



*De waterkeringen, het oppervlaktewater, het grondwater en de **waterketen** zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden en benaderen we als één systeem.*

## VV-besluitnota

Registratienummer:  
20.090814

De verenigde vergadering

besluit:

1. Uitvoering te geven aan de eerdere bestuurlijke besluiten om het afvalwatersysteem Zwanenburg op orde te brengen zodat een gemoderniseerd en efficiënt afvalwatersysteem in werking kan treden;

Daarvoor:

2. de afvalwaterzuiveringsinstallaties Heemstede en Schalkwijk uit bedrijf te nemen, twee nieuwe afvalwatertransportgemalen te realiseren en twee persleidingen en een slibleiding aan te leggen;
3. de afvalwaterzuiveringsinstallatie Zwanenburg uit te breiden en te renoveren zodat het afvalwater van Heemstede, Haarlem en Haarlemmermeer gezuiverd kan worden;
4. in te stemmen met een eenmalig uit te keren stimuleringsbijdrage aan de gemeenten Heemstede, Haarlem en Haarlemmermeer voor het versneld afkoppelen van areaal;
5. een uitvoeringskrediet beschikbaar te stellen van € 98,3 miljoen.

### Context

#### **Moderniseren en efficiënt gebruik**

Rijnland is op basis van het Strategische Zuiveringsplan vanaf 2012 bezig om afvalwaterzuiveringsinstallaties (awzi's) te moderniseren en efficiënter gebruik te maken van deze installaties door beperkt te centraliseren. Kleine en zwaar verouderde installaties worden vervangen door afvalwatertransportgemalen (awtg's), nieuwe afvalwatertransportleidingen (awtl's) en nieuwe of vernieuwde awzi's. Daarnaast gaat Rijnland awzi's met een laag rendement beter benutten. Duurzaamheid is daarbij een belangrijk aspect. Ten tijde van het vaststellen van het Strategisch Zuiveringsplan (25 april 2012) had Rijnland 29 awzi's. Dit is ondertussen teruggebracht naar 19 en gaat uiteindelijk terug naar 16 awzi's mede door het sluiten van Heemstede en Schalkwijk. Daarnaast is awzi Haarlem-Waarderpolder aangewezen als de 'centrale' 'slibvergistingsinstallatie'.

### **Renovatie awzi Zwanenburg**

Awzi Heemstede stamt uit de jaren '50 van de vorige eeuw en is aan het eind van de technische levensduur zodat deze in zijn geheel vervangen moet worden. Het risico op storingen neemt toe naarmate de installatie langer in gebruik blijft. In eerste instantie zou het afvalwater van Heemstede verwerkt gaan worden op awzi Schalkwijk. Gelet echter op de technische staat van awzi Schalkwijk, welke uit de jaren '60 stamt, besluit het bestuur op 16 juni 2016 om deze awzi gelijktijdig met de awzi Heemstede uit bedrijf te nemen. Het afvalwater zal verwerkt worden op de te renoveren awzi Zwanenburg. Op 31 januari 2018 stelt het bestuur daarom voor de renovatie een voorbereidingskrediet beschikbaar. Op 13 maart 2019 neemt het bestuur kennis van de voorkeursvariant voor deze installatie.

### **Samenwerken in de afvalwaterketen**

Binnen het afvalwatersysteem Zwanenburg werken Rijnland en de gemeenten Haarlem, Heemstede en Haarlemmermeer samen aan het optimaliseren van de afvalwaterketen. Dit doen zij op basis van het Bestuursakkoord Water (2011) en heeft o.a. als doel maatschappelijke besparingen te bewerkstelligen. Een gezamenlijke doelmatigheidsstudie is uitgevoerd om de hydraulische (8.400 m<sup>3</sup>/uur) en biologische belasting (305.000 i.e.'s) te bepalen voor het afvalwatersysteem Zwanenburg en de effecten op het rioolstelsel van de gemeenten. De gemeenten gaan op hun beurt het rioolstelsel aanpassen door hemelwater af te koppelen. Het afkoppelen is een randvoorwaarde om de awzi Zwanenburg conform het VV-besluit te kunnen ontwerpen en de verouderde installaties tijdig uit gebruik te kunnen nemen. Vanwege het maatschappelijke belang en het feit dat de besparing geheel voor Rijnland is en de kosten geheel bij de gemeenten liggen, wil Rijnland een stimuleringsbijdrage voor het versneld afkoppelen uitkeren. De afspraken hierover zullen worden vastgelegd in een intentieverklaring wat moet leiden tot een nieuw afvalwaterakkoord tussen Rijnland en de gemeenten.

### **Financiële toelichting**

Op 13 maart 2019 informeerde de portefeuillehouder de VV over de Variantenstudie. De SSK raming sloot toen op € 101,8 mln. (met een bandbreedte van 30%). De huidige raming is gebaseerd op het Voorontwerp en sluit op € 105,3 mln. (met een bandbreedte van 13%). De huidige raming past binnen de eerder afgegeven raming.

Op basis van de SSK raming van het voorontwerp (VO) komen de totale projectkosten uit op € 80,8 mln. Dit bedrag is inclusief voorbereidingskosten en er is rekening gehouden met een afkoppelbijdrage aan gemeente van € 1 mln. Het bedrag is exclusief sloopkosten van de zuiveringen Heemstede en Schalkwijk en exclusief de opbrengst van de verkoop van die terreinen. We werken aan de verkoop met alle opstallen en installaties.

Het bedrag is ook exclusief een reservering voor voorziene en onvoorziene risico's en een reservering voor onvoorzien. Deze posten zitten wel in het krediet. Grote projecten zoals Zwanenburg en Haarlem-Waarderpolder hebben een omvangrijke financiële bandbreedte en risicoreserveringen. In afwijking van het vigerende beleidslijn om benoemde risico's wel mee te nemen in het MJP, wordt hier in dit geval geen rekening mee gehouden. Aan dit soort complexe projecten ligt een second-opinion ten grondslag en het wel opnemen van de reservering zou leiden tot onnodige stagnatie in de programmering van toekomstige werken. Op basis van de second-opinion is de raming trefzeker en de financiële dekking van grote projecten is gewaarborgd.

De huidige projectkosten (dus exclusief risico's en onvoorzien) komen uit op € 80,8 mln. In de Programmabegroting 2021 en het MJP 2021-2024 is € 68,3 mln. opgenomen. Dit komt doordat het VO pas is afgerond na het opstellen van de begroting / het MJP. De kosten worden volledig gedekt uit de zuiveringsheffing.

Het verschil in het MJP tussen de Voorontwerpraming en de variantenraming is € 12,5 mln. Dit verschil kent diverse oorzaken zoals ontwerpwijzigingen, prijsveranderingen, etc. Voor een verdere toelichting op de hogere projectraming en bijbehorende dekking wordt verwezen naar de bijlage 'Projectkosten'.

Binnen de MJP periode 2021-2024 van het programma waterketen kunnen deze hogere investeringslasten worden opgevangen door een verlaging van de projectraming binnen het project nieuwbouw Haarlem Waarderpolder als gevolg van een verschuiving in tijd. De VV is hierover geïnformeerd. In het MJP 2022-2025 zullen de aangepaste projectramingen worden verwerkt. De overige exploitatielasten na oplevering, als beheer- en onderhoudskosten, zijn verwerkt in de exploitatiebegroting van het MJP 2021-2024. Het project wordt gerealiseerd in de periode medio 2021 tot aan de verwachte opleveringsdatum in het 4de kwartaal van 2023 en de afschrijvingstermijn bedraagt 24 jaar.

In het verleden hebben diverse renovaties plaatsgevonden op de awzi's Zwanenburg, Heemstede en Schalkwijk. Bij oplevering van de nu voorliggende investering zijn een aantal van de eerdere renovaties nog niet (volledig) financieel afgeschreven (uitgangspunt 1-1-2024 voor awzi Zwanenburg en Heemstede en 1-1-2028 voor Schalkwijk). Dit betekent dat deze versneld afgeschreven moeten worden. De eenmalige kosten hiervan bedragen in totaal € 292.000,- en komen voor € 68.000,- ten laste van de exploitatie in jaarschijf 2023 en voor € 224.000,- ten laste van jaarschijf 2027. De eventuele financiële consequenties hiervan worden, binnen de bestaande kaders, ingepast in het programma waterketen en vervolgens voorgelegd in het komende MJP.

## Argumenten

### *1.1 Sinds 2012 nam de VV diverse besluiten om tot een modern en efficiënt afvalwatersysteem Zwanenburg te komen.*

- In 2012 stelt de VV het Strategisch Zuiveringsplan vast om de awzi's te moderniseren, onrendabele awzi's af te stoten en te zoeken naar centralisatie als er awzi's zijn met overcapaciteit;
- In 2013 besluit de VV om awzi Heemstede op te heffen en het afvalwater te verwerken op awzi Schalkwijk. In de periode 2020-2025 zal ook awzi Schalkwijk uit bedrijf worden genomen en zal het afvalwater worden verwerkt op awzi Zwanenburg;
- In 2016 besluit de VV dat awzi Heemstede later uit bedrijf kan, dat awzi Schalkwijk gelijktijdig uit bedrijf gaat met Heemstede en dat awzi Zwanenburg gereed moet zijn om al het afvalwater te kunnen verwerken. De geplande vervanging van installatieonderdelen op awzi Schalkwijk wordt ingetrokken;

- In januari 2018 stelt de VV een (aanvullend)voorbereidingskrediet beschikbaar om het project Afvalwatersysteem Zwanenburg integraal op te pakken;
- In maart 2019 neemt de VV kennis van de uitkomsten uit de variantenstudie en de bijbehorende projectkosten;
- In januari 2020 neemt de VV middels een memo kennis van de uitkomst van een doelmatigheidsstudie die aantoonst dat door samenwerking met de gemeenten Haarlem, Heemstede en Haarlemmermeer op de renovatie van awzi Zwanenburg een besparing van € 5 – € 10 mln mogelijk is.

### *1.2 De plannen zijn afgestemd met de omgeving.*

Het realiseren van nieuwe infrastructurele werken zoals de aanleg van awtg's en awtl's hebben een grote impact binnen het beheergebied van Rijnland, zeker in een gebied waar meerdere partijen aan het werk zijn of waar grote belangen spelen. Behalve de drie betrokken gemeenten is daarom overleg gevoerd met onder andere perceeleeigenaren (zakelijk recht), Provincie Noord-Holland, Schiphol, Rijkswaterstaat, Tennet, Polderwarmte.nl en anderen. Er is gekeken naar raakvlakken (technisch en planning) en mogelijke synergie door samen op te trekken. De benodigde vergunningen zijn aangevraagd, aannemers zijn middels een Europese aanbesteding voorgeselecteerd voor de aanbesteding en de uitvoeringscontracten worden opgesteld. De planning is om de aanbesteding op 1 maart 2021 te starten.

### *1.3 Plannen zijn afgestemd met andere projecten binnen Rijnland.*

Op dit moment lopen twee andere projecten binnen Rijnland die een raakvlak hebben met dit project: de renovatie van 11 awtg's in de gemeente Haarlemmermeer, waarvan 9 awtg's zijn aangesloten op awzi Zwanenburg en de nieuwbouw van de awzi Haarlem-Waarderpolder.

Omdat beide projecten een grote investering vergen van Rijnland is gekeken wat de effecten zijn als het afvalwater van Heemstede en Schalkwijk naar awzi Haarlem-Waarderpolder zou gaan, in plaats van naar awzi Zwanenburg. De uiteindelijke totale investering komt dan orde grootte tussen de € 10 en € 20 mln. hoger uit.

Het slib van Zwanenburg kan overigens pas worden verwerkt op awzi Haarlem-Waarderpolder als dit project is gerealiseerd. Tot dat moment dient de slibontwateringsinstallatie op awzi Zwanenburg in bedrijf te blijven.

De renovatie van de 11 awtg's staat op zichzelf. De afnameverplichting van de awtg's is conform de Doelmatigheidsstudie. De renovatie is eind 2021 grotendeels afgerond.

### *1.4 Afvalwatersysteem Zwanenburg is klaar voor de toekomst.*

Duurzaamheid kent meerdere aandachtsgebieden. In de variantenstudie is rekening gehouden met tal van duurzaamheidsmaatregelen. Veel laaghangend fruit, zoals nieuwe blowers en pompen, spreekt voor zich. Thema's als: Energie, circulariteit, CO2 en stikstof krijgen maximale aandacht binnen het project Zwanenburg (zie bijlage Het project Zwanenburg). Een aantal maatregelen (o.a. fijnzeven, celluloseverwijdering, medicijnrestverwijdering) worden nu bewust niet meegenomen om niet teveel innovaties op één zuivering toe te passen (een van de lessen die we geleerd hebben van Velsen). Die ontwikkelingen kunnen ook later.

### *2.1 Rijnland is verantwoordelijk voor het transporteren van afvalwater.*

Gemeenten zijn verantwoordelijk voor het ontvangen van het afvalwater middels het rioolstelsel en Rijnland is verantwoordelijk voor het transporten en verwerken. Omdat de bestaande awzi's Heemstede en Schalkwijk uit bedrijf worden genomen dienen twee nieuwe transportgemalen te worden gerealiseerd waardoor het afvalwater straks naar de gerenoveerde awzi Zwanenburg gestuurd kan worden.

De persleiding die nodig is voor het transporteren van het afvalwater tussen awzi Heemstede en awzi Schalkwijk is in 2017 gerealiseerd met het oog op het eerder uit bedrijf nemen van de awzi. Het transporteren van afvalwater gaat vanaf Schalkwijk via twee persleidingen naar awzi Zwanenburg. Door twee leidingen aan te leggen neemt de bedrijfszekerheid toe (redundantie).

### *3.1 De overcapaciteit van awzi Zwanenburg wordt volledig benut.*

Het oorspronkelijke ontwerp van awzi Zwanenburg uit de jaren '90 van de vorige eeuw voorziet in 4 beluchtingstanks en 8 nabezinktanks. Omdat een awzi voor de toekomst worden gebouwd en de volumes bij de bouw nog niet nodig zijn, wordt soms uit financiële overweging gekozen voor een gedeeltelijke aanleg en wordt overgegaan tot uitbreiding als het moment daar is. De huidige verwerkingscapaciteit is 5.000 m<sup>3</sup>/u. Met het nu voorliggende voorstel wordt de 4<sup>e</sup> beluchtingstank en 7<sup>e</sup> nabezinktank gebouwd om de benodigde 8.400 m<sup>3</sup>/u te bereiken. Een eventuele 8-ste nabezinktank kan later bijgebouwd worden indien dit noodzakelijk is, bijvoorbeeld door woningbouw binnen de gemeenten Haarlem, Heemstede en Haarlemmermeer waardoor er meer afvalwater gezuiverd zou moeten worden.

Na ruim 20 jaar in bedrijf te zijn geweest is renovatie van installatieonderdelen noodzakelijk zodat de komende 10-15 jaar geen grootschalig onderhoud nodig is. De bandbreedte wordt bepaald door de verschillende onderdelen (Werktuigbouw, Elektra, Civiel) die elk een eigen technische levensduur hebben. De awzi kan nog zeker 30 jaar mee. Preventief onderhoud van de (nieuwe) onderdelen is daarvoor wel een vereiste.

### *4.1 Het Bestuursakkoord Water stelt samenwerken om tot maatschappelijke besparingen te komen centraal.*

Het Rijk, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van waterbedrijven in Nederland (Vewin) sloten in 2011 het Bestuursakkoord Water (BAW). Daarin spraken zij o.a. af om de doelmatigheid van het waterbeheer te vergroten. De landelijke opgave is om in 2020 een jaarlijkse besparing van €380 miljoen per jaar aan meerkosten bij autonome ontwikkelingen te realiseren. Voor Rijnland betekent dit een verlaging van de meerkosten van €24 miljoen te verdelen in €8 miljoen op rioolbeheer, €8 miljoen op zuiveren van afvalwater en €8 miljoen door samenwerken. Als gevolg van de samenwerkings-efficiency stijgt de zuiveringsheffing in Rijnland in 2021 minder hard en de afspraken uit het BAW zijn daarmee gerealiseerd.

### *4.2 Een stimuleringsbijdrage levert voordeel op voor Rijnland.*

Het uitbreiden van de hydraulische capaciteit van een awzi is duur. Die uitbreiding is niet (of minder omvangrijk) nodig als er minder hemelwater op de zuivering komt. Om gemeenten te stimuleren versneld af te koppelen, leveren waterschappen in sommige

gevallen een financiële bijdrage, zodat een maatschappelijke kostenbesparing bereikt kan worden in de vorm van een kleinere awzi. Dat gebeurde al eerder binnen Rijnland en ook andere waterschappen keren in dit soort gevallen stimuleringsgelden uit. Het versneld afkoppelen van areaal is in dit geval een harde voorwaarde voor het kunnen bouwen van de awzi Zwanenburg conform de door de VV vastgestelde maximale hydraulische capaciteit (Variantenstudie awzi Zwanenburg, 13 maart 2019 18.140904).

Daarbij blijft de gemeente verantwoordelijk voor het afkoppelen en draagt hiervan de kosten. De stimuleringsbijdrage heeft alleen betrekking op de kosten die ontstaan als gevolg van het versneld afkoppelen. De gemeente ontvangt de bijdrage op het moment dat aan de voorwaarden in het afvalwaterakkoord is voldaan.

#### *4.3 De exacte omvang van een stimuleringsbijdrage is nu nog niet te bepalen.*

De gemeenten Haarlem, Haarlemmermeer en Heemstede hebben nog niet bepaald welk areaal zij kunnen en willen afkoppelen en in welk tempo. Om voor alle partijen de verwachtingen helder te maken, kan een kader worden afgesproken waarbinnen de stimuleringsbijdrage zou moeten passen:

- De stimuleringsbijdrage heeft betrekking op de meerkosten gemaakt door de genoemde gemeenten in het kader van versneld afkoppelen.
- De stimuleringsbijdrage bedraagt in totaal maximaal €1 miljoen.
- Over de voorwaarden om de stimuleringsbijdrage uit te keren, worden harde afspraken gemaakt in het afvalwaterakkoord.

Een beleid met betrekking tot het afkoppelen en eventuele stimuleringsbijdragen daaraan is in ontwikkeling en zal op een later moment aan de VV worden voorgelegd.

#### *5.1 De projectkosten blijven binnen de eerder gegeven bandbreedte.*

Op basis van de variantenstudie is een projectraming gegeven met een middenwaarde van € 101,8 mln. en een bandbreedte van 30% (maximaal € 132 mln.). De raming op basis van het voorontwerp komt uit op een middenwaarde van € 105,3 mln. (bandbreedte 13%, maximaal € 119 mln. De raming blijft binnen de eerder gegeven bandbreedte.

Het gevraagde krediet bedraagt € 105,3 mln - € 7 mln die is toegekend in het kader van het voorbereidingskrediet.

#### *5.2 Ondanks besparingen leiden wijzigingen tot verhoging van de projectkosten.*

Ondanks de besparingen door samenwerking met de gemeenten, op basis van de doelmatigheidsstudie, stijgen de projectkosten toch. De belangrijkste oorzaken zijn:

- Na inspectie van de effluentleiding (dikke algenlaag aan de wanden) is geconstateerd dat extra maatregelen (boostergemaal) nodig zijn om het extra effluentwater door heen te laten gaan;
- Door de verhoging van de biologische belasting (265.000 ie > 305.000 ie) kan het slib van Zwanenburg naar Haarlem-Waarderpolder niet via de bestaande sibleiding van Schalkwijk naar Haarlem-Waarderpolder waardoor een nieuw tracé benodigd is waardoor de sibleiding langer is geworden;
- Als gevolg van nieuwbouw op Haarlem-Waarderpolder, onzekerheid over technologisch ontwerp en ruimtebeslag, kan de slibontwateringsinstallatie niet worden vervangen. Verder kan de huidige awzi de extra slibwater niet verwerken.



Het slib kan pas op Haarlem-Waarderpolder worden verwerkt als dat project gereed is. De bestaande slibontwatering op Zwanenburg moet hierdoor in bedrijf blijven (renoveren en uitbreiden);

- Nadat het leidingentracé is bepaald in overleg met eigenaren, zijn nu ook de obstakels bekend waardoor extra boringen benodigd zijn;
- Vertraging van 2 jaar als gevolg van de Doelmatigheidsstudie en extra inzet hiervoor, heeft geleid tot hogere projectkosten;
- Als gevolg van de doelmatigheidsstudie is een stimuleringsbijdrage ontstaan.

### *5.3 Een second opinion bevestigt de trefzekerheid van de projectraming*

Witteveen & Bos is gevraagd om een second-opinion te verrichten op de projectraming. De conclusie is dat de raming trefzeker is.

(Zie bijlage Projectkosten voor een gedetailleerde verklaring)

## Risico's

### *1.1 Het in gebruik nemen is afhankelijk van de inzet van de gemeenten.*

Met name de gemeente Haarlem heeft een grote afkoppelopgave ( $1.000 \text{ m}^3/\text{u} = 25\text{-}30 \text{ ha}$ ) in de wijk Schalkwijk. De plannen van de gemeente zijn nog niet geconcretiseerd waardoor awzi Schalkwijk mogelijk langer in bedrijf moet blijven dan oorspronkelijk was voorzien. Awtg Heemstede kan wel eind 2023 in gebruik worden genomen.

### *1.2 Het niet in gebruik nemen kan verschillende consequenties hebben.*

Het niet in gebruik kunnen nemen van de awtg Schalkwijk heeft consequenties voor enkele installatie-onderdelen op awzi Zwanenburg, omdat er rekening mee is gehouden met de uitbreiding van de awzi. Denk aan uitbreiding: pompen, besturingskasten, slibontwatering en een nieuw boostergemaal om de maximale hoeveelheid effluentwater door de effluentleiding te transporteren richting de Ringvaart.

De ontwerpen zijn gebaseerd op de uitkomsten van de gezamenlijke Doelmatigheidsstudie. Als de scope gaat wijzigen door toch een groter systeem te gaan realiseren, zal het ontwerp aangepast moeten worden. Grotere awtl's, 8-ste Nabezinktank erbij, groter ontvangstwerk etc, etc, Het project loopt hiermee een vertraging op van één jaar en de investeringskosten nemen toe als gevolg van het opnieuw ontwerpen en extra investeringen.

Vertraging met de aanbesteding kan het vertrouwen van de marktpartijen in Rijnland doen afnemen. Er staan nu 12 aannemers in de wachtkamer voor 3 percelen/contracten (awzi, 2 awtg's en pers-/slibleidingen).

De perceeleigenaren die leidingen van Rijnland in hun perceel krijgen, worden gecompenseerd middels een zakelijk recht. De onderhandelingen worden nu doorlopen. Door het opstellen van de Doelmatigheidsstudie is het project met 2 jaar vertraagd (eind 2023 gereed). Met één perceeleigenaar is vooralsnog geen akkoord bereikt voor een zakelijk recht. De gedoogprocedure is inmiddels opgestart en heeft geen consequenties voor de eindoplevering.

### *1.3 Effluentleiding kan voor hinder voor de scheepvaart op de Ringvaart zorgen.*

Door de werking van het nieuwe boostergemaal in de effluentleiding kan de stroming in de Ringvaart het scheepvaart hinderen. De Provincie heeft haar goedkeuring gegeven om signaleringen te plaatsen. Als de scheepvaart te veel hinder ondervindt, kan Rijnland gevraagd worden om het uitstroomprofiel van de effluentleidingen aan te passen.

### *2.1 Slib kan niet verwerkt worden op Haarlem-Waarderpolder.*

Een van de risico's bij het project nieuwbouw Haarlem-Waarderpolder is of er een vergunning afgegeven gaat worden voor de centrale vergistingsinstallatie. Als dat niet gebeurt, zal de huidige slibontwateringsinstallatie op awzi Zwanenburg vervangen moeten worden en is de slibleiding een desinvestering. Slib verpompen om mechanisch te ontwateren is energieverspilling.

### *4.1 Onderhandelingen kunnen leiden tot een hogere bijdrage van Rijnland.*

Gelijktijdig met deze kredietaanvraag krijgt het bestuur het voorstel over een stimuleringsbijdrage aan de gemeenten. Rijnland is nog in gesprek met de gemeenten hierover. Het voorgestelde bedrag van € 1 mln. kan onvoldoende zijn voor de gemeenten waardoor moeizame onderhandelingen ontstaan en Rijnland wellicht meer moet gaan bijdragen. Deze mogelijke meerkosten zitten niet in deze kredietaanvraag.

### *5.1 Project realiseren blijft mensenwerk met kans op fouten*

Er is veel geleerd van andere projecten (Velsen, Leiden-zuidwest, renovatie ATEX-installaties) wat heeft geleid tot een gedegen aanpak. In het project Zwanenburg zijn de volgende aspecten doorgevoerd:

1. Niet teveel innovaties op één zuivering en alleen bewezen technieken toepassen (Rijnland heeft geleerd van de Demon-installatie op Velsen);
2. Eén adviesbureau en voor elk perceel één aannemer (bij Velsen waren meerdere adviesbureaus en aannemers tegelijk actief);
3. Periodieke prestatiemeting en evaluatiegesprekken met het Adviesbureau en bij de uitvoering ook met de aannemers;
4. Second-opinion op de SSK-raming zodat de trefzekerheid aan de voorkant is gewaarborgd;
5. In de planning is rekening gehouden met een half jaar voor testing & commissioning zodat een aantoonbaar werkenden installaties kan worden overgedragen;

Door marktpartijen maximaal te betrekken, marktconsultaties te houden, claimscan te doorlopen en het ontwerp in eigen hand te nemen worden de risico's voor de marktpartijen geminimaliseerd. Door intensief samen te werken met marktpartijen worden elkaars krachten maximaal benut. Voor de getroffen beheersmaatregelen, zie bijlage. Ondanks risicomanagement blijft het mensenwerk en er kan altijd iets fout gaan.

De markt voor zuiveringstechnische werken is vrij beperkt. Aannemers hebben teveel leergeld betaald met andere projecten. In Nederland wordt door de waterschappen veel geïnvesteerd en dat kan een prijsopdrijvend effect hebben bij de aanbesteding.