

STUK TER KENNISNAME ALGEMENE VERGADERING

ONDERWERP

Projectevaluatie
'Renovatie en
verduurzaming gemaal
Vissering'

PROGRAMMA

Voldoende en gezond
water

PORTEFEUILLEHOUDER

P. Boer

De Algemene Vergadering neemt kennis van

1. De projectresultaten van 'Renovatie en verduurzaming gemaal Vissering'.
2. Het financiële projectresultaat van 'Renovatie en verduurzaming gemaal Vissering'.

Korte samenvatting

In november 2022 is project Renovatie en verduurzaming gemaal Vissering grotendeels opgeleverd. Conclusie is dat alle projectdoelstellingen zijn behaald. Gemaal Vissering heeft drie nieuwe elektrisch aangedreven motoren. Daarnaast is het gemaal bouwkundig volledig gerenoveerd, waarbij alle voorzieningen en installaties volledig gerenoveerd en vernieuwd zijn. Tevens heeft gemaal Vissering een tweezijdig vismigratiesysteem. Met het energiezuinige pompsysteem wordt een jaarlijkse CO₂ reductie van 884 ton (68%) behaald. Het energieverbruik om het gebouw te verwarmen, te koelen en te verlichten is gereduceerd met 38%. Door het gemaal te elektrificeren, het energieverbruik te verlagen en door het toepassen van robuuste en onderhoudsarme materialen zijn de levenscycluskosten verlaagd. Ook zijn er contractafspraken gemaakt over het meerjarig onderhoud voor de komende 15 jaar. Ten slotte draagt gemaal Vissering bij aan maatschappelijke meerwaarde door het in beeld brengen van de vismigratie en door het creëren van een filmproductie over het verleden, heden en toekomst van gemaal Vissering.

Daarmee is gemaal Vissering een technisch modern en duurzaam gemaal geworden dat voldoet aan de eisen van deze tijd. En alles met het behoud van het nostalgisch en monumentaal karakter van het gebouw.

Complex, risicobeheersend en leerzaam kenmerkten het projectproces. De stakeholders zijn tevreden met het eindresultaat. Het project is afgesloten met een positief financieel resultaat van € 50.000.

Relevante kaders

- AV besluit 'Renovatie en verduurzaming gemaal Vissering', d.d. 29 mei 2018.

Lelystad, 7 februari 2023

het college van Dijkgraaf en Heemraden,

de secretaris-directeur,
ing. W. Slob MSc.

de dijkgraaf,
ir. H.C. Klavers.

Aanleiding

In november 2022 is project 'Renovatie en verduurzaming gemaal Vissering' (hierna: project) grotendeels opgeleverd. Op 29 mei 2018 heeft de Algemene Vergadering (hierna: AV) de projectkaders en projectdoelstellingen vastgesteld. Middels dit voorstel wordt de AV geïnformeerd over de projectresultaten en het financiële projectresultaat.

Aanvullend op dit AV voorstel heeft de AV op 27 januari 2023 gemaal Vissering bezocht middels een werkbezoek.

Beoogd effect

Met de afronding van dit project is gemaal Vissering gerenoveerd naar een technisch modern gemaal dat voldoet aan de eisen van deze tijd. Een duurzaam gemaal zonder direct gebruik van fossiele brandstoffen. Met een reductie van het energieverbruik en de CO₂ uitstoot. En met het bevorderen van vismigratie en maatschappelijke meerwaarde. En alles met het behoud van het nostalgisch en monumentaal karakter van het gebouw.

Met dit project wordt invulling gegeven aan meerdere bestuurlijke kaders. Bijlage a. geeft hier verder inzicht in.

Toelichting projectresultaten: alle doelstellingen zijn behaald.

De projectresultaten worden toegelicht aan de hand van de vastgestelde projectdoelstellingen uit het AV besluit van 29 mei 2018.

Bijlage b. geeft in hoofdlijnen inzicht welke werkzaamheden zijn uitgevoerd om onderstaande projectdoelstellingen te halen. Daarbij wordt ook ingegaan op een aantal technische aspecten en kenmerken van het gemaal.

Gemaal Vissering heeft drie nieuwe elektrisch aangedreven motoren.

De permanent magneet motoren hebben een hoge betrouwbaarheid en zijn robuust, onderhoudsarm en hebben een technische levensduur van minimaal 20 jaar. Bij stroomuitval zijn binnen 24 uur twee aggregaten aanwezig die kunnen worden aangesloten op het gemaal. De gehele aansluitinstallatie voor de aggregaten is aanwezig en uitvoerig getest.

Met het nieuwe pompsysteem is de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de maalcapaciteit in de Noordoostpolder geborgd en verbeterd.

Gemaal Vissering is bouwkundig volledig gerenoveerd.

Dit betekent dat alle bouwkundige schades zijn hersteld in de fundering, de maalgangen, de vloeren en de constructie. Conclusie is dat het gemaal bouwkundig in goede staat is en door de werkzaamheden een bouwkundige levensduurverlenging heeft gekregen van 40 jaar. Het gemaal is, exclusief de pompkelder, bouwkundig opnieuw afgewerkt.

Alle voorzieningen en installaties zijn volledig gerenoveerd en vernieuwd.

Daarmee is gemaal Vissering een eigentijdse werklocatie geworden. De voorzieningen zijn conform de stijl van het hoofdkantoor gerenoveerd. Diverse maatregelen zijn genomen om het gemaal een zo veilig, prettig en efficiënt mogelijke werkomgeving te maken. Alle werktuigbouwkundige installaties zijn gerenoveerd met een technische levensduurverlenging van minimaal 30 jaar. Alle elektrotechnische installaties zijn volledig vernieuwd.

Gemaal Vissering heeft nu een tweezijdig vismigratiesysteem.

Het nieuwe vismigratiesysteem bij gemaal Vissering zorgt ervoor dat de Noordoostpolder intrekbaar wordt voor vis. Met deze maatregel wordt een belangrijk vismigratieknelpunt opgelost. Vissen migreren van het IJsselmeer naar de Noordoostpolder door gebruik te maken van een bestaand leidingwerk van het gemaal. Door middel van lokstromen wordt vismigratie bevorderd. Vissen migreren van de Noordoostpolder naar het IJsselmeer door de toegepaste visvriendelijke motoren. Experts hebben met verschillende testen aangetoond dat het vismigratiesysteem goed functioneert.

Rijkswaterstaat is tevreden met het eindresultaat en heeft, conform afspraak, middels een Rijksbijdrage 50% bijgedragen aan de investeringskosten.

Jaarlijkse CO₂ reductie van 884 ton (68%) op het pompsysteem.¹

Deze reductie wordt behaald door het elektrificeren en het toepassen van energiezuinige motoren. De motoren hebben een energie-efficiëntie van 96,5%, wat relatief gezien hoog is. Tijdens de ontwerpfase zijn diverse keuzes gemaakt om de motoren zo efficiënt mogelijk te laten zijn. Tevens bepaalt het pompsysteem constant wat het 'best efficiency point' is. Dit is het toerental waarin relatief gezien het meeste aantal kuub water wordt verpompt met zo weinig mogelijk energie. Daardoor wordt het energieverbruik van het pompsysteem verder gereduceerd.

Wordt de CO₂ reductie berekend aan het uitgangspunt van het Masterplan Duurzame Energie (hierna: MDE) dan is de reductie 568 ton per jaar. De oorspronkelijke doelstelling uit het MDE (525 ton) wordt daarmee voor 108% gehaald.²

Jaarlijkse energiereductie van 38% voor het verwarmen, koelen en verlichten van het gebouw.

Het gemaal is een Rijksmonument en onderdeel van het Rijkscultureel erfgoed van Nederland. Dit betekent dat alle maatregelen om het energieverbruik van het gebouw te reduceren in pandig moesten plaatsvinden. Het gemaal is als eerste van Waterschap Zuiderzeeland volledig gasloos (exclusief bijgebouw).

De levenscycluskosten zijn verlaagd.

Door het toepassen van het robuust en onderhoudsarm pompsysteem zijn de verwachte vervangingsinvesteringen verlaagd. Ook worden de jaarlijkse beheers- en onderhoudslasten met € 90.000 (15%) verlaagd.³ Dit is al reeds in de begroting en meerjarenraming verwerkt.

De daling van de beheers- en onderhoudslasten komt door:

- Het elektrificeren van het pompsysteem en de klimaatbeheersing. Dit zorgt echter wel voor hogere jaarlijkse vaste netwerkkosten.
- Het toepassen van robuuste en onderhoudsarme materialen.
- Het reduceren van het energieverbruik van het pompsysteem en de gebouwgebonden installaties.

Contractafspraken zijn gemaakt over het meerjarig onderhoud.

De aannemer is 15 jaar verantwoordelijk voor het onderhoud van het pompsysteem van gemaal Vissering. Alle noodzakelijke vervangingen aan het pompsysteem vallen hier ook onder. Met de aannemer zijn contractafspraken gemaakt in samenspraak met de beheerorganisatie. Het onderhoud wordt elk jaar betaald uit de exploitatiebegroting.

Gemaal Vissering draagt bij aan maatschappelijke meerwaarde.

Op 20 april 2021 bent u geïnformeerd over de invulling van de stelpost maatschappelijke meerwaarde. Dit heeft geleid tot de volgende resultaten:

- Vismigratie naar de Noordoostpolder wordt in beeld gebracht middels een camerasysteem. Met het camerasysteem kan worden gemonitord op welke wijze het vismigratiesysteem functioneert. Het camerasysteem heeft tevens slimme software die de beelden analyseert. Dit levert interessante informatie op voor onderzoeken en beleidsontwikkeling. Ten slotte kunnen de beelden worden gebruikt voor communicatiedoeleinden.
- Een filmproductie is gecreëerd, waarbij we het verleden, heden en toekomst van gemaal Vissering in beeld hebben gebracht. De filmproductie wordt gebruikt voor communicatiedoeleinden.

¹ De berekeningen zijn gebaseerd op de waarden uit het Masterplan Duurzame Energie, om daarmee een juiste vergelijking te kunnen maken.

² Het verschil zit in het berekende jaarvolume van het aantal te verpompen kuub water.

³ De berekening is recent geactualiseerd. De uitkomst moet wel in de huidige context worden geplaatst met een onzekere en lastig in te schatten energiemarkt.

Toelichting projectproces: complex, risicobeheersend en leerzaam.

Het projectproces kenmerkten zich onder andere door:

- Een voor het Waterschap Zuiderzeeland nieuwe en onbekende wijze van contracteren: een geïntegreerd contract waarbij de markt verantwoordelijk was voor het volledige ontwerp, uitvoering en meerjarig onderhoud. Daarbij is het project ook op een nieuwe en onbekende wijze aanbesteed: een concurrentiegerichte dialoog.
- Na gunning waren er discussies met de aannemer over het contract. Dit heeft uiteindelijk geleid tot een juridische procedure bij de Raad van Arbitrage voor de Bouw. Op 15 februari 2022 bent u geïnformeerd dat de juridische procedure heeft geleid tot een schikking.
- Tijdens de uitvoering van het project werkten we in een bijzondere tijd: corona, uitzonderlijke prijsstijgingen en leverantieproblemen.

Door de juridische procedure is de oorspronkelijke opleverdatum van 30 juli 2021 niet gehaald. Op 15 februari 2022 bent u geïnformeerd dat de nieuwe opleverdatum 1 november 2022 is geworden. Deze aangepaste opleverdatum is grotendeels behaald. Vanaf november 2022 zijn enkel rest- en afwerkpunten afgerond. Het nieuwe pompsysteem was vanaf september 2022 volledig operationeel. De deadline voor de Rijksbijdrage van Rijkswaterstaat voor het vismigratiesysteem is gehaald.

Het project is uitgevoerd tegen beheersbare en acceptabele risico's op het gebied van beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de maalcapaciteit in de Noordoostpolder. Dit was een belangrijk bestuurlijk kader en doelstelling wat op 29 mei 2018 door de AV is meegegeven. De motoren zijn gefaseerd vervangen en kritische onderdelen van de bestaande motoren waren altijd aanwezig om snel reparaties uit te kunnen voeren. Gemalen Buma en Smeenge waren te allen tijde volledig operationeel. Verschillende plannen waren opgesteld om risico's aan de voorkant te beheersen dan wel te minimaliseren.

Draagvlak van en participatie met de omgeving zijn succesfactoren gebleken. Tijdens het projectproces is continue afstemming geweest met de belangrijke stakeholders, zoals de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, de Gemeente Urk, de Monumentenwacht, Rijkswaterstaat en de burens rondom het gemaal. De stakeholders zijn tevreden met het eindresultaat.

Het projectproces is een leerzame ervaring gebleken voor de organisatie. De opgedane kennis en ervaringen zijn breed geëvalueerd, vastgelegd en worden onder andere toegepast in het project 'Versterking IJsselmeerdijk'.

Positief financieel projectresultaat van € 50.000.

In het AV besluit van 29 mei 2018 is een totaal investeringskrediet vastgesteld van € 10.619.000. In de bestuursrapportage 2022 bent u geïnformeerd dat het investeringskrediet voor thermische energie (€ 630.000) en energieneutraal gemaal exclusief pompsysteem (€ 550.000) niet geopend zijn. Dit betekent dat het totaal investeringskrediet € 9.439.000 is.

Het financieel projectresultaat is dat we € 9.389.000 hebben uitgegeven.^{4 5} Dit betekent een positief financieel resultaat van € 50.000. In tabel 1 zijn de kosten verder toegelicht.

Projectfase	Budgetonderdeel	Uitgaven
Vorbereidingskrediet		€ 475.000
Uitvoeringskrediet	Aanneemsom	€ 7.523.000
	Maatschappelijke meerwaarde	€ 70.000
	Externe capaciteitskosten	€ 625.000
	Onvoorzien kosten	€ 696.000
Totaal		€ 9.389.000

Tabel 1: toelichting financieel projectresultaat afgerond op duizenden en inclusief BTW

⁴ Het resultaat bevat een aantal kostenposten die nog doorlopen tot 1 april 2023. Deze kosten zijn realistisch ingeschat. Het definitieve financieel resultaat kan dus iets afwijken.

⁵ De Rijksbijdrage van Rijkswaterstaat voor de investeringskosten van het vismigratiesysteem is verwerkt in het financieel projectresultaat.

Middels de Bestuursrapportage 2022 bent geïnformeerd over een aantal financiële risico's die mogelijk kunnen leiden tot een financiële overschrijding van circa € 50.000 tot € 100.000. Door risicomanagement en een financiële meevaller heeft dit uiteindelijk niet geleid tot een financiële overschrijding van het projectbudget.

Dit betekent dat het project is gerealiseerd binnen het vooraf afgesproken en vastgestelde projectbudget. Ondanks de juridische procedure en de uitzonderlijke prijsstijgingen. Uiteindelijk is maar 5% indexatie betaald op de aanneemsom uit 2018.

Het energieneutraal maken van het gemaal is buiten het project geplaatst en de bijbehorende middelen zijn afgeraamd.

In de Bestuursrapportage 2022 bent u geïnformeerd dat er geen besluitvorming is gevraagd met betrekking tot de invulling van de stelpost 'energie-neutraal gemaal exclusief pompsysteem'. Het plan was om deze stelpost in te vullen middels twee zonneweides rondom gemaal Vissering. Deze investering is 'on hold' gezet gezien de marktontwikkelingen (prijs van de zonnepanelen en de leveringstermijnen).

Alle voorwaarden zijn wel gecreëerd om hierin te kunnen investeren:

- Er ligt een uitgewerkt en afgestemd investeringsplan.
- Stakeholders zijn akkoord.
- De 'energiehuishouding' van het gemaal is hierop uitgebreid.

Bijgestelde duurzaamheidsambitie en -doelstellingen zijn behaald.

In 2017 heeft Waterschap Zuiderzeeland de ambitie geuit om van gemaal Vissering het meest duurzame gemaal ter wereld te maken. Op 29 mei 2018 is deze ambitie vervolgens realistischer gesteld en op basis daarvan duurzaamheidsdoelstellingen geformuleerd om deze ambitie concreet te maken. Deze doelstellingen zijn allemaal behaald.

Bijlagen

- a. Invulling bestuurlijke kaders
- b. Infographic overzicht kenmerken en uitgevoerde werkzaamheden gemaal Vissering.