

INVESTERINGSVOORSTEL

Onderwerp: Investeringsvoorstel uitbreiding gistingcapaciteit Nieuwgraaf

Aandachtsveldhouder: ing. R.D.B. Wolsink

Informatie bij: drs. D.J. Kolkman, manager Zuiveringsbeheer en Riolering
Zaaknummer: 84626

Openbaarheid: Openbaar

Bijlage(n): -

Programma: Waterketen

Projectnummer: 809581

Projectnaam: Uitbreiden slibgisting en groengas Nieuwgraaf

Beleidsprestatie: niet van toepassing

Bruto krediet: € 3,8 miljoen

Inkomsten: €

Netto krediet: € 3,8 miljoen

Startmaand project:

Eindmaand project:

Advies gecombineerde commissies Waterketen en Waterveiligheid en -systeem:

De gezamenlijke commissies hebben het voorstel op 22 augustus besproken. Deze bespreking vond vertrouwelijk plaats. Op basis van een presentatie heeft nadere verdieping plaatsgevonden. Bij deze verdiepende vragen is gebleken dat omwille van de tijd niet alle vragen voldoende konden worden beantwoord. Afgesproken is dat de beantwoording schriftelijk zal gebeuren.

Op hoofdlijn wordt aanvullende informatie gevraagd op de volgende onderwerpen:

- Een nadere toelichting omtrent de BTW problematiek is wenselijk;
- Kan er een lijst van alle vergistingslocaties van zowel Waterstromen als Waterschap worden toegevoegd;
- Een beter inzicht in de cijfers/reductie van methaan en CO2 zowel in absolute aantallen maar ook in percentages hoeveel reductie dit dan oplevert;
- Welke coöperatieve kennisuitwisseling er heeft plaatsgevonden;
- Het format dat het waterschap gebruik bij businesscases.

Daarnaast vraagt de commissie zich af of het uitvoeren van een second opinion in de volgende fase wel noodzakelijk is. De business case ziet er goed uit en veel duurzaamheidsdoelen worden gehaald. Een second opinion is daarvoor wellicht niet nodig. De commissie adviseert aan het college het voorstel openbaar te behandelen waarbij vertrouwelijke informatie niet wordt gedeeld en besproken. Bespreking van de vertrouwelijke informatie vond reeds plaats in de gecombineerde commissievergadering.

Reactie college van dijkgraaf en heemraden:

Het voorstel wordt doorgeleid naar de vergadering van het algemeen bestuur op 12 september 2023. Overeenkomstig het advies van de gezamenlijke commissies heeft het college besloten geen second opinion uit te voeren in de volgende fase en de inhoudelijke bespreking openbaar te behandelen. Hieronder treft u het investeringsvoorstel aan. De aangepaste tekst is [blauw gemarkeerd](#).

Advies

Kennis te nemen van:

1. De samenvatting van de business case Nieuwgraaf (niet openbaar) die zowel een uitbreidingsscenario beschrijft en calculeert als een referentiescenario beschrijft en calculeert.

In te stemmen met:

2. ~~Het uitvoeren van een second opinion op de omvang van de vervangingsinvesteringen in de planuitwerkingsfase.~~
2. Het beschikbaar stellen van een krediet van € 3,8 miljoen om de planuitwerkingsfase van het project Uitbreiding slibvergistingscapaciteit Nieuwgraaf te kunnen uitvoeren.

Inleiding

Als eigenaar en beheerder van het watersysteem, waterkeringen en de afvalwaterketen heeft het waterschap een concrete opgave vanuit de Klimaatwet en het door de waterschappen ondertekende Grondstoffenakkoord.

In het Waterbeheerprogramma 2022-2027 is opgenomen dat bij het uitvoeren van de primaire taak, het waterschap zoveel mogelijk wil bijdragen aan het beperken van klimaatverandering. Daarbij is gesteld om in 2050 onderdeel te zijn van een 100% circulaire economie waarin de taken van het waterschap klimaatneutraal uitgevoerd zullen worden. Daarnaast wil het waterschap de biogasproductie verhogen ten behoeve van energieneutraliteit in 2025.

Vanuit deze kaders is de mogelijkheid onderzocht om de slibgistingcapaciteit uit te breiden op rioolwaterzuiveringsinstallatie (verder afgekort rwzi) Nieuwgraaf in Duiven. Door slibcapaciteit uit te breiden kan al het slib van het waterschap vergist worden in plaats van de huidige 75%. Door meer slib te vergisten blijft minder slibafval over en wordt meer duurzame energie (biogas) geproduceerd welke vervolgens omgezet kan worden naar groengas. In het Klimaatakkoord wordt groengas gezien als een belangrijke schakel in de energietransitie van Nederland en zijn doelstellingen opgenomen om de productie van groengas fors uit te breiden.

Naast de duurzaamheidsaspecten nemen de exploitatielasten van het waterschap af vanwege lagere slib-eindverwerkingskosten en de verkoop van duurzaam gas.

Door meer slib te vergisten neem tevens de hoeveelheid centraat op de locatie toe waardoor het terugwinnen van grondstoffen (stikstof en/of fosfaat) uit het centraat kansrijker wordt. Het terugwinnen van grondstoffen is nog in onderzoek en is buiten de scope van dit voorstel.

Eerder genomen besluiten

Het algemeen bestuur heeft in de vergadering van 14 maart 2017 besloten om:

1. In te stemmen met de uitvoeringsstrategie energieneutraliteit:
 - a. start ontwikkeling van windenergie voor locatie Duiven Nieuwgraaf;
 - b. start ontwikkeling van windenergie voor locatie Zutphen De Mars;
 - c. start nadere uitwerking van zonne-energie op eigen RWZI-terreinen en eigen gebouwen;
 - d. nader onderzoek van de mogelijkheid extra elektriciteit uit biogas;
 - e. verkenning van (aansluiting op) gebiedsinitiatieven voor duurzame energieopwekking bij locaties Olburgen en De Pol Etten;

Het algemeen bestuur heeft op 17 december 2019 besloten:

1. In te stemmen met de visie 'Waarde van de waterketen in 2050'.
2. Kennis te nemen van het gebruik en de doorwerking van deze visie binnen het waterschap Rijn en IJssel en in de samenwerking met belanghebbenden.

Het college van dijkgraaf en heemraden heeft op 16 juni 2020 besloten:

1. De uitbreiding van de slibvergistingscapaciteit te onderzoeken

Het college van dijkgraaf en heemraden heeft op 3 augustus 2021:

1. Richting gegeven t.a.v. de scope van de werkzaamheden, waaronder:
 - a. Biogas op te werken tot groengas en te leveren aan het aardgasnetwerk
 - b. Te onderzoeken of niet gebruikte restwarmte van de naast gelegen afvalverbrandingsinstallatie van AVR gebruikt kan worden als duurzame warmtebron.

Het algemeen bestuur heeft op 13 september 2022 besloten:

1. In te stemmen met het beschikbaar stellen van een krediet van € 1,415 miljoen voor het maken van een voorlopig ontwerp voor de uitbreiding van de slibvergistingscapaciteit Nieuwgraaf (dit is inclusief het reeds verstrekte krediet voor de initiatieffase van € 215.000). Waarna vervolgens een vervolgekrediet in maart 2023 wordt voorgelegd voor de volgende fase van de planuitwerking.

Toelichting Business case

Er is een business case opgesteld ter ondersteuning van de besluitvorming voor uitbreiding van de gistingcapaciteit. De business case weegt alternatieven af op vlak van de financiële consequenties en de bijdrage aan (duurzaamheids)doelstellingen van het waterschap en de effecten op de bedrijfsvoering.

De opgestelde business case dient om een keuze te kunnen maken tussen 2 varianten.

Deze varianten zijn:

1. Uitbreidingsscenario

Dit scenario beschrijft welke investeringen er noodzakelijk zijn om de gistingcapaciteit te vergroten en groen gas te kunnen leveren aan het net en wat het effect daarvan is op de exploitatie.

2. Referentiescenario

Dit scenario beschrijft welke investeringen er vereist zijn, indien geen uitbreiding van de gistingcapaciteit wordt gerealiseerd en de bedrijfsvoering wordt gecontinueerd voor de komende 15 jaar. Dit scenario is de zogenaamde "nul" optie, ofwel, wat is er nodig als we niet uitbreiden.

In dit scenario is gebleken, in het onderzoek van de afgelopen fase, dat er substantieel geïnvesteerd moet worden als er geen uitbreiding komt. Daar waar we vanuit de business case wel spreken van een "nul optie" suggereert dat wellicht dat we niets kunnen doen en gewoon verder gaan met bedrijfsvoering, echter de komende 12 jaar moet er hoe dan ook geïnvesteerd worden om assets te vervangen of te renoveren. Gedacht kan worden aan de gistingstanks, slibontwatering en slibhandling in Nieuwgraaf, maar ook in Zutphen en Lichtenvoorde zijn investeringen vereist. Bij de uitwerking van het definitief ontwerp wordt een second opinion op de omvang van de vervangingsinvesteringen uitgevoerd.

Naast de investeringen zijn ook de effecten in de exploitatie onderzocht in de business case. Naast de samenvatting van de business case is er een uitgebreid rekenmodel beschikbaar. Dit rekenmodel is de basis onder alle beschouwingen en analyses in deze aanvraag. De gehele business case is door het projectteam, in samenwerking met financiën en het externe

ingenieursbureau tot stand gekomen en gevalideerd. De business case is opgesteld naar de maatstaven van Rijn en IJssel die voor het werken met een business case wordt gehanteerd.

Andere opties

Na uitvoerige studie is de uitbreiding in Nieuwgraaf met Ephyra-technologie de beste optie gebleken voor het waterschap om de gistingcapaciteit te vergroten. Een andere reële optie is daarmee niet in beeld, anders dan een optie om niet uit te breiden. Dit is in eerdere studies onderzocht en bepaald. Daarnaast is in een varianten studie door 2 externe bureaus ook bevestigd dat de gekozen technologie in Nieuwgraaf de beste optie is.

Reservestelling

In het Definitief Ontwerp wordt gekozen om de reservestelling van de uitbreiding te beperken tot situaties waarin alleen in de warme periode van het jaar voldoende ruimte is om een gisting uit bedrijf te nemen in het werkgebied.

Indien dit jaarrond gerealiseerd zou worden, verlangt dit een investering die circa € 5 miljoen hoger uitvalt en het risico dat een gisting uitvalt is zeer gering. Bij optreden van dit risico is een kostenpost in de exploitatie te verwachten van orde grote honderdduizend euro tot maximaal enkele honderd duizenden euro's. In de afgelopen dertig jaar heeft een dergelijk risico zich niet voorgedaan en ook bij andere waterschappen wordt dit beeld bevestigd.

Onderbouwing

1.1 *De business case ondersteunt het scenario om uit te breiden, echter met een hoge investering*

De business case laat een besparing zien in de exploitatie ingeval van uitbreiding ten opzichte van het referentiescenario. Dit levert een terugverdientijd op van circa 5 jaar en dat is kort. Hierbij moet aangetekend worden dat deze getallen en berekeningen op basis van een VoorOntwerp zijn gemaakt en nog omgeven zijn met een bandbreedte. Een terugverdientijd in een range van 5 tot 7 jaar lijkt reëel.

De business case laat ook zien dat het scenario van uitbreiden de doelen van het waterschap dient en tevens de bedrijfsvoering verder veiligstelt (reservcapaciteit in warme periode bovenop 100% gistingcapaciteit) voor de komende 15 jaar. Het referentiescenario verandert niets aan de huidige situatie en dient deze doelen niet.

In de samenvatting van de business case is een uitvoeriger onderbouwing gegeven van de afweging van de 2 varianten, hieronder is dit in tabelvorm samengevat.

		Uitbreiding	Referentie
Bijdrage aan doelen	Ergieneutraliteit	++	0
	Klimaatneutraliteit	++	0
	Circulariteit	+	0
Kosten en baten	Terugverdientijd	5 - 7 jaar	n.v.t.
Overige	Bedrijfszekerheid	++	-
	Gereed voor groei in de toekomst	++	--

2.1 — De omvang van de vervangingsinvesteringen spelen een belangrijke rol in de business case. De terugverdientijd van het project wordt immers bepaald door het verschil tussen de vervangingsinvestering en de totale investering. Door een

~~nauwkeuriger inschatting te maken van de omvang van de vervangingsinvestering zal ook een nauwkeuriger beeld ontstaan van de terugverdientijd van deze investering.~~

- 2.1 *Er is een reële raming opgesteld om tot een DO, bestek en aanbesteding te komen. Na goedkeuring op het kredietvoorstel, kan worden gestart met de DO-fase. Naast de eigen organisatie zal ook een ingenieursbureau worden gecontracteerd voor het uitwerken van het definitief ontwerp en het opstellen van het bestek en de aanbestedingsdocumenten voor realisatie. Er wordt gekozen voor een bestek waar de aannemers op kunnen inschrijven en geen bouwteamverband. Er wordt goed gedefinieerd wat het waterschap wil en daar heeft een bouwteamverband geen toegevoegde waarde. Expertise t.a.v. van de slibvergistingstechnologie Ephyra zal eveneens worden gecontracteerd. Voor het uitwerken van het definitief ontwerp en het opstellen van het bestek wordt de beschikbare interne kennis gekoppeld aan het ingenieursbureau. Op deze manier wordt op een efficiënte wijze gebruik gemaakt van de inzet en kennis. Daarbij zullen ook aanvullende onderzoeken voor de vergunning op Nieuwgraaf worden uitgevoerd.*

Halverwege de planning voor het uitwerken van het definitief ontwerp en opstellen van het bestek zal parallel hieraan worden gestart met het opstellen van de aanbestedingsdocumenten voor de realisatiefase en het vergunningenproces. Deze aanpak leidt tot een efficiënte doorlooptijd van de planning. Bij het afronden van het definitief ontwerp en het bestek wordt ook een nieuwe investeringsraming opgesteld. Op basis van deze raming zal de business case worden geactualiseerd. Deze raming met business case vormt ook de input voor het aanvragen van het kredietvoorstel voor de realisatiefase. Na een positief besluit van het algemeen bestuur op de realisatiefase zal aanbesteed worden en de realisatiefase worden gestart. De kostendecompositie is op de volgende pagina in tabel weergegeven.

- 2.2 *Voortzetten van het project is gerechtvaardigd op basis van de business case. Op basis van een afweging van de criteria, zie 1.1, lijkt het initiatief om uit te breiden gerechtvaardigd. Het investeringsbesluit moet genomen worden als het DO en bestek gereed zijn en dan zal er tevens een meer betrouwbare begroting beschikbaar zijn. Het feitelijke "risico" dat nu genomen wordt is een aanvullende investering van € 2,4 miljoen in de planuitwerking.*

Kosten

De kosten voor de planuitwerking bedragen € 2,4 miljoen en bestaan uit de volgende onderdelen in de tabel hieronder.

Kostenopbouw planuitwerkingsfase Nieuwgraaf:

Kostensoort	
Interne uren (incl inhuur)	€ 740 k
Ingenieursdiensten opstellen DO + raming	€ 950 k
Ephyra Package	€ 420 k
Overig inkoop	€ 79 k

Subtotaal	€ 2,2 miljoen
Risico-opslag 10% (niet objectgebonden)	€ 220 k
Totaal	€ 2,4 miljoen

Kasritme

Jaar	Uitgaven in €
2023	€ 400.000
2024	€ 2.000.000
Totaal	€ 2.400.000

Meerjarenprogrammering

Deze investering is wel opgenomen in de meerjarenprogrammering van het programma Waterketen.

In de concept PPN 2024-2027 is rekening gehouden met het uitbreidingsscenario voor Nieuwgraaf.

Taak

Zuiveringsbeheer

Gevolgen exploitatie

In de voorliggende fase van planontwikkeling zijn er geen effecten op de exploitatie.

Kanttekeningen en risico's

- *Netconcongestie kan de uitbreiding van Nieuwgraaf vertragen.* De beschikbare capaciteit van het netwerk laat nu geen uitbreiding toe. Afstemming vindt plaats met de betreffende partijen voor uitbreiding van het netwerk. Daarnaast wordt onderzoek gedaan naar levering van energie door AVR en optimalisatie op eigen terrein.
- *Vanwege de gevoeligheid van de stikstofdepositie worden vergunningen niet verleend of vertragen door langere proceduretijden, waarbij met name tijdens de bouw- en gebruiksfase maatregelen moeten worden genomen om de impact van stikstofuitstoot te beperken.* Hiervoor worden in een vroeg stadium grove stikstof depositieberekeningen gemaakt (dit loopt) zowel voor bouwfase alsmede de gebruiksfase.
- *Prijzen voor gas en elektriciteit geven nog een ruime bandbreedte in de business case voor terugverdiertijden.* Reden hiervoor is de mogelijkheid dat de prijzen sterk kunnen fluctueren. In de businesscase zijn conservatieve waarden aangehouden en de gevoeligheidsanalyse laat zien wat de impact kan zijn.
- *De afgegeven planning voor de DO-fase is niet haalbaar voor het ingenieursbureau.* De aanbesteding heeft nog niet plaatsgevonden en het is nog onduidelijk of de ingenieursbureaus kunnen leveren in het gewenste tempo. Voor de inschatting van doorlooptijden zijn ervaringen opgehaald op meerdere locaties in Nederland.
- *Tijdens opstellen van het DO komen nieuwe inzichten aan het licht die consequenties hebben voor de investering en/of business case.*
Er is in de VO-fase gedegen onderzoek gedaan en wat resteert is een risico dat niet te mitigeren is.

- *Het project Nieuwgraaf is onderhevig aan de krapte op de arbeidsmarkt, waarbij het moeilijk is om gekwalificeerd personeel te vinden en te houden.* Dit leidt tot kennis verlies en vertragingen in de voortgang.
- *Prijzen en levering van producten staat onder druk.* Het lijkt voorlopig goed te gaan, maar ontwikkeling in de wereld zijn onrustig. Gedurende de DO-fase worden de ontwikkeling gevolgd en de impact verwerkt in de DO-raming.
- *BTW teruggaaf is nog niet definitief en in de business case wordt hier wel rekening mee gehouden.* Dezelfde constructie is op meerdere locaties in Nederland en recentelijk ook voor onze locatie in Olburgen akkoord bevonden. Het risico lijkt hiermee zeer beperkt.
- *Warmtelevering door AVR is nog niet gecontracteerd.* Dit kan in principe dus nog leiden tot afbreuk. De samenwerking is voor beide partijen voordelig en er is een wederzijdse intentie tot samenwerking.

Juridische consequentie

n.t.b.

Participatie en communicatie

n.t.b.

Uitvoering

De bovenbeschreven aanpak voor Uitbreiding slibvergistingscapaciteit Nieuwgraaf kent de volgende planning:

Planning	2023												2024												2025												2026											
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
VO-fase																																																
Opstellen VO + Raming	█																																															
Uitwerken Businesscase	█																																															
Uitvraag DO + bestek + raming	█																																															
Inkoop Slibvergistingstechnologie	█																																															
Kredietaanvraag DO-fase													◆																																			
Gunning ON DO-fase + Slibvergistingstechnologie													◆																																			
DO-fase																																																
Opstellen DO + raming													█																																			
Vaststellen DO + raming													◆																																			
Opstellen bestek + raming													█																																			
Vaststellen DO + bestek + raming													◆																																			
Opstellen uitvoeringsontwerp Civiel													█																																			
Inkoop warmte AVR													█																																			
Vergunningenproces													█																																			
Aanvraag Omgevingsvergunning													█																																			
SDE Subsidie													█																																			
Groengascertificaten (HBE's)													█																																			
Uitvraag realisatiefase Nieuwgraaf													█																																			
Uitvraag realisatiefase Lichtenvoorde													█																																			
Kredietaanvraag Realisatiefase													◆																																			
Gunning ON Realisatiefase													◆																																			
Realisatiefase																																																
Realisatie Nieuwgraaf													█												█												█											
Realisatie Lichtenvoorde													█												█												█											
Oplevering en decharge													█												█												◆											
	Doorlooptijd activiteiten																																															
	Kritieke pad																																															