

HAARLEM WAARDERPOLDER

Registratienummer: 22.008669

Aan De verenigde vergadering
Van D&H
Onderwerp Scopebepaling HWP
Datum 22 februari 2022



Portefeuillehouder: Bas Knapp



Voorgesteld besluit

Algemeen

1. Bij het project AWZI Haarlem Waarderpolder focus te zetten op de voortgang van dit project door
 - a. uitbreidingen van de zuivering in de toekomst mogelijk te maken en
 - b. de scope van het project duidelijk af te bakenen.

Daarvoor:

Waterkwaliteit

2. De nieuwe AWZI bij oplevering in 2029 te laten voldoen aan de nu bekende normen voor effluentkwaliteit en KRW en daarvoor een vierde zuiveringstrap te realiseren;
3. Deze vierde zuiveringstrap uitbreidbaar en robuust te bouwen voor verdere verbeteringen van de effluentkwaliteit;
4. Verwijdering van medicijnresten en andere microverontreinigingen nog niet te realiseren.

Slibvergisting

5. Het ontwerp van de te renoveren sliblijn te baseren op de huidige slibvergistingstechniek en de capaciteit van de huidige torens;
6. De door de VV vastgestelde centrale slibvergistingsstrategie als uitgangspunt te blijven hanteren;
7. In de contractering en uitvoering rekening te houden met afschalen van de hoeveelheid slibvergisting als de ontwikkelingen bij HVC en anderen daar aanleiding toe geven.

Grondstoffen en broeikasgassen

8. Terugwinning van grondstoffen, anders dan biogas en cellulose, buiten het project te laten;
9. Voor terugwinning van cellulose later een besluit te nemen op basis van verder uitgewerkte varianten;
10. Beperking van uitstoot van broeikasgassen *in de waterlijn*, zoals lachgas en methaan, buiten het project op te pakken;
11. Beperking van uitstoot van broeikasgassen *in de sliblijn* mee te nemen door methaan af te vangen en voor lachgas een pilot uit te voeren.

Energie en circulariteit

12. De energievoorziening te ontwerpen en voor te bereiden op maximale uitbreidingen;
13. In te zetten op de productie en verkoop van biogas dat bij de slibvergisting wordt geproduceerd;
14. De warmtekrachtkoppeling uit te faseren bij einde levensduur (tussen nu en 2029) en te vervangen door duurzame energiewinning (zon, wind, thermische energie uit afvalwater) op het terrein of in de directe omgeving;
15. Het circulair maken van de bouwwerkzaamheden zelf, mede met oog op de gebruiksfase, mee te nemen in de uitwerking van het project.

Context

Het project Haarlem Waarderpolder (HWP) is gestart in 2019 met het opstellen van een business case en variantenstudie, waarin renovatie of nieuwbouw tegen elkaar is afgewogen. De VV heeft op basis van die business case voorjaar 2020 besloten:

- Er vindt verdere uitwerking plaats van een nieuw te bouwen waterlijn;
- Nieuwbouw op de vrije ruimte (slibcalamiteiten terrein);
- Keuze voor zuiveringstechniek is nog open;
- De slibvergisting wordt grondig gerenoveerd en vernieuwd.

Het project zorgt ervoor dat er stappen worden gezet in het realiseren van de in maart 2021 door de VV vastgestelde bedrijfswaarden (maatschappelijk rendement): duurzaamheid (energie efficiëntie, CO₂ uitstoot, hergebruik afvalstromen, reductie hulpstoffen), gezonde leefomgeving, goed bestuur, kosten, veilige leefomgeving, wet- en regelgeving. De vernieuwing van de waterlijn in project AWZI Haarlem Waarderpolder draagt bij aan het Rijnlandse doel voor schoon water. De uitbreiding van de sliblijn maakt de centrale slibgisting van Rijnland mogelijk en draagt daarmee bij aan de energietransitie van Rijnland. Door het project kan het beheer en onderhoud op een veilige, efficiënte en duurzame manier gebeuren.

Er wordt er nu al gewerkt aan het opknappen van de bestaande slibgistingstorens. Dit is een deelproject van het project HWP dat inmiddels is aanbesteed. Eerder werd slibgistingstoren 1 onderzocht, de renovatie (groot onderhoud) van deze toren voorbereid en in 2019 ook uitgevoerd. Voor slibgistingstoren 2 is in oktober 2021 opdracht aan de aannemer verleend om deze toren te renoveren. Dit betreft urgent groot onderhoud vooruitlopend op renovatie van de gehele sliblijn dat aansluit bij het project HWP; daaronder is een aantal veiligheids (ATEX) maatregelen.

In de besluitnota van 2020 staat dat we op een later moment aanvullende keuzes over o.a. medicijnresten en grondstoffen aan het bestuur voorleggen. Daarnaast is nieuw beleid is vastgesteld dat (mogelijk) effect heeft op het project, zoals Rijnland Circulair (medio 2021). Aan deze onderwerpen is de afgelopen tijd veel aandacht besteed door ze in samenhang met elkaar te beschouwen, de impact op de projectrisico's en de bedrijfswaarden te beoordelen.

Om het project op een goede manier te sturen, voortgang te maken en de risico's te beheersen, is een afbakening van de scope nodig. Daarbij verliezen we de bredere opgave niet uit het oog, maar organiseren we de wisselwerking tussen de brede opgave en de projectscope op een beheerste wijze.

Na het nemen van de bovengenoemde besluiten werkt het projectteam de scope verder uit in een ontwerp. Voor de terugwinning van cellulose en de energievoorziening wordt op basis van een impactanalyse eind 2022 een aanvullend VV besluit gevraagd. Na uitwerking van een voorlopig ontwerp met een scope volgens dit besluit, wordt de kostenraming van het project geactualiseerd. Dat is in 2023 afgerond en in 2024 kan een uitvoeringskrediet worden gevraagd. De daadwerkelijke bouw is voorzien in van 2026 tot en met 2029. De VV wordt via de bestuurlijke voortgangsrapportages op de hoogte gehouden.

Noodzaak vierde zuiveringstrap

Op basis van de ervaringen van andere waterschappen constateren we dat bij nieuwbouw een extra zuiveringstrap nodig is om (met bewezen technieken) het nu al benodigde zuiveringsresultaat te halen. Dit was eerder al als risico gesignaleerd (voor 9 mln euro met een kans van 45% in de raming van de businesscase) en blijkt nu daadwerkelijk nodig. Met andere woorden: het is geen risico meer maar een noodzakelijk onderdeel van het ontwerp en de bouw van de zuivering. De kosten voor de extra zuiveringstrap voor fosfaat- en stikstofverwijdering worden meegenomen in de hiervoor genoemde actualisatie van de projectraming; de voorziene meerkosten zijn orde van grootte 10 tot 15 mln euro.

Dit hebben we als volgt bepaald. Omdat we bij deze zuivering langere tijd niet konden voldoen aan de norm voor fosfaat (wat pas wordt opgelost als de nieuwe zuivering gereed is), geldt vanaf eind 2020 tot 1 januari 2029 een aangepaste, ruimere norm in de lozingsvergunning: van 0,6 mg/l naar 0,85 mg/l voor fosfaat (P). Ook voor stikstof (N) is de norm in het verleden verruimd: in 2008 is de norm voor stikstof verruimd naar van 4,0 naar 6,0 mg/l.

Uit de afvalwaterprognose die voor het project bepalend is, blijkt dat de vuilvracht over de levensduur van de nieuwe installatie toeneemt met ca. 20 %. Dit komt doordat het aantal inwoners en het aantal bedrijven in de regio toeneemt. Zonder aanvullende maatregelen zou er dus meer vuil geloosd worden in het Spaarne (een KRW-waterlichaam). Bij gelijkblijvende concentratie en toegenomen debiet neemt de vuilvracht namelijk toe. Dat zou een verslechtering betekenen van de waterkwaliteit. Dat is onwenselijk en mag niet van de KRW. Dat kan alleen worden voorkomen door de concentraties in het effluent te verlagen; die komen daardoor ruim lager uit dan 0,6 resp. 6 mg/l voor fosfaat en stikstof. Dat betekent dat we nog beter moeten zuiveren.

We hebben ervaringen bij collega waterschappen opgevraagd en gesproken met verschillende adviesbureaus. Geen van de partijen hebben of kennen een referentie installatie voor de behandeling van huishoudelijk afvalwater die aan dergelijk effluenteisen voldoet zonder een nageschakelde zuiveringsstrap. De huidige bewezen moderne zuiveringstechnieken die op het beschikbare terrein passen kunnen dergelijke lage concentraties niet realiseren. Een aantal technieken is nog wel in ontwikkeling en de leveranciers geven aan dat ze in de toekomst beter dan 0,6 en 6 mg/l voor fosfaat en stikstof denken te kunnen realiseren. Dit is echter nog nergens aangetoond en er kunnen nog geen procesgaranties worden gegeven.

We kunnen ons niet permitteren dat een nieuwe zuivering niet voldoet aan de normen. Dat betekent dat we alleen bewezen technieken toepassen voor het behalen van de norm. Daarmee hebben we een robuuste zuivering die ook gereed is voor nog strengere eisen waaraan de zuivering in de toekomst naar verwachting moet voldoen.

De ervaringen bij de Stichtse Rijnlanden geven aan dat zelfs inclusief nageschakelde zandfilters de zuivering met Nereda-techniek in Utrecht moeite heeft om voor fosfaat gemiddeld 0,5 mg/l te halen. Zij adviseren bij een nieuw ontwerp veel aandacht te geven aan een robuuste nageschakelde filtratiestap.

Argumenten

1.1 Hiermee garanderen we de voortgang van het project

Om tijdig een goed werkende zuivering op te leveren op de verwachte einddatum (2029) is het nodig om nu de scope vast te leggen waarmee het project de ontwerpfase ingaat. Er wordt gekeken hoe project HWP een bijdrage levert aan de brede opgave van Rijnland. Daarbij is een goede afbakening nodig om projectmatig te kunnen sturen op tijd, geld en risico's.

1.2 Gelet op de staat van de zuivering is scopebepaling nodig

Gezien de slechte staat waarin de zuivering nu verkeert, is een snelle oplossing gewenst om te kunnen blijven zuiveren. Verder optimaliseren en inzetten op het verzilveren van kansen die het project meebrengt voor de Rijnlandse opgave, kan alleen als dit geen grote vertraging van het project oplevert.

1.3 Uitstel van scopebeslissingen leidt tot suboptimale oplossingen

Als de scope pas op een later moment wordt vastgesteld, worden deze opties in de tussentijd 'opengehouden'. Dit leidt tot suboptimale oplossingen in de projectaanpak, verlies aan focus en vertraging. Hierdoor is het toch al hoge risicoprofiel van dit grote en complexe project niet te beheersen.

1.4 Er zijn veel ontwikkelingen die een relatie hebben tot het project

HWP is een groot project binnen Rijnland bedoeld om de zuivering meerdere decennia te laten functioneren. Het project levert daarom een belangrijke bijdrage aan de doestellingen van Rijnland. Wet- en regelgeving, beleid en te gebruiken technologieën zijn gedurende de lange looptijd van het project volop in ontwikkeling. We kunnen dat nu niet allemaal meenemen vanwege het negatieve effect op de focus, doorlooptijd en het budget.

1.5 Toekomstige uitbreidingen bereiden we zoveel mogelijk voor

In het ontwerp en het ruimtebeslag houden we zoveel mogelijk rekening met toekomstige uitbreidingen. De kosten van deze flexibele aanpak houden we zo laag mogelijk. Binnen het project brengen we in beeld op welke moment definitieve keuzes nodig zijn en wat de kosten zijn van het behouden van flexibiliteit. Daarmee is de nieuwe zuivering een belangrijke stap naar verdere doorontwikkeling in de toekomst.

2.1 De zuivering moet minimaal voldoen aan de in 2029 vigerende normen voor effluent en van de KRW

Er gelden normen voor elk KRW-waterlichaam en er gelden normen voor de effluentkwaliteit van de zuiveringen. Dit zijn niet dezelfde normen. Uiteraard is er wel een relatie. We moeten aan allebei voldoen bij oplevering van het project per 1 januari 2029. Het maatwerkbesluit over de verruiming van de eis aan de effluentkwaliteit is geldig tot deze datum. Uitgangspunt zijn de huidige KRW-normen. We houden daarbij rekening met de afvalwaterprognoses.

2.2 Doordat we meer gaan lozen moeten we beter zuiveren

In 2029 moeten we beter zuiveren dan nu, om aan die (onveranderde) KRW-normen te voldoen. Dat komt doordat er meer afvalwater naar de zuivering gaat door een toename van het aantal inwoners en bedrijven. Daardoor komt er ook meer stikstof (N) en fosfaat (P) op het waterlichaam. Zie daarvoor tevens de gevoeligheidsanalyse afvalwaterprognose waarover de VV in november 2021 is geïnformeerd. Deze verslechtering is niet toegestaan van de KRW. We moeten beter zuiveren om net zoveel N en P op het water te lozen als nu. Hiervoor blijkt een vierde zuiveringstrap nodig te zijn. Dit constateren we op basis van de ervaringen van andere waterschappen bij gebruik van bewezen technieken. Zie ook hierboven.

2.3 Door de KRW moet het effluent in de toekomst naar verwachting schoner worden

Rijnland werkt aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Als de waterkwaliteit van de waterlichamen waar HWP op loost verbetert, neemt de relatieve vervuiling door de zuivering toe en dat mag niet van de KRW. We proberen in te schatten wat dit betekent. Als dat significant is, moeten we ook dat meenemen in de prestaties van de zuivering voor 2029.

3.1 In het ontwerp en in de aanbesteding wordt adaptiviteit meegenomen

De aanvullende zuiveringstrap bouwen we zo dat uitbreiding van de vierde zuiveringstrap voor toekomstige strengere eisen mogelijk is (waaronder de verwijdering van medicijnresten en andere microverontreinigingen). Naar verwachting vraagt deze uitbreiding een beperkte extra investering (bijkomend voordeel van het opgetreden risico).

3.2 Kansen voor snelle uitbreiding van de vierde trap worden ter besluitvorming voorgelegd

Mocht uit de nadere uitwerking blijken dat het meteen meenemen van de uitbreiding van de vierde zuiveringstrap tot slechts een geringe kostenverhoging leidt, kan het bestuur besluiten om dit wel meteen mee te nemen. Dit zal dan na de verdere uitwerking ter besluitvorming worden voorgelegd.

4.1 Er zijn nog geen normen voor medicijnrestverwijdering

Op dit moment bestaan er nog geen normen voor medicijnresten en andere microverontreinigingen in het effluent. Met andere woorden, Rijnland hoeft niet te zuiveren op medicijnresten. De EU werkt hier wel aan en naar verwachting gaan er normen (voor bepaalde stoffen) komen vanaf 2025. In het coalitieakkoord staat dat we (naast Leiden-Noord) op een tweede locatie (Leiden Zuidwest of Haarlem Waarderpolder) medicijnresten gaan verwijderen, maar in de midterm (2021) is deze ambitie getemporeerd.

4.2 De technieken voor medicijnrestverwijdering zijn nog volop in ontwikkeling

Er wordt gewerkt aan verschillende technieken bij andere waterschappen en drinkwaterbedrijven. Er zijn grote verschillen in investeringskosten, energieverbruik en effect op de hoeveelheid slib. Het realiseren van een zuiveringstrap voor medicijnrestverwijdering kost geld. We houden bij het ontwerp rekening met een toekomstige uitbreiding naar medicijnrestverwijdering. De realisatie ervan maakt nog geen deel uit van de scope; hier dient op een later moment toe besloten te worden.

4.3 Experimenteren met innovatie technologieën brengt de prestaties van de zuivering in gevaar

In de toekomst zullen de normen strenger worden en uitgebreid worden met andere stoffen. Dit vraagt aanvullende en innovatieve zuiveringstechnieken. Omdat een goed werkende zuivering de hoogste prioriteit heeft, willen we nu geen risicovolle innovaties toepassen. Dit kan, indien nodig, in een volgende aanpassing na oplevering van dit project. De aanvullende zuiveringstrap voor een hoger zuiveringsrendement kan worden uitgebreid met verwijdering van microverontreinigingen, zoals medicijnresten.

4.4 In het ontwerp en in de aanbesteding wordt adaptiviteit meegenomen

De aanvullende zuiveringstrap bouwen we zo dat uitbreiding voor toekomstige strengere eisen mogelijk is (waaronder de verwijdering van medicijnresten en andere microverontreinigingen) mogelijk is. Naar verwachting vraagt deze uitbreiding een beperkte extra investering (bijkomend voordeel van het opgetreden risico). Mocht uit de nadere uitwerking blijken dat het meteen meenemen van de uitbreiding tot slechts een geringe kostenverhoging leidt, kan het bestuur besluiten om dit wel meteen mee te nemen. Dit zal dan na de verdere uitwerking ter besluitvorming worden voorgelegd.

5.1 De huidige techniek voor slibvergisting is bewezen en kan veel slib verwerken

Er wordt al lang slib vergist op Haarlem Waarderpolder, waardoor er veel ervaring is met de huidige techniek. De slibvergistingstorens zijn ruim, zodat nagenoeg het meeste slib van Rijnland hierin kan worden verwerkt. Voor het eventuele restant zijn goede alternatieven buiten Rijnland beschikbaar, zoals bij Gouda waar het slib ook naar Hollandse Delta kan. De toepassing van een andere techniek die meer slib kan verwerken vraagt ingrijpende aanpassingen en is risicovoller. Bovendien lopen we het risico dat bij hogere temperatuurspanningen, als gevolg van een andere techniek, de restlevensduur van de torens wordt beperkt.

6.1 Afspraken om op grotere schaal te vergisten zijn onzeker

HVC en waterschap Hollandse Delta zijn een onderzoek gestart naar de mogelijkheid om slib te vergisten. Rijnland voert een Scan uit om te onderzoeken of dit voor Rijnland interessant is voor mogelijk een deel van ons slib rond Gouda, Lisse e.d. Of dat leidt tot een positieve businesscase en wat dit voor Rijnland betekent is nog niet bekend. We houden de ontwikkelingen in de gaten. Het ziet er naar uit dat er voorlopig nog geen concrete afspraken worden gemaakt. We kunnen ons niet permitteren dat er op enig moment geen (kosteneffectieve) bestemming is voor het slib. We blijven daarom uitgaan van het VV besluit met betrekking tot centrale slibvergisting op HWP.

7.1 De renovatie van de slibvergisting kan tot zekere hoogte gefaseerd worden uitgevoerd

Gezien de onzekerheden van de uitkomsten van het onderzoek van HVC wordt de slibvergisting flexibel uitgevoerd. Dit gebeurt door in de contractering en uitvoering rekening te houden met afschalen. De te vernieuwen onderdelen van de sliblijn (zoals het slibontvangstation voor de levering van slib van andere zuiveringen en de slibontwatering) worden zoveel mogelijk modulair gebouwd, zodat de capaciteit aansluit bij de verwachte toename in aanvoer vanaf andere zuiveringen. Het lopende groot onderhoud aan de tweede slibgistingstoren is nodig vanwege de staat van onderhoud en veiligheidsissues en wordt daarom conform plan afgerond.

8.1 Terugwinnen van fosfaat doen we met andere partijen

Het restant van de slibvergisting bevat de waardevolle (en eindige) grondstof fosfaat. De terugwinning van fosfaat kan het beste plaatsvinden na de slibverbranding en op grote schaal (massa = kassa). Er is een intentieverklaring met andere waterschappen en HVC om op grote schaal fosfaat terug te winnen uit verbrandingsas. Het is daarom niet zinvol om binnen het project terugwinning van fosfaat mee te nemen.

8.2 Er zijn nog nauwelijks bewezen technieken beschikbaar voor het terugwinnen van grondstoffen

Op HWP wordt biogas gewonnen uit de slibvergisting. Dit is een waardevolle grondstof die goed te vermarkten is. De technieken voor het terugwinnen van grondstoffen zijn echter nog sterk in ontwikkeling. Er is op dit moment slechts een beperkt aantal bewezen technieken. Belangrijk aandachtspunt is bovendien de afzetmarkt, vanwege de mogelijke aanwezigheid van vervuilingen en juridische obstakels (slib heeft een afvalstatus). Voor sommige technieken lopen pilots, deels ook in samenwerking van de waterschappen. Het is van belang om deze ontwikkelingen in de gaten te houden; zodra er bewezen technieken zijn, kan worden overwogen om deze toe te passen bij Haarlem Waarderpolder of op één van de andere zuiveringen van Rijnland.

8.3 We stimuleren de markt om op termijn grondstoffen terug te kunnen winnen

Op dit moment kunnen we de techniek voor grondstofterugwinning niet voorschrijven. Een deel van de technieken waarvoor op andere plaatsen pilots worden uitgevoerd, zijn later in te passen, onafhankelijk van de gekozen zuiveringsmethode. Dat geldt niet voor een specifieke techniek voor het terugwinnen van de grondstof alginaat (Kaamera); deze is alleen mogelijk in combinatie met de Nereda techniek. We kunnen deze techniek niet voorschrijven, maar in de aanbesteding zullen we wel de uitbreidbaarheid naar het winnen van grondstoffen (waaronder deze techniek) stimuleren. Nadat het ontwerp gereed is, kunnen we op elk moment overwegen om uit te breiden met extra terugwinning van grondstoffen. Dit kan ook in de vorm van een pilot samen met marktpartijen.

9.1 Terugwinnen van cellulose heeft impact op de werking van de gehele zuivering

Er zijn collega-waterschappen zuiveringen die cellulose terugwinnen. Terugwinning van cellulose heeft een sterke relatie met het toepassen van voorbezinking. Het terugwinnen van cellulose vindt plaats aan het begin van het zuiveringsproces en bepaalt daarmee het gehele zuiveringsproces. Cellulose winning en voorbezinking zitten in dezelfde zuiveringstrap: ná roostergoedverwijdering en vóór beluchting. Daarom wordt hiervoor in het ontwerpproces een variant uitgewerkt en eind 2022, voorzien van een impactanalyse op het project en met aandacht voor de afzetmarkt, ter besluitvorming voorgelegd.

10.1 Er zijn geen bewezen technieken om de uitstoot van broeikasgassen in de waterlijn te voorkomen

Bij het biologische zuiveringsproces komt in de waterlijn relatief veel broeikasgas in de vorm van lachgas vrij. De doelstelling van Rijnland is om in 2050 geen broeikasgas meer uit te stoten en dat is korter dan de levensduur van een nieuwe installatie. Er zijn in de afvalwaterzuivering nog geen bewezen technieken om uitstoot van lachgas te voorkomen.

10.2 Samen met andere waterschappen onderzoeken we hoe we de uitstoot van broeikasgassen in de waterlijn kunnen beperken

In 2022 wordt gestart met doen van metingen naar lachgas op een aantal zuiveringen van Rijnland. Naar aanleiding hiervan wordt in STOWA-verband onderzocht of de uitstoot te beïnvloeden is met het aanpassen van de beluchting. Deze ontwikkelingen houden we bij het project HWP in de gaten.

Ook is er in STOWA-verband onderzoek naar de mogelijkheden voor emissievrije fysisch-chemische afvalwaterzuivering. Hier worden technieken uit andere branches zoals de levensmiddelen- en drinkwatersector onderzocht. De verwachting is dat dit onderzoek niet tijdig resultaten oplevert die binnen de mijlpaal van HWP toegepast kunnen worden.

11.1 Emissie van methaan uit de sliblijn kan goed worden beheerst

Bij de slibvergisting wordt biogas ofwel methaan geproduceerd. Methaan is een ca. 25 maal sterker broeikasgas dan CO₂. In het slibgisticsproces kan met voldoende maatregelen worden voorkomen dat er lekkages van methaan ontstaan. Door het realiseren van voldoende fakkelpaciteit bij storingen kan worden voorkomen dat methaan moet worden gespuid in de open lucht ter voorkoming van overdruk. Door het afdekken van uitgegist slibbuffer kan het methaan uit restgisting worden afgevangen; dit is de grootste bron van emissies in de sliblijn.

11.2 Er is op de locatie ruimte voor een pilot om de uitstoot van lachgas uit de sliblijn te beperken

Eén van de kansrijke opties om de uitstoot van het sterke broeikasgas lachgas te beperken zit bij het terugwinnen van stikstof uit het slibgisticswater. Dit komt vrij bij de ontwatering van het uitgegist slib. Door met een fysisch-chemisch proces stikstof uit het slibgisticswater te halen wordt de vorming van lachgas voorkomen. Met deze techniek wordt ammoniak teruggewonnen voor toepassing in de kunstmestindustrie of in een brandstofcel. De techniek sluit goed aan bij de circulaire doelstellingen van Rijnland. De locatie Haarlem Waarderpolder is een geschikte locatie voor een pilot, omdat steeds meer slib uit andere locaties wordt aangevoerd en vergist. Het project zal zo worden aangepakt dat een pilot in samenwerking met marktpartijen en andere waterschappen mogelijk is.

12.1 Op een AWZI is een grote energievoorziening nodig die bij uitbreidingen nog verder toeneemt

Medicijnrestverwijdering kost nog extra energie ten opzichte van een regulier zuiveringsproces; de extra energievoorziening is afhankelijk van de gekozen techniek.

12.2 Er zijn mogelijkheden om op een duurzame manier te voldoen aan de energievoorziening

Op het gebied van energie spelen allerlei ontwikkelingen qua technieken (zoals terugwinning van thermische energie uit afvalwater, TEA), en prijsstijgingen (aardgas). Er zijn meekoppelkansen voor energievoorziening in de directe omgeving. Een voorbeeld hiervan is de aan te leggen zonneweide Schoterhoek op het naastgelegen terrein. De levering van energie hoeft in dat geval niet via het elektriciteitsnet naar de AWZI; dit is gunstig voor de kosten en de berekening van energieneutraliteit. We trekken bij het zoeken naar meekoppelkansen samen op met het programma Energietransitie en werken de varianten uit. Deze worden eind 2022 voorzien van een businesscase en ter besluitvorming voorgelegd, waarbij zowel de investeringskosten als de opbrengsten worden betrokken.

13.1 Het biogas dat vrijkomt bij de slibvergisting is een hoogwaardige grondstof voor groengas

Slibvergisting levert netto energie op in de vorm van biogas. Het biogas kan worden verkocht, omgezet in groen (aard)gas en/of gebruikt voor de energievoorziening van de zuivering. Groengas is een hoogwaardig product waar momenteel veel vraag naar is; het is te hoogwaardig om voor de eigen energiebehoefte in te zetten. Het is naar verwachting kosteneffectief en duurzamer om dit te verkopen en zelf op een andere manier in de energievoorziening te voorzien dan om biogas te blijven inzetten voor de energiebehoefte van de zuivering door middel van een warmtekrachtkoppeling.

13.2 Nuttig inzetten van biogas draagt bij aan een CO₂-neutrale zuivering

Bij de omzetting van biogas naar groengas wordt CO₂ uit het biogas gewonnen. Daarmee kan het een deel van de uitstoot van broeikasgassen uit de zuivering compenseren. Hier kan aan toegevoegd worden dat door de inzet van groen gas op een andere plek voorkomen wordt dat daar fossiele brandstof wordt ingezet. Dit bespaart op die plek CO₂ uitstoot; dit is administratief toe te kennen aan de zuivering.

14.1 De bestaande warmtekrachtkoppeling is op korte termijn (rond 2024) toe aan groot onderhoud

Er moet dus al vóór oplevering van het project een oplossing komen. Qua afzet lijkt het, gezien de ontwikkeling van de gasprijzen, gunstig om het biogas te benutten voor groen aardgas en zo min mogelijk te gebruiken voor de eigen energievoorziening. Dit is bovendien gunstig voor de stikstofuitstoot van de AWZI en daarmee de vergunbaarheid van de vernieuwing.

15.1 Bij de uitvoering zijn er mogelijkheden om de bouwwerkzaamheden zelf ook circulair uit te voeren

De belangrijkste elementen van het beleid van Rijnland met betrekking tot circulariteit voor Haarlem Waarderpolder staan hierboven apart beschreven. Andere onderdelen nemen we mee in het project (ontwerp, bouw, aanbesteding), maar behoeven op voorhand geen bestuurlijke besluitvorming, zoals het beperken van fossiele brandstoffen tijdens de bouw, duurzaam aanbesteden, en recyclebaar / modulair ontwerpen. Ditzelfde geldt overigens ook voor de verbetering van biodiversiteit conform Actieplan biodiversiteit (vastgesteld 18 november 2020).

15.2 We kunnen gebruik maken van de werkwijze die Waterschapsbedrijf Limburg heeft toegepast voor modulair bouwen

Rijnland heeft een intentieverklaring ondertekend met het Waterschapsbedrijf Limburg over Verdygo. Dit is een modulair bouwconcept met voordelen voor circulariteit, duurzaamheid, gezonde financiën en een efficiëntere beheers- en onderhoudsorganisatie. Dit concept wordt zo veel mogelijk toegepast in nieuwe onderdelen van de installatie op HWP.

15.3 We onderzoeken de mogelijkheden van hergebruik van onderdelen die nog niet aan het einde van hun technische levensduur zijn

Er wordt onderzocht of het mogelijk is om de vier nabezinktanks en de vier beluchtingstanks uit de jaren '90 her te gebruiken, bijvoorbeeld door ze om te bouwen tot voorbezinktanks en/of buffertanks. Door realisatie van buffers kan de piek in de regenweerafvoer worden opgevangen en de capaciteit van de zuivering worden beperkt.

De bestaande slibgistingstorens zijn omvangrijk en worden zodanig gerenoveerd dat ze een verlengde restlevensduur krijgen.

Inschatting impact

De effecten van het voorgaande op het project en op de bedrijfswaarden is kwalitatief in beeld gebracht. Hieronder volgen de belangrijkste aandachtspunten.

Kosten

De extra kosten voor het project van deze voorstellen zijn zoveel mogelijk beperkt door de scope te beperken. Toch kost flexibiliteit ook geld. De extra projectkosten bestaan vooral uit ontwerp- en uitzoekwerkzaamheden; deze kosten zijn beperkt tot orde van grootte 0,3 tot 0,5 mln euro. Hoe meer er aan fysieke voorbereiding moet gebeuren hoe hoger de kosten zijn. Dit geldt met name voor de energievoorziening om de medicijnrestverwijdering mogelijk te maken. De kosten hiervan bedragen orde van grootte 2 tot 4 mln euro. De kosten voor het terugwinnen van cellulose worden apart in beeld gebracht en ter besluitvorming voorgelegd.

De kosten voor het vermarkten van biogas wegen naar verwachting op tegen de opbrengsten. Van collega waterschappen begrijpen we dat de terugverdientijd slechts enkele jaren is. Daarvoor wordt een businesscase uitgewerkt, waarbij ook de energievoorziening ter vervanging van de warmtekrachtkoppeling wordt meegenomen.

De extra kosten voor de organisatie als geheel van deze voorstellen zijn met uitzondering van de hiervoor genoemde businesscase beperkt.

Projectrisico's en doorlooptijd project

De focus op projectvoortgang zorgt in algemene zin voor een afname van de projectrisico's doordat er minder verstoringen zijn. Voorwaarde is wel dat eventuele scopewijzigingen vanuit de bredere opgave op een beheerste manier worden doorgevoerd. De doorlooptijd van het project neemt licht toe, doordat een aantal issues verder uitgewerkt moet worden. Ten opzichte van het volledig uitwerken en realiseren van deze issues is de doorlooptijd juist aanzienlijk korter.

Duurzaamheid, gezonde leefomgeving en goed bestuur

Het effect van de besluiten op de bedrijfswaarden duurzaamheid, gezonde leefomgeving en goed bestuur is positief. De voorbereiding van verdere uitbreidingen maakt dat verdere ontwikkeling mogelijk is. Het direct volledig uitwerken en realiseren zou hoger scoren, maar daarvoor gelden andere nadelen.

Veilige leefomgeving, wet- en regelgeving

Het effect van de besluiten op de bedrijfswaarden veilige leefomgeving en wet- en regelgeving is neutraal. Alle opties voldoen aan de geldende normen en houden rekening met toekomstige wijzigingen.

Risico's

1.1 De focus op voortgang lijkt strijdig met de ambitie om de zuivering van de toekomst te realiseren

Voor HWP is de ambitie gesteld om de zuivering van de toekomst te realiseren. Focus op de voortgang van het project door de scope af te bakenen lijkt hiermee strijdig. We beheersen dit risico door toekomstige ontwikkelingen niet onmogelijk te maken, waardoor een up-to-date zuivering wordt gerealiseerd die verder kan worden ontwikkeld.

1.2 De projectscope wordt ingehaald door ontwikkelingen buiten het project

Gedurende de looptijd van het project zullen de ontwikkelingen in beleid, regelgeving, bruikbare technieken en de omgeving niet stil staan. Bij de aanpak van het project maken we onderscheid tussen (de scope van) het project zelf en de bredere opgave waaraan het project een bijdrage levert. De aanpak is gericht op de samenhang in de brede opgave (werkend systeem, toekomstige ontwikkelingen en beleidsdoelstellingen van Rijnland), waarbinnen projectmatig wordt gestuurd op de afgebakende scope van het project. Wijzigingen in de scope zijn mogelijk na expliciete besluitvorming op basis van inschatting van de effecten op tijd, geld en kwaliteit.

1.3 Opties voor toekomstige uitbreidingen worden te gedetailleerd meegenomen

We brengen focus aan door de projectscope af te bakenen en tegelijkertijd is er ook een aantal onderwerpen dat nog verder wordt uitgewerkt. Toekomstige opties openhouden kost aandacht, tijd en geld. De openstaande punten zullen we zo snel mogelijk in besluitvorming brengen, zodat de negatieve impact hiervan beperkt blijft.