelst het opstellen van het UO en de daadwerkelijke realisatie ervan volgens een meer traditioneel JAV-gc contract. Door de prettige samenwerking in de bouwteamfase heeft het waterschap

ons ook het realisatiecontract gegund, in februari 2023 om precies te zijn. En sinds mei 2023 zijn we buiten met de uitvoering bezig."

## HOOFDPIJNDOSSIER

Nieuwe Waterwerken Zoutkamp omvat voor Strukton onder meer de bouw van een nieuwemaal met een capaciteit van 1.600 m<sup>3</sup> per minuut,

de renovatie en ombouw van de Hunsingosluis tot schutsluis en het aanbrengen van ruim 700 meter aan damwand/oeverbescherming tussen het oude en nieuweemaal. "Met name de lokale grondgesteldheid bestaande uit een combinatie van zwellende Groningse potklei en extreem harde zandlagen staat in de aannemerswereld bekend als een hoofdpijndossier", zegt Dennis. "Dat is ook de reden dat we praktische kennis hebben ingehuurd van onder meer Nepocon en Hakkers om hier de juiste verdiepingsslag aan te geven om alles rond- en recht te rekenen." Ook Bas kan dat beamen en vult aan: "De grondgesteldheid gaf vooral uitdagingen bij de fundering van het nieuwe deel van de schutsluis. Hier is ruim driekwart jaar aan engineering aan voorafgegaan. Uiteindelijk is gekozen voor een fundering op circa 200 stuks zelfborende ankerpalen die 'as we speak' worden aangebracht."

## VELE STAKEHOLDERS

De grondgesteldheid was niet zozeer de uitdaging voor de nieuwe oeverbescherming, aangezien de planken niet zo diep reiken, echter wel de hoeveelheid stakeholders. De oeverbescherming grenst grotendeels aan percelen van bewoners. Een deelproject waar Simone zich volledig op



V.l.n.r.: Bas Klingenberg, Simone van den Hoven en Dennis Bettenbroek.



De Hunsingosluis wordt gerenoveerd en omgebouwd tot schutsluis.

stort. "De nieuwe damwand wordt voor de oude beschoeiing gezet, vervolgens wordt de oude beschoeiing uitgenomen en het perceel weer aangevuld", legt ze uit. "Gezien de stakeholders en de vele kabels en leidingen in de ondergrond een complexe klus, maar dat maakt het voor mij juist extra leerzaam." Simone is als werkvoorbereider ook betrokken bij de renovatie en ombouw van de monumentale Hunsingosluis uit 1859. "Het complex wordt met zorg gerestaureerd en omgebouwd tot schutsluis. Vooral in het voortraject is veel afstemming geweest met onder andere monumentenzorg, de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed en een restauratiearchitect."

## OPEN EN VEILIGE CULTUUR

Nieuwe Waterwerken Zoutkamp is voor Simone het eerste project na haar afstuderen. "Best bijzonder als je dan direct op zo'n integraal project wordt ingezet waar heel veel disciplines samenkomen", zegt ze. "Het project heeft alles te bieden waar ik op een later moment in mijn carrière vast ook nog uit kan putten. Ik heb in een kort tijdsbestek al zo ontzettend veel dingen gezien. Er heerst bovendien een hele open en veilige cultuur. De lijntjes zijn kort. Je stapt zo bij de directeur binnen." Dennis kan dat beamen en zegt:

"Ze is feitelijk voor de leeuwen gegoid, maar heeft er zich bijzonder goed doorheen geslagen. Dat zegt ook wat over haar kwaliteiten. En over de manier waarop Strukton omgaat met jonge mensen. Ze hebben dat heel goed begrepen." Ook Bas kan die aanpak wel waarderen. "Strukton geeft ons vertrouwen en een stukje waardering. Ook de saamhorigheid geeft houvast. We krijgen de kans om de vele facetten van het bedrijf te ontdekken, zodat we uiteindelijk de juiste keuze kunnen maken. Dat maakt het bedrijf heel interessant om voor te werken."

Strukton heeft bij Nieuwe Waterwerken Zoutkamp heel veel expertise ingebracht en meegenomen in het DO. "Het is achteraf een goede keuze geweest van het waterschap om de markt al zo vroeg bij het project te betrekken", zegt Dennis. "Anders hadden we nu niet zover gestaan als waar we nu staan. Bouwen geeft altijd overlast, maar ik heb toch het idee dat het dorp blij is met ons." In oktober 2025 moet volgens planning de hele ruwbouw en het grootste deel van de afbouw van hetemaal, de sluis en de oeverbescherming klaar zijn. Daarna volgt een periode van inregelen en afstemmen van de systemen. In maart 2026 volgt dan de definitieve oplevering. ●





# WAT MAAK JIJ MORGEN?



**Strukton**

## Welkom in de wereld van Strukton Infra Specials!

**Strukton Infra Specials doet prachtige infraprojecten! Complexe puzzels in rail-civiel, tunnels en waterbouw met vele disciplines. Zo bouwden we het eerste energieneutrale treinstation van Nederland, Delft Campus, en zijn we aan het werk op het monumentale Amsterdam Centraal Station. In Zoutkamp bouwen we een nieuw gemaal en renoveren we een monumentale sluis. Met partners verzinnen we slimme duurzame oplossingen, zoals het circulaire viaduct, om infrastructurele kunstwerken langer te behouden. We kunnen jouw hulp bij al deze mooie uitdagingen goed gebruiken!**

### Hoe maak jij het?

We kijken naar je uit als nieuwe collega! In een open en informele sfeer motiveren we elkaar om het beste uit onszelf te halen voor onze klanten. Collega's staan voor elkaar klaar en dat maakt van ons een hechte organisatie waar met veel toewijding en werkplezier gewerkt wordt.

### Jij maakt het

Als werkvoorbereider ben je verantwoordelijk voor de voorbereiding, bewaking en bijsturing van onze projecten. Ook het coördineren van onderaannemers en leveranciers behoort tot jouw takenpakket. Intern en extern ben je de spil in het

bouwproces. We vinden jouw persoonlijke en professionele ontwikkeling belangrijk, daarom bieden we je diverse opleidingen en cursussen.

### Jij gaat het maken als werkvoorbereider!

We zoeken werkvoorbereiders met een afgeronde hbo-opleiding in de civiele techniek of technische bedrijfskunde. Enige ervaring als werkvoorbereider of projectcoördinator is gewenst, evenals kennis van administratieve processen en contractvormen als UAV-GC. Ben jij een teamspeler die van afwisseling houdt, met het enthousiasme om nieuwe dingen te leren? Heb je goede communicatieve en onderhandelingsvaardigheden? In deze functie is het ook belangrijk dat je zelfstandig kunt werken en dat je proactief en actiegericht bent. Zo draag je direct bij aan oplossingen voor bijzondere uitdagingen.

**Kom jij bij Strukton bouwen aan de toekomst? Samen creëren we een positieve impact op de wereld om ons heen. Wat maak jij morgen?**

### Wil je meer weten?

Contactpersoon is Sebastiaan Houtgraaf, telefoon 06-25441564, e-mail [sebastiaan.houtgraaf@strukton.com](mailto:sebastiaan.houtgraaf@strukton.com).

[werkenbijstrukton.nl](http://werkenbijstrukton.nl)

 StruktonInfraSpecials

 Strukton\_Group

 StruktonInfraSpecials



Bouwen naast een rijksmonument is altijd uitdagend en al helemaal als deze is gefundeerd op een 'bijzondere' ondergrond.



Unihorn heeft op de sluis, aan weerszijden van de kolkwanden, een tachymeter geplaatst die zichzelf 24/7 op vaste punten inmeten in de omgeving.

## MONITOREN VAN MONUMENTALE HUNSLINGOSLUIS

**Bouwen naast een rijksmonument is altijd uitdagend en al helemaal als deze is gefundeerd op een 'bijzondere' ondergrond. Reden voor Strukton om de Hunsingosluis uit 1859 extra in de gaten te houden bij de bouw van het nieuwe gemaal dat onderdeel is van het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp. Unihorn, onderdeel van Strukton, werd ingeschakeld voor uitgebreide monitoringswerkzaamheden.**

Tekst **Roel van Gils** Beeld **Unihorn**

"De Hunsingosluis is een monumentaal object, opgebouwd met metselwerk op houten palen met kespen en gefundeerd op de eerste zandlaag", legt Remo Hofland van Unihorn uit. "Onder die zandlaag zit een laag oude potklei, die de eigenschap heeft te gaan opzwellen bij het wegnemen van de bovenbelasting. Dat zou kunnen leiden tot deformatie en zelfs een rotatie in alle richtingen van de oude sluis. Daardoor zou de instabiliteit van de sluis tijdens de werkzaamheden in gevaar kunnen komen. Om dat te voorkomen, en in geval van 'nood' tijdig beheersmaatregelen te kunnen treffen, is monitoring tijdens de uitvoering noodzakelijk."

### TACHY- EN TRILLINGSMETERS

Unihorn heeft zodoende boven op de sluis, aan weerszijden van de kolkwanden, een tachymeter geplaatst die zichzelf 24/7 op vaste punten inmeten in de omgeving. "Die data worden verzameld, zodat een mogelijke deformatie van de kolkwanden vroegtijdig kan worden gesignaleerd. Op het moment dat de grenswaarde dreigt te worden bereikt, gaan alle alarmbellen af en wordt de uitvoering stilgelegd om beheersmaatregelen te treffen. Dat was hier gelukkig niet aan de orde", zegt Remo die vertelt dat de tachymeters inmiddels zijn verwijderd omdat de uitvoering in een volgende fase is beland en geen invloed meer heeft op mogelijke deformatie van de oude sluis. Wel zijn er nog automatische trillingsmeters van Unihorn op het project aanwezig. "Verder blijven we de sluis periodiek nog handmatig bewaken."

Unihorn is een zelfstandig onderzoeks-, advies- en ontwerp bureau en gespecialiseerd in de niche van verhardingsonderzoeken voor wegen, conditioneringsonderzoeken en asset management. "We maken ook 3D-ontwerpen voor de openbare ruimte, wegen en dijken, doen milieukundig onderzoek en hebben een eigen geaccrediteerd laboratorium

"De Hunsingosluis werd extra in de gaten gehouden bij de bouw van het nieuwe gemaal"

voor analyses. Tot slot zijn we heel actief op het gebied van geodata en monitoring, zoals hier in Zoutkamp. In de Hunsingosluis hebben we overigens in een eerder stadium ook scheurwijdtemetingen uitgevoerd om mogelijke veranderingen in bestaande scheuren te monitoren." •



**unihorn**  
verbinders in infra

ontwerpers | onderzoekers | adviseurs

- Geodata & Monitoring
- Milieu
- Ontwerp
- Verhardingen
- Asset Management

Vestigingen Medemblik | Capelle aan den IJssel | Oldenzaal  
Info@unihorn.nl | 0229-547850

[unihorn.nl](http://unihorn.nl)



# VAKBEKWAME BETONTIMMERLIEDEN MAKEN HET VERSCHIL

**Bij menig civiel project is behoefte aan de kennis, expertise en inzet van vakbekwame betontimmerlieden. En die worden steeds schaarser. Niet bij Employ. De detacheerder beschikt over een groot team aan bedreven betontimmerlieden die op projecten door heel Nederland worden ingezet én gehuisvest volgens de SNF-normen. Ook Strukton maakt dankbaar gebruik van een team van gemiddeld acht tot twaalf vaklui van Employ bij het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp.**

Tekst **Roel van Gils** Beeld **Employ**

Strukton is al vele jaren bekend met de werkwijze en de mensen van Employ. "We kennen al meer dan vijftien jaar uiterst succes-

vol samen", zegt Oleg Grooten, operationeel directeur/mede-eigenaar bij Employ. "We kennen elkaar door en door, en de (hoofd)uit-

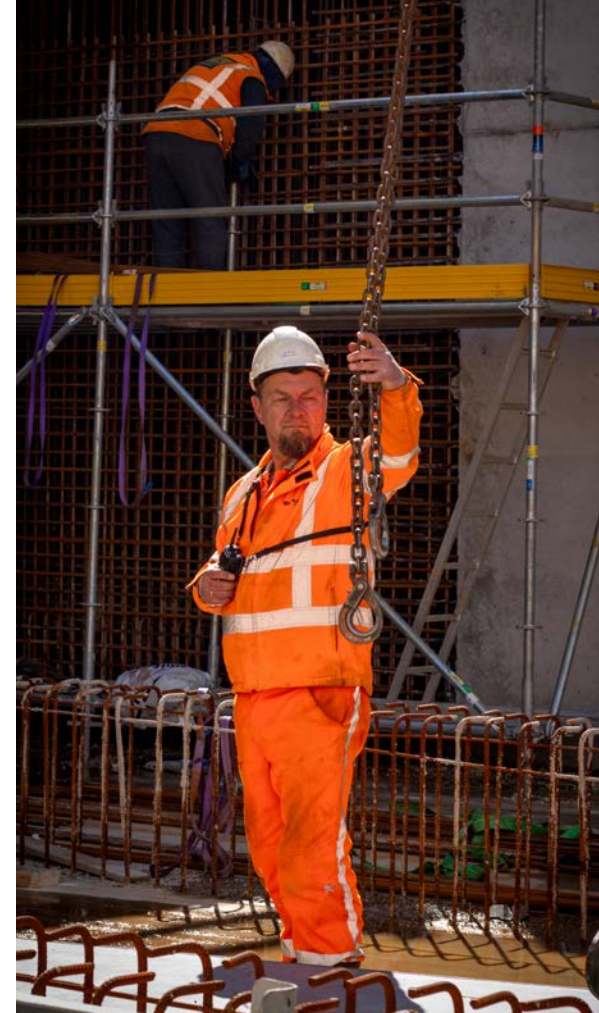
voerders van Strukton kennen inmiddels ook veel van onze mensen. We werken weliswaar met buitenlandse vakkrachten, maar zorgen er altijd voor dat we op een project een voorman stationeren die Nederlands spreekt of goed Engels of Duits. En in dit geval ook bekend is met en bij de mensen van Strukton op dit project."

## ARBEIDSMIGRANTEN

Ondanks een jarenlange relatie en bekende gezichten over en weer heeft Employ zich aan het begin van het project wel moeten presenteren bij het waterschap Noorderzijlvest. "En dat is eigenlijk ook heel logisch", vindt Oleg. "Ze waren benieuwd naar hoe wij met arbeidsmigranten omgaan en hoe onder andere de verloning, huisvesting en het naleven van de bouw-cao is geborgd. Dat hebben we met alle liefde en plezier toegelicht, en dat juich ik alleen maar toe. Het is goed dat er ook voor dit onderwerp aandacht is. Het helpt het waterschap bovendien ook weer op andere fronten. Mochten hierover vragen worden gesteld vanuit de omgeving, kunnen ze die zelf beantwoorden. Onze mensen zijn immers gehuisvest nabij het project in de dorpen Zuidhorn en Usquert, en doen daar ook 's avonds hun boodschappen en maken gebruik van lokale voorzieningen."

## ZELFSTANDIGE PLOEG

Employ beschikt over het SNF-keurmerk. "Dit betekent dat onze huisvesting voldoet



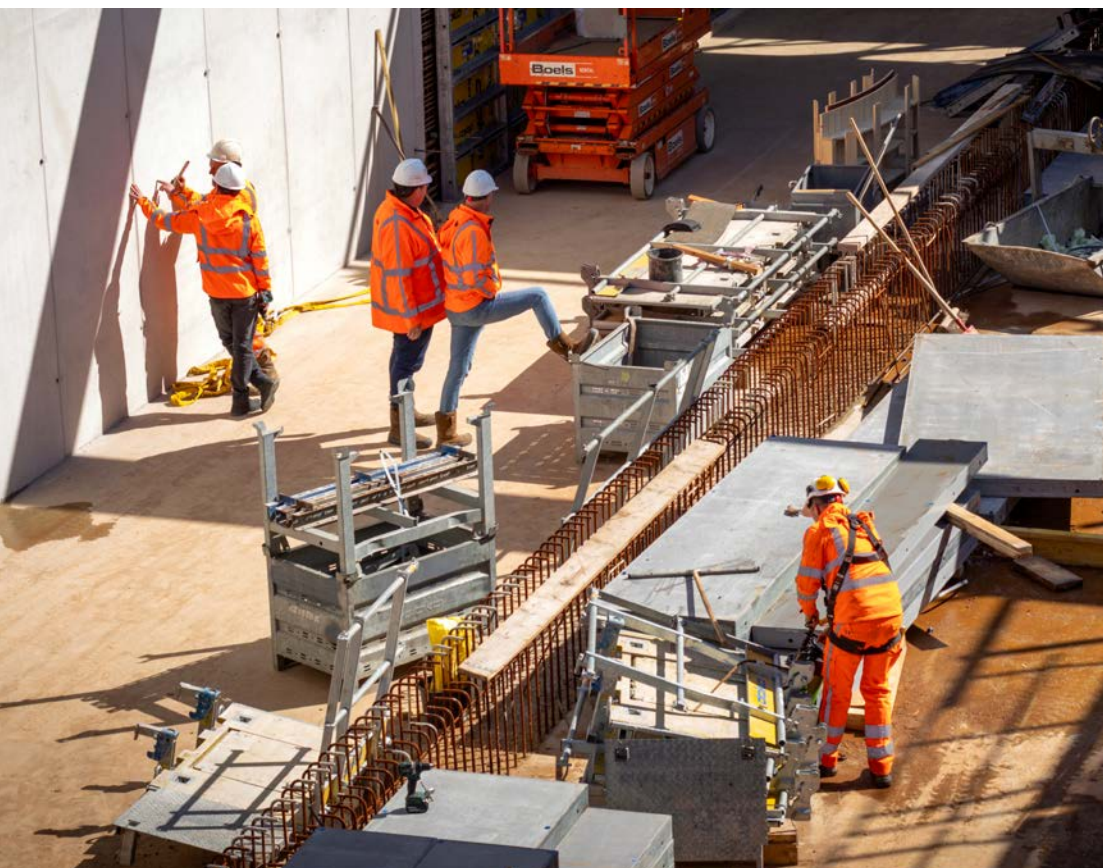
Employ beschikt over een groot team aan bedreven betontimmerlieden die op projecten door heel Nederland worden ingezet.

aan strenge eisen op het gebied van basisvoorzieningen, veiligheid, beheer, toezicht en juridische en administratieve voorwaarden. Wij verstrekken ook de benodigde werkkleding, gereedschap en persoonlijke beschermingsmiddelen, zodat onze medewerkers goed voorbereid aan de slag kunnen", legt Oleg uit. "In Zoutkamp zijn onze mensen vanaf de start van het project betrokken. We werken hier met een vaste, zeer zelfstandige ploeg. Ze verstaan hun vak, en dankzij de Poolse afkomst van onze voorman is hij ook als geen ander in staat om optimaal te communiceren met de ijzervlechters. Een win-win. Het is dan ook knap wat

ze daar samen met Strukton vanaf januari hebben neergezet."

Employ is door heel Nederland actief. "Behalve in Zoutkamp hebben we op dit moment betontimmerlieden gestationeerd bij onder meer de bouw van de Zoutdam bij Zeesluis IJmuiden en op de Zuidas in Amsterdam. Verder hebben we net de werkzaamheden aan de zelfsluitende waterkering bij Steyl in Limburg afgerond en zijn we nog actief op kleinere projecten in Groningen, Friesland, Overijssel, Brabant en Zeeland. Onze vakbekwame betontimmerlieden maken door heel Nederland het verschil", zegt Oleg tot besluit.

"Bij menig civiel project is behoefte aan de kennis, expertise en inzet van vakbekwame betontimmerlieden"



Employ is door heel Nederland actief.

**Uitzenden | Detacheren | Werven & Selecteren | Industrieweg 1, Hoogeveen | Employ.nl**





Het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp toont de veelzijdigheid aan van Oosterhof Holman.



Het streven van de monumentale restauratie is om de gerestaureerde sluis zo oud mogelijk te laten lijken.

Familiebedrijf toont veelzijdigheid

# RESTAURATIE HUNSLINGOSLUIS IS PUUR AMBACHT

**Om het Groningse dorp Zoutkamp in ieder geval tot 2050 te beschermen tegen hoogwater wordt onder meer gebouwd aan een nieuw gemaal en ondergaat de monumentale Hunsingosluys uit 1859 een transformatie van voormalige zeeluis naar een schutsluis. Koninklijke Oosterhof Holman neemt de volledige restauratie van het monumentale deel op zich, maar de scope reikt nog veel verder. Zo vervaardigt het 112 jaar jonge familiebedrijf in eigen huis de nieuwe houten sluisdeuren en stalen remmingwerken, en heeft zelfs de complete bouwplaats verduurzaamd met zusterbedrijf Elize Energie.**

Tekst **Roel van Gils** Beeld **Oosterhof Holman**

Oosterhof Holman werkt in Zoutkamp in opdracht van Strukton. Beide bedrijven hebben een lange geschiedenis met elkaar. “We vullen elkaar goed aan”, zegt Taeke Visser, bedrijfsdirecteur bij Oosterhof Holman Beton- en Waterbouw. “Zo hebben we voor waterschap Noorderzijlvest eerder al de ‘aanpak 17 bruggen’ succesvol uitgevoerd, waarbij we intensief met Strukton hebben

samengewerkt in een bouwteam. Ook de Blauwe Loper, de langste fietsbrug van Europa, is een voorbeeld van een recente succesvolle samenwerking. Bij Nieuwe Waterwerken Zoutkamp fungeren we weliswaar op papier als onderaannemer, maar ook hier trekken we meer als partners op. In eerste instantie hebben we tijdens de tender capaciteit geleverd en oplossingen aange-

dragen die bijdroegen aan de winnende inschrijving. Van daaruit is ook de intentie uitgesproken om samen verder te gaan in de uitvoering voor wat betreft de restauratie van de Hunsingosluys.”

## RESPECT VOOR HET MONUMENT

De monumentale Hunsingosluys wordt in de nieuwe situatie onderdeel van de nieuwe schutsluis.

“Strukton neemt de nieuwbouw voor rekening, wij verzorgen de restauratie van de bestaande sluis”, vervolgt Taeke. “Dat is ook echt het specialisme van Oosterhof Holman: restaureren met respect voor het monument. Desondanks ligt er ook een behoorlijke sloopopgave omdat de aandrijfpunten van de nieuwe deuren in de sluiswand geïntegreerd worden.” Ook Jan Sluiter, projectleider bij Oosterhof Holman Beton- en Waterbouw, kan dat beamen en vult aan: “De sluis heeft bovendien best wel wat achterstallig onderhoud. Veel metselwerk is in slechte staat. Aan ons straks de taak om het punt aan te geven ‘tot hier en niet verder’, uiteraard in overleg met de restauratiearchitect. Maar dat wordt pas duidelijk als we met de uitvoering zijn gestart, in februari 2025. Ook de kwaliteit van het metselwerk onder de natuursteen dekplaten laat zich nu nog niet goed inschatten.” Het worden nog drukke maanden in de sluis, zegt Taeke met een lach. “Want het moet allemaal in één seizoen gebeuren.”

## MORTELS VOLGENS OUD RECEPT

Voor de ingrijpende restauratieopgave van de Hunsingosluys werkt Oosterhof Holman samen met een aantal vaste partners. Jan: “Voor het metselwerk maken we gebruik van de expertise van Siegersma en het natuursteenherstel wordt uitgevoerd door Meesters In. →

“We hebben ontzettend veel disciplines binnen ons bedrijf en maken dankbaar gebruik van elkaars expertises”



Veel metselwerk is in slechte staat.



# Uw totaaloplosser voor vele civiele vraagstukken

De ambitie van Koninklijke Oosterhof Holman stopt niet simpelweg bij het aanleggen van infrastructuur. We denken aan het grote geheel, dat is waar we onderdeel van zijn. De ambitie om een beter leefklimaat te creëren. Voor nu en in de toekomst. We dagen onszelf, onze medewerkers en partners uit om met vakmanschap en vindingrijkheid tot duurzame oplossingen te komen. En we deinzen niet weg voor complexe vragen van onze klanten.

Onze veelzijdigheid maakt dat wij onze klant van A tot Z kunnen ontzorgen; Koninklijke Oosterhof Holman de totaaloplosser!

**Koninklijke oosterhof holman**

Beton- en waterbouw ■ Kabels en leidingen ■ Groen ■ Infra ■ Milieutechniek ■ Duurzame energie ■ Advies en ontwerp



## Verduurzaam uw bouwplaats, bedrijventerreinen en (bedrijfs)gebouwen met Elize Energie

Elize Energie, dochteronderneming van Koninklijke Oosterhof Holman, installeert de duurzame installatie waar u naar op zoek bent. Vakkundig en met eigen gecertificeerd personeel. Maatschappelijk verantwoord ondernemen speelt vaak een belangrijke rol, bij zowel kleine als grote bedrijven. Wij helpen u graag verder!

**elize**  
ENERGIE

Zonnepanelen ■ Warmtepompen  
Duurzame keet ■ Laadpalen  
Aquathermie

In deze samenstelling hebben we recent een soortgelijk project uitgevoerd, waarbij het monumentale sluiscomplex Aduardersluis helemaal is gerenoveerd. We werken hier in Zoutkamp straks met mortels volgens oud recept. Het is puur ambacht. De mortel trekt langzaam aan, wat betekent dat je niet de snelheden van tegenwoordig kunt halen. Bovendien ben je ook afhankelijk van het weer. Te koud of te nat is funest. Het luistert dus heel nauw. We gaan de sluis ook niet helemaal schoon stralen, het streven van de monumentale restauratie is om de gerestaureerde sluis zo oud mogelijk te laten lijken, zodat het contrast tussen het bestaande en nieuwe gedeelte dat Strukton bouwt duidelijk zichtbaar is."

### NIEUWE SLUISDEUREN

In eerste instantie hebben de experts van Oosterhof Holman ook nog gekeken of ze de oude houten sluisdeuren konden redden, maar die bleken in een te slechte staat. "De deuren zijn uitgenomen en uitvoerig geïnspecteerd op onze locatie in Harlingen. Hier zijn ze definitief afgekeurd", zegt Taeke. "Momenteel zijn we bezig met de bouw van een drie stel nieuwe houten deuren, van 9,60 meter hoog bij 5 meter breed. Het oude staalwerk op de sluisdeuren krijgt wel een tweede leven. Zo worden de kaapstaanders voor de handbediening bij ons

in de staalwerkplaats gerestaureerd en krijgen een 'ceremoniële functie' op de nieuwe deuren, aangezien de nieuwe sluisdeuren elektro-mechanisch worden bediend. Het is de bedoeling zoveel mogelijk oude elementen te behouden, mits het technisch mogelijk is en de veiligheid niet in het geding komt. Ook de remmingwerken zitten in onze scope, al betreft dit geen restauratiewerk. We bereiden ze volledig in onze werkplaats voor, en monteren ze vóór de nieuwe sluis tegen de buispalen die we met eigen schepen aanbrengen."

### DUURZAAM DENKEN

Het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp toont de veelzijdigheid aan van Oosterhof Holman. "We hebben ontzettend veel disciplines binnen ons bedrijf en maken dankbaar gebruik van elkaars expertise", zegt Taeke. Zelfs het verduurzamen van de bouwplaats kun je aan de experts van Oosterhof Holman overlaten. Ze hebben er zo'n twaalf jaar geleden een zusterbedrijf voor opgericht. "We verduurzamen vanuit een intrinsieke motivatie, maar wel op een realistische en werkbare manier zodat het kans van slagen heeft", zegt Aletta Zwart, business unit manager bij Elize Energie. "Dat doen we zowel voor ons moederbedrijf, maar ook voor derden. Bij Nieuwe Waterwerken Zoutkamp hebben we in op-



In eerste instantie hebben de experts van Oosterhof Holman ook nog gekeken of ze de oude houten sluisdeuren konden redden, maar die bleken in een te slechte staat.

dracht van Strukton zonnepanelen geplaatst en de laadinfrastructuur voorzien." En over duurzaamheid en circulaire inzet gesproken, Oosterhof Holman probeert waar mogelijk werk met werk te maken. "In Zoutkamp worden koppelkansen benut, waarbij wij opdracht hebben gekregen voor de bouw van twee houten steigers. Voor de fundatie maken we gebruik van zestig meerpalen die vrijkomen uit een project van ons in Alkmaar", legt Taeke uit. "We garanderen dezelfde levensduur als van de inzet van nieuwe palen."

Er komen dus drukke tijden aan voor Oosterhof Holman in Zoutkamp. "We starten in februari volgend jaar en acht maanden later moet alles opgeleverd zijn." Het familiebedrijf is overigens geen onbekende in deze regio. "Met de gemeente Het Hogeland hebben we een meerjaren onderhoudscontract voor het onderhoud aan wegen, civiele objecten en de waterketen. Een beste klus, want het is qua oppervlakte de op één na grootste gemeente van Nederland."



V.l.n.r.: Aletta Zwart, Taeke Visser en Jan Sluiter.

Samen verbeteren we het leefklimaat van morgen.



# GEMAAL ZOUTKAMP OOK 'NATUUR-INCLUSIEF'

Het project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp met al zijn koppelkansen verhoogt niet alleen de waterveiligheid, maar kan ook een barrière vormen voor de passeerbaarheid van allerlei dieren. Dit is echter niet het geval bij dit complex; het nieuwe sluis- en gemalencomplex is namelijk ook natuur-inclusief. Met dank aan de expertise van Waardenburg Ecology, die het ontwerpteam advies heeft gegeven met betrekking tot de vis- en otterpasseerbaarheid, en de aanleg van een kraamverblijfplaats voor de meervleermuis.

Tekst Roel van Gils | Beeld Waardenburg Ecology



Waardenburg Ecology doet momenteel nog aanvullend onderzoek naar marterachtigen op het project.

Het nieuwe sluis- en gemalencomplex wordt een nogal stenig complex, begint Jan Erik van der Heide, ecooloog bij Waardenburg Ecology. "Om het natuur-inclusief te maken, worden de nodige ingrepen gedaan. Zo is de eis van het waterschap Noorderzijlvest dat het complex het hele jaar door vispasseerbaar is, dient er een geschikte otterpassage aangelegd te worden, evenals een kraamverblijfplaats voor de meervleermuis. Gezien de aard van het complex een redelijk ingewikkelde puzzel. Wij hebben een advies neergelegd, waarbij op een praktische manier invulling wordt gegeven aan de ecologische vereisten, zonder onnodig hoge kosten te maken. Het typeert onze werkwijze."

## VISPASSAGE

Waardenburg Ecology is het grootste onafhankelijke, ecologische onderzoeks- en adviesbureau van Nederland met meer dan 150 specialisten, verdeeld over locaties in Culemborg, Haren (Groningen) en Nijmegen. "Intern hebben we met meerdere divisies samengewerkt om invulling te geven aan de passeerbaarheid voor de verschillende soorten", zegt Jan Erik. "Het waterschap eist dat het complex het hele jaar door voor 100% vispasseerbaar moet zijn. Vooral de laatste 10% maakte het complex. Om dat mogelijk te maken, dienen de sluisdeuren van de schutsluis zoveel mogelijk open te staan. In die situatie is er geen belemmering voor vissen om te migreren. Voor de situatie waarin de deuren gesloten zijn, worden twee voorzieningen aangebracht die migratie van de gewenste doelsoorten mogelijk maakt. En dat zijn visvriendelijke pompen én een vispassage van het type Stork FishTrack Vispassage 3.0.

Verder wordt aanbevolen om wanneer het gemaal op halve kracht draait eerst de pomp aan te zetten die het verst van de vispassage ligt."

## OTTERPASSAGE

De otterpassage was volgens Jan Erik al ten dele uitgewerkt in het voorlopig ontwerp. "Wij hebben het ontwerp concreet gemaakt en de exacte detaillering en maatvoering verzorgd om ervoor te zorgen dat er straks ook daadwerkelijk otters doorheen trekken. De passage combineert een loopplank door het gemaal heen die overgaat in een faunabuis. Ook hebben we advies gegeven over de hele inrichting van het terrein rondom de passage, de hellingshoek en de afrastering. Daarnaast hebben we advies uitgebracht over de kraamverblijfplaats voor de watervleermuis. We hebben daartoe een landelijk expert bijgeschakeld om te bekijken hoe we een ander het beste konden vormgeven. Intern hebben we nagenoeg alle kennis omtrent ecologie in huis, maar in zeer specifieke vraagstukken adviseren we graag de topdeskundige in hun vakgebied, om zo gezamenlijk tot het beste advies te komen. Daaruit



Waardenburg Ecology heeft het ontwerpteam advies gegeven met betrekking tot de vis- en otterpasseerbaarheid, en de aanleg van een kraamverblijfplaats voor de meervleermuis.

zijn drie mogelijkheden gedestilleerd, waarbij we de voor- en nadelen hebben omschreven en onze voorkeur hebben uitgesproken. Dat advies heeft Strukton overgenomen."

Inmiddels is Strukton volop bezig met de uitvoering. "Tijdens het broedseizoen staan we stand-by om bij onverwachte zaken snel te schakelen

met het bevoegd gezag en beheersmaatregelen te treffen. Ook dat is de toegevoegde waarde van het in een vroeg stadium bijschakelen van een ecologisch bureau", benadrukt Jan Erik die verder opmerkt dat Waardenburg Ecology ook het ecologisch werkprotocol heeft opgesteld en momenteel nog aanvullend onderzoek doet naar marterachtigen op het project.

**WAARDENBURG Ecology**

**Ecologisch onderzoek, advies en ontwerp**

Al sinds onze oprichting in 1979 onderzoeken wij objectief en met wetenschappelijke basis alles wat vliegt, rent, zwemt en bloeit.

Kijk voor wat we voor jouw project kunnen betekenen op: [waardenburg.eco](http://waardenburg.eco)

we consult nature.



# EÉN VAN DE GROOTSTE VISVRIENDELIJKE ONDERWATERPOMPEN TER WERELD

Onderdeel van het omvangrijke project Nieuwe Waterwerken Zoutkamp is de bouw van een nieuw gemaal, dat straks grotendeels onder water verdwijnt. Waterschap Noorderzijlvest en Strukton hebben bewust gekozen voor gemaalpompen van Stork Pompen, die vanwege de opbouw en geavanceerde pompafdichting een hoge kwaliteit en lange levensduur garanderen. Deze pompen behoren tot de grootste visvriendelijke onderwaterpompen ter wereld.

Tekst **Roel van Gils** Beeld **Stork Pompen**

We werken al heel lang samen met waterschap Noorderzijlvest, zegt Geert Hoeflaak van Stork Pompen. "Zo hebben we tussen 2018 en 2021 twee gemalen omgebouwd, de capaciteit uitgebreid en de opvoerhoogte vergroot. Verder zijn we bezig met de elektrificatie van boezemgemaal De Drie Delfzijlen, en lopen er nog tweede andere kleinere projecten met het waterschap. Op het moment dat het nieu-

we gemaal in Zoutkamp op de markt kwam, hebben we ons direct gemeld. Er zijn eigenlijk maar twee pompleveranciers in Nederland die een dergelijk project kunnen aanliegen. We hebben allebei een presentatie gegeven, waarin wij de onderscheidende factoren van onze pompen hebben benoemd. Zowel het waterschap als Strukton waren overtuigd om met ons in zee te gaan."

## GIETDELEN

Stork maakt bij zijn pompen gebruik van een ontwerpfilosofie gebaseerd op gietdelen. "Het pomphuis bestaat dus grotendeels uit één gegoten deel", zegt Geert. "Het dempt trillingen stukken beter en het concept heeft een langere levensduur. Daarnaast heeft de gekozen Stork OPH-pomp een geavanceerde pompasafdichting. Het grootste gevaar van een onderwater-

pomp is dat er water in het pomphuis, en dus de motor komt. Het hele concept van deze pomp is juist gericht op het voorkomen van lekkages. Bovendien zorgt de specifieke opbouw van de pomp ervoor dat het krachtenspel zo goed mogelijk in balans blijft, en ook dat komt de levensduur weer ten goede. Bepaalde aspecten van de pomp zijn zodanig ontworpen en afgestemd met het waterschap dat het beheer en onderhoud zo gunstig mogelijk uitgevoerd kan worden. We hebben daarover gesprekken gevoerd met de gemaalbeheerder."

## VISVRIENDELIJK

Het nieuwe gemaal krijgt straks de beschikking over drie Stork OPH-pompen, elk met een capaciteit van circa 530 m<sup>3</sup> per minuut. De pompen zijn niet alleen technisch geavanceerd, maar ook visvriendelijk.

"Het design van de pomphydrauliek met diffuser en waaier is zodanig ontworpen dat minimaal 95% van de vissen die door de pomp gaan dat overleven", zegt Anne Bosma, projectmanager bij Stork. Hij voegt eraan toe dat Stork ook het ontwerp van de additionele vispassage heeft gemaakt. "We hebben hiervoor onze FishTrack Vispassage 3.0 geleverd, een beproefd concept met een ecologisch rendement van circa 100% het hele jaar rond. Een principe dat we trouwens ook al eerder voor het waterschap Noorderzijlvest hebben toegepast."

## POMPCURVE

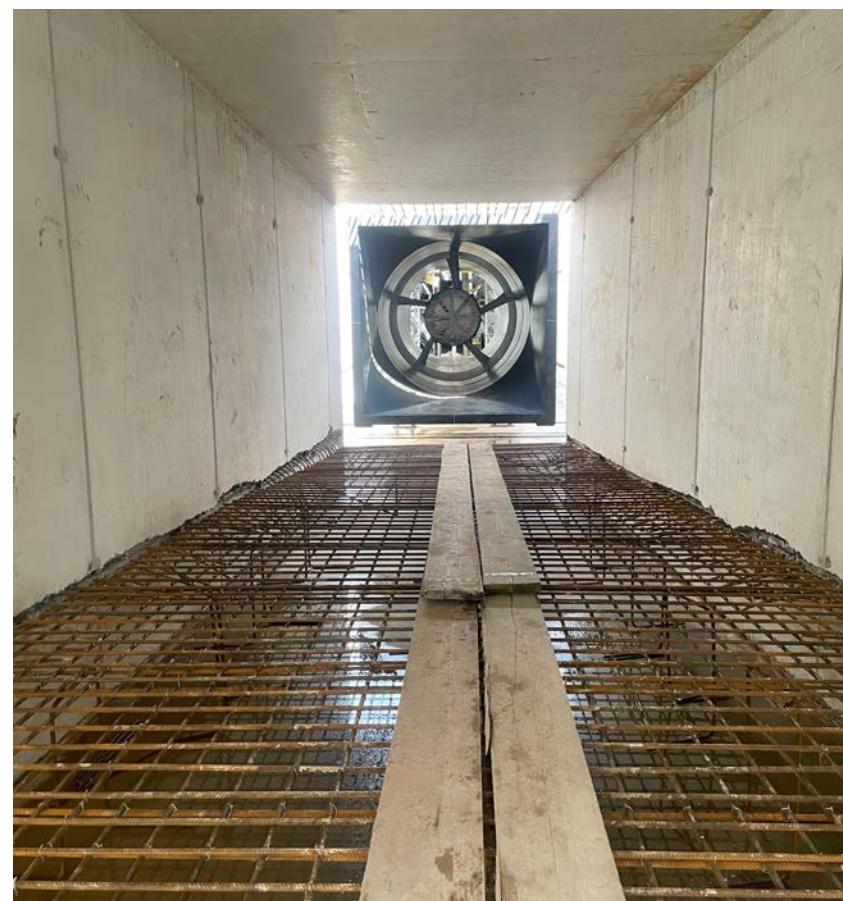
De onderbouw van het gemaal is al bijna gereed. Stork Pompen heeft de pomphuizen in een eerder stadium al op locatie geleverd. "De

behuizing is gebruikt voor het storten van de civiele constructie. Inmiddels zijn ze terug bij ons in de werkplaats en gaan we de pompen afbouwen. De bedoeling is dat ze in april 2025 worden geplaatst", zegt Anne. De pompen zijn dusdanig groot (11 meter lang en een diameter van bijna 2 meter) dat ze alleen in het veld getest kunnen worden. Na het plaatsen worden ze elektrisch aangesloten en in bedrijf genomen. "Mits er voldoende water is", voegt Geert eraan toe. "We stellen vervolgens de pompcurve op met daarin verschillende scenario's, zodat het waterschap straks op een zo efficiënt en duurzaam mogelijke manier het water kan verpompen. Leuk detail, is dat we bij het ontwerp van de pompen al rekening hebben gehouden met een mogelijk hogere capaciteit in de toekomst. Het is een kwestie van de motor uitwisselen." ●

"Het pomphuis bestaat grotendeels uit één gegoten deel. Het dempt trillingen stukken beter en het concept heeft een langere levensduur"



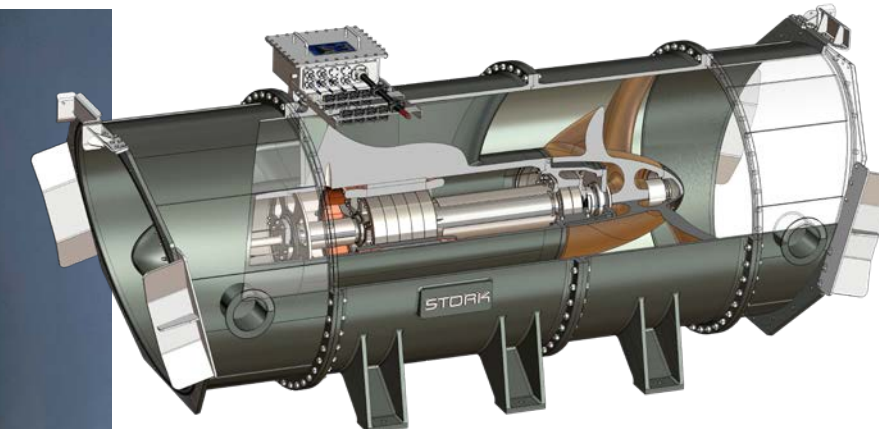
De behuizing is gebruikt voor het storten van de civiele constructie.



Bij het ontwerp van de pompen is al rekening gehouden met een mogelijk hogere capaciteit in de toekomst.



De pompen zijn dusdanig groot (11 meter lang en een diameter van bijna 2 meter) dat ze alleen in het veld getest kunnen worden.



Stork maakt bij zijn pompen gebruik van een ontwerpfilosofie gebaseerd op gietdelen.



De Stork OPH-pomp heeft een geavanceerde pompasafdichting.