

# Bestuursvoorstel

<b>Onderwerp:</b> Aanpak visveiligheid gemalen (deel 2) <b>Nummer:</b> 3717	Agendapunt: 5
--	---------------

<b>DB:</b> Ja 15-11-2022	<b>BPL:</b> Ja 30-11-2022	<b>FAZ:</b> Ja 30-11-2022	<b>VVSW:</b> Ja 30-11-2022	<b>AB:</b> Ja 14-12-2022
-----------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

<b>Opsteller:</b> Peter Paul Schollema, (0598) 69 3407 Beleid, Projecten en Laboratorium	<b>Opdrachtgever:</b> Jelmer Kooistra	<b>Portefeuillehouder:</b> Inge Eshuis
---	--	---

<b>Ondersteuning van de afdeling:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Technisch <input type="checkbox"/> Juridisch <input checked="" type="checkbox"/> Financieel <input type="checkbox"/> Staf <input checked="" type="checkbox"/> Communicatie <input type="checkbox"/> ICT / Beveiliging
--

<b>Externe betrokkenen:</b> Geen	<b>Reden:</b> Eigen objecten waterschap
-------------------------------------	--

<b>Samenvatting:</b> Als onderdeel van de visie vismigratie "Van Wad tot Aa, periode 2018 - 2027" onderzoekt waterschap Hunze en Aa's de mogelijkheden om de optredende visschade bij gemalen te verminderen. In 2021 is hiervoor een afwegingskader opgesteld waarmee een prioritering is aangebracht in de aanwezige 166 gemalen bij het waterschap. In november 2021 is dit afwegingskader, samen met een voorstel om een top 20 lijst van prioritaire knelpunten nader uit te werken, voorgelegd aan het algemeen bestuur. Hierbij is besloten over te gaan tot een nadere uitwerking van de technische en financiële consequenties van het visveilig maken van deze top 20 lijst. Voorliggende bestuursvoorstel geeft een toelichting op de uitkomsten van deze analyse plus een advies voor de mogelijke vervolgaanpak. Concreet wordt er voorgesteld om bij 5 gemalen visveilige pompen te installeren, bij 5 gemalen een nadere analyse uit te voeren en bij gemaal Ulsda een watersysteemanalyse van het bemalingsgebied uit te voeren. Deze acties worden vervolgens in 2028 geëvalueerd en samen met een voorstel voor de vervolgaanpak voorgelegd aan het algemeen bestuur.
--

<b>Duurzaamheidsparagraaf:</b> Ja
-----------------------------------

<b>Begrotingsaspecten:</b> Ja - Beschikbaar stellen van een investeringskrediet van € 4.107.000,- ; - Beschikbaar stellen van een exploitatiebudget van € 75.000,-; - Versneld afboeken van resterende boekwaarden van ongeveer € 60.000,- .
---

<b>AB-voorstel:</b> - Het realiseren van visveilige pompen bij de 5 gemalen Hongerige Wolf, Sportterrein Wildervank, Wildervank Stedelijk, Wildervank Landbouw en Folkers/Esserpolder in de periode 2023 t/m 2027 en hiervoor een krediet van € 4.107.000,- beschikbaar te stellen; - Voor het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden in de periode 2023 t/m 2027 ten behoeve de realisatie van een visveilige oplossing bij 5 gemalen met een geringe capaciteit een exploitatiebudget van € 75.000,- beschikbaar te stellen (5 jaar lang € 15.000,- per jaar). Deze voorbereidende onderzoek werkzaamheden moeten leiden tot een beter inzicht in de kosteneffectiviteit van de voorgestelde aanpassingen en technische haalbaarheid;
---

# Bestuursvoorstel

- Het uitvoeren van een watersysteemanalyse voor het bemalingsgebied van gemaal Ulsda. Dit moet inzicht geven in de toekomstige invulling van het waterbeheer binnen dit bemalingsgebied en een doorkijk geven naar de benodigde technische maatregelen om dit mogelijk te maken. Deze analyse moet gereed zijn in 2027;
- Begin 2028 worden bovenstaande 3 actiepunten geëvalueerd en samen met een voorstel voor het vervolgtraject voorgelegd aan het algemeen bestuur.

**Bijlagen:**

Nee

**Besluit/opmerkingen bestuur:****Paraaf secretaris-directeur:**

## Inleiding

Op 4 juli 2018 heeft het algemeen bestuur van waterschap Hunze en Aa's de visie vismigratie "Van Wad tot Aa, periode 2018 - 2027" vastgesteld. Naast de beschrijving van knelpunten in de prioritairere migratieroutes tussen de zee en de beken is er in de visie ook aandacht besteed aan de visschade problematiek bij gemalen. Omdat het hier om een complex vraagstuk gaat is besloten te starten met een technische achtergrondstudie om de omvang en impact hiervan op de visstand beter in kaart te brengen.

Op 17 november 2021 zijn de bevindingen van deze studie voorgelegd aan het algemeen bestuur. Hierbij is een beschrijving gegeven van de huidige situatie bij waterschap Hunze en Aa's. Belangrijke conclusies van deze studie ten aanzien van de poldergemalen waren:

- Bij nieuwbouw en grootschalige renovatie (vervanging schoepen pomp of vijzel) wordt het opvoerwerk visveilig uitgevoerd conform de uitgangspunten zoals vastgesteld in de visie vismigratie "Van Wad tot Aa, periode 2018 - 2027" (AB besluit juli 2018).
- Uitgevoerde visschade onderzoeken bij pompgemalen en vijzelgemalen laten een duidelijk onderscheid zien in visschade patronen tussen deze twee hoofdgroepen. De resultaten bij de pompgemalen Ulsda en Oostermoer laten met respectievelijk 69% en 32% hoge sterftcijfers zien. Bij de vijzelgemalen Nonnegaat en Oude Ae was dit met <1% en 3% aanmerkelijk lager.
- Waterschap Hunze en Aa's beschikt over 3 visveilige gemalen; Ennemaborgh, Weerdijk en Meerweg (bypass-systeem). Daarnaast zijn er 4 in voorbereiding; bij de gemalen Duurswold en Oostermoer worden de bestaande pompen aangepast en in de projectgebieden Midden Groningen en Groningen-Zuid worden als onderdeel van lopende projecten nieuwe gemalen gerealiseerd. (Opmerking: De aanpassingen bij gemaal Oostermoer en projectgebied Midden-Groningen zijn ondertussen gerealiseerd in 2022)
- Vervanging van schoepen of vijzels als onderdeel van het algemeen spoor uit de visie vismigratie Van Wad tot Aa (vervanging bij groot onderhoud) wordt vrijwel nooit toegepast. De huidige werkwijze laat zien dat de bewegende pomponderdelen die direct effect hebben op de visschade robuust gebouwd zijn en na kleinschalige herstelwerkzaamheden weer hergebruikt kunnen worden. Volledige vervanging komt maar zeer zelden voor. Versnelling van dit proces zal alleen met een programmatische aanpak mogelijk zijn.

Bovenstaande conclusies hebben geleid tot het advies om in te zetten op een programmatische aanpak, aanvullend op de visie vismigratie "van Wad tot Aa". Versnelling van het proces vraagt om een actief gebiedsgericht spoor waarbij met een programmatische aanpak wordt gewerkt aan het visveilig maken van een selectie van gemalen. Hiervoor is een concept afwegingskader opgesteld die het mogelijk maakt om de 166 aanwezige gemalen bij het waterschap te prioriteren op basis van een aantal beoordelingscriteria.

Hiervoor is een beoordelingssystematiek opgesteld die de bestaande poldergemalen beoordeelt op basis van een viertal criteria. Deze criteria vormen een belangrijk onderdeel bij het beoordelen van het risico op het optreden van visschade bij gemalen:

1. Veiligheidsklasse gemaal (Meer visschade → hogere score)
2. Capaciteit totale gemaal (Groter debiet → meer vis die passeert → hogere score)
3. Kwaliteit achterland (Visrijker achterland → hogere score)
4. Percentage open water in het achterland (Meer open water → meer vis → hogere score)

Bovenstaande analyse heeft geresulteerd in een top 20 prioritaire locaties bij poldergemalen. Hierin zijn vijzelgemalen en pompen <math><10\text{m}^3/\text{min}</math> niet opgenomen. De vijzels hebben een lage prioriteit vanwege de geringe visschade percentages en pompen <math><10\text{m}^3/\text{min}</math> zijn door de geringe dimensies lastig aan te passen en verplaatsen vaak weinig vis. Hierop is een uitzondering. Dit betreft gemaal Buitenwoel-West welke door de beheerafdeling is aangeduid als een locatie waar regelmatig schade wordt waargenomen die tevens leidt tot storingen in de werking van dit gemaal.

Op basis van de hiervoor toegelichte analyse heeft het algemeen bestuur op 17 november 2021 de volgende twee besluiten genomen:

- *Voorlopig vaststellen van de keuze voor het inzetten van een gebiedsgericht spoor met betrekking tot visveilige poldergemalen, inclusief de hierbij gekozen uitgangspunten in het afwegingskader.*
- *Nader uitwerken van de top 20 prioritaire locaties bij poldergemalen uit voorliggende studie. De uitkomsten hiervan worden in 2022 ter besluitvorming voorgelegd aan het AB.*

## Werkwijze nadere uitwerking top 20 prioritaire locaties bij poldergemalen

In 2022 is er gestart met het opstellen van een nadere uitwerking van de top 20 prioritaire locaties bij poldergemalen. Van deze 20 locaties zijn ondertussen twee locaties al voorzien van een visveilige oplossing; gemaal Meerweg beschikt over een bypass systeem en bij gemaal Oostermoer zijn in 2022 een tweetal visveilige pompen geïnstalleerd. Voor de overige 18 locaties is een nader advies uitgewerkt. Hiervoor zijn voor ieder gemaal een aantal belangrijke stappen doorlopen:

- Afbakening inspectiepunten
- Uitvoering veldbezoeken aan de geselecteerde gemalen
- Uitvoeren nader archiefonderzoek (bouwtekeningen huidige situatie)
- Consulteren 3 pompfabrikanten m.b.t. mogelijke oplossingsrichtingen
- Uitwerken concreet voorstel per locatie
- Uitvoering second opinion door een onafhankelijk adviesbureau

De uitkomsten van de uitgevoerde stappen zijn vastgelegd in een technische achtergrondrapportage.

## Conclusies

- Gemalen met pompen van grotere capaciteit zijn vanuit technisch oogpunt betrekkelijk eenvoudig aan te passen tot meer visveilige versies. Door bij de ombouw de pompen aan te passen en te voorzien van permanente direct drive magneet motoren worden de gemalen gemoderniseerd en toekomstbestendig uitgevoerd (oud vervangen door nieuw).
- Bij gemalen met een geringe capaciteit ( $\text{m}^3/\text{min}$ ) is ombouw naar visveilige pompen niet altijd mogelijk gezien de geringe dimensies. Hierdoor passen de grotere vissen fysiek niet door de pompen heen. Voor deze locaties is in de nadere uitwerking voorlopig de keuze gemaakt voor het toepassen van een visveilige vijzel. Voorafgaand aan de uitvoering zal er echter altijd een nadere toetsing plaatsvinden om te beoordelen of de stand van de techniek zich zodanig heeft ontwikkeld dat toepassing van een visveilige pomp mogelijk is. Dit is in veel gevallen ook een goedkopere oplossing.
- De kosten voor het aanpassen van kleine gemalen liggen in verhouding tot capaciteit (en vermoedelijk ook aantallen passerende vissen) erg hoog vergeleken met de aanpassingen bij pompen van grotere gemalen.

- Sinds de realisatie van de visveilige gemalen Weerdijk en Oostermoer is de laatste jaren een sterke stijging van bouwkosten waarneembaar. Dit is echter niet alleen specifiek te herleiden naar visveilige opvoerwerken maar hangt samen met de uitzonderlijke marktomstandigheden op dit moment.

Aanvullend is er ook gekeken naar de absolute aantallen vissen die dodelijk beschadigd raken in de gemalen. De afgelopen jaren heeft het waterschap bij 2 gemalen (Oostermoer en Ulsda) onderzoek uitgevoerd naar de vissterfte op basis van natuurlijke passage van vissen door de pompen. De resultaten uit deze onderzoeken geven een grove indicatie over de aantallen dode vissen waarover het gaat. Omdat pompen minimaal 25 jaar in een gemaal in gebruik zijn wordt hier mee gerekend. In de praktijk ligt de levensduur van een pomp echter aanzienlijk hoger.

Voor gemaal Oostermoer gaat het omgerekend om 600 dode vissen > 10 cm, per m<sup>3</sup> capaciteit per 25 jaar (300.000 dode vissen per 25 jaar). Voor gemaal Ulsda gaat het hierbij om 243 dode vissen > 10 cm, per m<sup>3</sup> capaciteit per 25 jaar (77.000 dode vissen per 25 jaar). Als er gerekend wordt met een gemiddelde waarde van 400 dode vissen >10 cm per m<sup>3</sup> capaciteit per 25 jaar gaat het bij de 5 gemalen waarvoor vervanging van de pompen wordt voorgesteld om ca. 353.000 dode vissen per 25 jaar.

## Aanbevelingen

- Starten met het visveilig maken van een aantal grotere pompgemalen. Deze zijn relatief eenvoudig om te bouwen en hier kan het waterschap verdere ervaring opdoen met de technische en financiële consequenties van de praktische uitvoering. Voorstel is om te starten met de 5 gemalen; Hongerige Wolf, Sportterrein Wildervank, Wildervank Stedelijk, Wildervank Landbouw en Folkers/Esserpolder. Het is belangrijk om op te merken, om verwarring te voorkomen, dat de twee gemalen Wildervank Stedelijk en Wildervank Landbouw vanuit de hydrologie geredeneerd als twee afzonderlijke gemalen worden gezien maar in de praktijk in een gebouw gehuisvest zijn. In de prioriteringslijst staat gemaal Zuiderveen hoger in de lijst dan Folkers/Esserpolder, maar beiden beschikken over een vergelijkbare prioriteringsscore van 100 punten. Bij een mogelijke toekomstige aanpak van gemaal Zuiderveen heeft het namelijk de voorkeur dit gezamenlijk met naastgelegen gemaal Oude Pekela op te pakken in verband met synergie voordelen bij de uitvoering. Vandaar dat nu eerst gemaal Folkers/Esserpolder meegenomen wordt.
- Voor de pompgemalen met een gering debiet die mogelijk voorzien moeten worden van een visveilige vijzel wordt voorlopig gewacht met uitvoering van aanpassingen en wordt er eerst een nadere analyse uitgevoerd bij 5 gemalen naar de kosteneffectiviteit van de voorgestelde aanpassingen en technische haalbaarheid. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de daadwerkelijk passerende aantallen vissen.
- Voor gemaal Ulsda is geconstateerd dat er op dit moment nog onduidelijkheden bestaan over het toekomstige waterbeheer in het betreffende bemalingsgebied. Dit hangt samen met vraagstukken over optredende veenoxidatie, de locatie van het gemaal en benodigde opvoerhoogte en capaciteit. Er wordt voorgesteld om hier eerst een uitgebreide watersysteemanalyse uit te voeren en op basis hiervan te besluiten over de gewenste toekomstige aanpak.

## Duurzaamheidsaspecten

### Niet afwentelen tijd/ruimte/anderen

Visveiligheid van gemalen voorkomt een afwenteling van kwantiteit op kwaliteit. Waterafvoer is een

primaire taak van het waterschap, net zoals de zorg voor ecologisch gezonde watersystemen. Keuze voor oplossingsrichtingen die beide functies dienen hebben de voorkeur.

## Gezond ecosysteem

Met het visveilig maken van poldergemalen wordt een positieve bijdrage geleverd aan de realisatie van een gezonde visstand, als belangrijk onderdeel van een gezond ecosysteem. Realisatie van visveiligheid biedt daarnaast een positieve bijdrage aan het dierenwelzijn van vissen in onze watersystemen.

## Verantwoord gebruik van (hulp)bronnen

Realisatie van visveilige pompen en vijzels kan in specifieke situaties leiden tot een grotere energievraag om de afvoercapaciteit te kunnen waarborgen. Door de nieuwe opvoerwerken bij vervanging direct te voorzien van nieuwe, energiezuinigere, motoren kan dit effect beperkt/voorkomen worden.

## **Financiën**

Conform de geformuleerde opdracht is er als onderdeel van de nadere uitwerking een kostenraming opgesteld. Deze kostenraming is gebaseerd op het prijspeil van september 2022. Omdat de aanpak van de gemalen verspreid over een periode van 5 jaren plaatsvindt wordt er ook een inflatie indexatie meegenomen. Deze bedraagt conform de gehanteerde waarden in de begroting en meerjarenraming 3% voor 2023 en 2% voor de periode 2024 – 2027. Gezien de bijzondere marktomstandigheden op dit moment is het lastig een juiste raming voor gestegen kosten (indexatie) mee te nemen, gelet ook op de duur van het project.

De raming van de investeringskosten bedraagt € 4.107.000,-.

De kapitaallasten van deze investeringen zullen zodra ze zijn afgerond (de eerste naar verwachting eind 2025) ten laste van de taak watersysteembeheer worden gebracht. De investeringen worden lineair afgeschreven.

De kostenraming van de investeringskosten gaat voorlopig uit van het maximale investeringsbedrag van het waterschap. Er zal de komende periode actief ingezet worden op het vinden van mogelijke bronnen van co-financiering. Hierbij kan het budget van het waterschap ingezet worden als co-financiering binnen de totale kosten.

Omdat met deze investeringen ook bestaande infrastructuur zal worden vervangen hebben we te maken met desinvesteringen (afboeken restant boekwaarden). Deze zullen in het jaar waarin een investering is afgerond in één keer ten laste van de exploitatie worden gebracht. Dat zal naar verwachting voor het eerst gebeuren in 2026. De totale kosten van alle desinvesteringen bedragen ongeveer € 60.000,-. Deze bedragen nemen we op in het betreffende jaar in onze meerjarenraming.

Voor onderzoek naar een visveilige oplossing bij 5 gemalen met een geringe capaciteit is jaarlijks (tot en met 2027) een bedrag van € 15.000,- nodig. Omdat nog onduidelijk is of een aanpassing van deze gemalen kosteneffectief is worden deze kosten uit de exploitatiebegroting betaald. Ingaande 2024 wordt het reguliere budget voor aquatische ecologie hiervoor verhoogd. Voor 2023 wordt voorgesteld dit via de voorjaarsrapportage te verhogen.

## Communicatie

Met het oplossen van visveiligheidsproblemen bij bestaande gemalen geeft het waterschap invulling aan de waterkwaliteit taak. Hiermee wordt bijgedragen aan een goede en gezonde visstand in de beheerde watersystemen. Over de gerealiseerde projecten en bijbehorende inhoudelijke achtergronden zal gedurende de looptijd van het project breder gecommuniceerd worden.

## Uitvoering/tijdspad

Na de eventuele positieve besluitvorming door het algemeen bestuur op de vergadering van 14 december 2022 wordt in 2023 gestart met de uitvoering van de geplande werkzaamheden. Deze vinden plaats in de periode 2023 – 2027.

## Evaluatie

In 2028 zal er een evaluatie plaatsvinden voor de uitgevoerde werken bij de grotere pompgemalen. Daarnaast wordt voor de gemalen met een geringe capaciteit bekeken wat de toekomstige aanpak kan zijn. De uitkomsten van deze evaluaties worden samen met een advies voor het vervolg, ter verdere besluitvorming voorgelegd aan het algemeen bestuur.

## Voorstel

- Het realiseren van visveilige pompen bij de 5 gemalen Hongerige Wolf, Sportterrein Wildervank, Wildervank Stedelijk, Wildervank Landbouw en Folkers/Esserpolder in de periode 2023 t/m 2027. Hiervoor wordt een investeringskrediet aangevraagd van € 4.107.000,-;
- Voor het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden in de periode 2023 t/m 2027 ten behoeve de realisatie van een visveilige oplossing bij 5 gemalen met een geringe capaciteit wordt voorgesteld een exploitatiebudget van € 75.000,- beschikbaar te stellen (5 jaar lang € 15.000,- per jaar). Deze voorbereidende onderzoek werkzaamheden moeten leiden tot een beter inzicht in de kosteneffectiviteit van de voorgestelde aanpassingen en technische haalbaarheid.
- Het uitvoeren van een watersysteemanalyse voor het bemalingsgebied van gemaal Ulsda. Dit moet inzicht geven in de toekomstige invulling van het waterbeheer binnen dit bemalingsgebied en een doorkijk geven naar de benodigde technische maatregelen om dit mogelijk te maken. Deze analyse moet gereed zijn in 2027.
- Begin 2028 worden bovenstaande 3 actiepunten geëvalueerd en samen met een voorstel voor het vervolgtraject voorgelegd aan het algemeen bestuur.

namens het dagelijks bestuur,

Harm Küpers  
secretaris-directeur

Geert-Jan ten Brink  
dijkgraaf