



waterschap
**vallei en
veluwe**

Adres

Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

Aan: algemeen bestuur 22 november 2021

Telefoon

(055) 527 29 11

E-Mail

info@vallei-veluwe.nl

Website

www.vallei-veluwe.nl

ADVIESNOTA

Datum	9 augustus 2021	Portefeuillehouder	B.J. van Vreeswijk
Documentnr.	1554404/1570006	Programma	Circulaire economie
Projectnummer	P6030A	Afdeling	Plannen en projecten
Bijlage(n)		Opsteller	Projectteam Circulaire rwzi Terwolde
Onderwerp	Voorstel uitvoeringskrediet project Circulaire rwzi Terwolde		

Voorstel

1. De rwzi Terwolde op een circulaire en duurzame wijze realiseren.
2. Voor de bouw een aanvullend uitvoeringskrediet van € 35,82 miljoen inclusief BTW beschikbaar stellen waarmee het totale krediet op € 51 miljoen inclusief BTW uitkomt.

Inleiding

Het project kent een lange aanloop

De rwzi Terwolde behoort tot de zuiveringskring Terwolde, net als de Waterfabriek Wilp en het transportsysteem Voorst (gemalen en persleidingen). Het algemeen bestuur (hierna: ab) heeft op 23 november 2016 besloten om de rwzi Terwolde te renoveren/nieuw te bouwen en te starten met de voorbereidingen voor de Waterfabriek in Wilp. Tevens heeft het ab ingestemd met het beschikbaar stellen van een voorbereidingskrediet en een uitvoeringskrediet.

Sinds 2016 is er veel gebeurd, en veel veranderd

In het besluit van 2016 was het uitgangspunt dat de Waterfabriek Wilp 600 m³/u rioolwater zou gaan behandelen. Inmiddels weten we dat de uitgangspunten van de Waterfabriek Wilp zijn veranderd. Dat heeft zijn weerslag op de rwzi Terwolde. Uit een nadere inspectie van de rwzi Terwolde bleek dat renovatie geen optie was, omdat de technische staat van de cruciale onderdelen te slecht is. In november 2018 zijn de beleidskaders voor circulaire economie en energietransitie vastgesteld. Dat heeft ons doen besluiten om de rwzi Terwolde op een circulaire en duurzame wijze te realiseren. Al deze zaken hebben gevolgen voor de projectscope van de rwzi Terwolde.

De nieuwe zuivering nemen we 2023 in gebruik

Uitgangspunt nu is om met het project Circulaire rwzi Terwolde een modulaire en zo circulair mogelijke rioolwaterzuivering te bouwen waarbij de Nereda-technologie wordt toegepast. De nieuwe rwzi is zo ontworpen dat al het rioolwater van de gehele zuiveringskring Terwolde gezuiverd kan worden. Daarmee beheersen we als waterschap een belangrijk risico welke nauw samenhangt met de innovatieve ontwikkeling van de Waterfabriek.

In november 2020 heeft de aanbesteding voor het ontwerp van dit werk plaatsgevonden. Om de kennis uit de markt maximaal te benutten en om samen te begrijpen en te leren wat circulair en duurzaam bouwen betekent, is gekozen om te werken in een bouwteam. Sindsdien zijn opdrachtgever en opdrachtnemer gezamenlijk de rwzi Terwolde aan het ontwerpen. We zijn gestart om het terrein bouwrijp te maken en er is een tijdelijk influentwerk geplaatst. Het oude influentwerk heeft het begeven en dat bevestigt de noodzaak voor nieuwbouw. De bedoeling is om in 2022 te starten met de nieuwbouw en de nieuwe rwzi in 2023 in bedrijf te nemen. Met de nieuwe rwzi voldoen we aan de algemene voorschriften voor effluentkwaliteit in het Activiteitenbesluit.

Modulair bouwen volgens de principes van een circulaire economie met Verdygo¹

We kiezen voor een modulaire bouwwijze en bouwen zoveel mogelijk bovengronds. Daarmee beogen we om onder andere minder broeikasgassen uit te stoten tijdens de bouw en hergebruik van onderdelen te bevorderen aan het eind van de gebruiksduur. Hierdoor maken we minder gebruik van primaire grondstoffen, waardoor de ecologische voetafdruk verkleind wordt. Na Waterschap Limburg wordt Waterschap Vallei en Veluwe het tweede waterschap dat rioolwaterzuiveringen zo veel mogelijk volgens het Verdygo principe gaat bouwen. Verdygo is een modulair principe voor zuiveringsonderdelen die vrij uitwisselbaar zijn. Zo worden bijvoorbeeld roostergoedreinigers, pompsystemen en beluchtingsblowers in modulevorm gebouwd die één op één uitwisselbaar zijn met Verdygo modules op andere zuiveringen of bij andere waterschappen.

Afnameverplichting

Met de gemeente Voorst zijn in de Optimalisatie Afvalwater Systeem studie afspraken gemaakt over de afnameverplichting van afvalwater. Deze afspraken hebben betrekking op het afvalwatersysteem binnen de gemeente Voorst en daardoor ook op de rwzi Terwolde. De rwzi Terwolde voldoet momenteel niet aan deze afnameverplichting. Met de ingebruikname in 2023 voldoen we aan de afspraken die we met de gemeente Voorst hebben gemaakt over de afnameverplichting.

Besluitvorming op basis van een valuecase

De zuivering wordt op duurzame en circulaire wijze gebouwd, ontworpen en onderhouden waarbij ook de demontagefase wordt meegenomen na de levensduur van onderdelen. Voor de besluitvorming maken we gebruik van de gereedschappen zoals beschikbaar binnen duurzaam GWW, de omgevingswijzer, het ambitieweb en een materialenpaspoort.

¹ Zie voor meer informatie over Verdygo: <http://www.verdygo.com> en <https://www.wbl.nl/Paginas/Verdygo.aspx>

We passen de R-ladder toe als leidraad om de doelstelling optimale circulariteit te realiseren.

Circulariteit is niet alleen naar investeringskosten kijken maar ook naar de waarde van de materialen in de toekomst. De materialen worden zo toegepast dat ze in de toekomst herbruikbaar zijn als het einde van de levensduur van het materiaal nog niet is bereikt maar wel de levensduur van het installatieonderdeel.

Naast het streven naar een zo circulair mogelijke realisatie van rwzi Terwolde zijn duurzaamheidsthema's bepaald waarmee gestreefd wordt naar een verbetering ten opzichte van gangbare werkwijzen en wet- en regelgeving (ambitieniveau 1 'business as usual'). Deze thema's met ambitieniveau 2 bestaan uit ecologie & biodiversiteit, energie, water, welzijn & gezondheid, investeringen en beter beheerbare & onderhoudbare installatie.

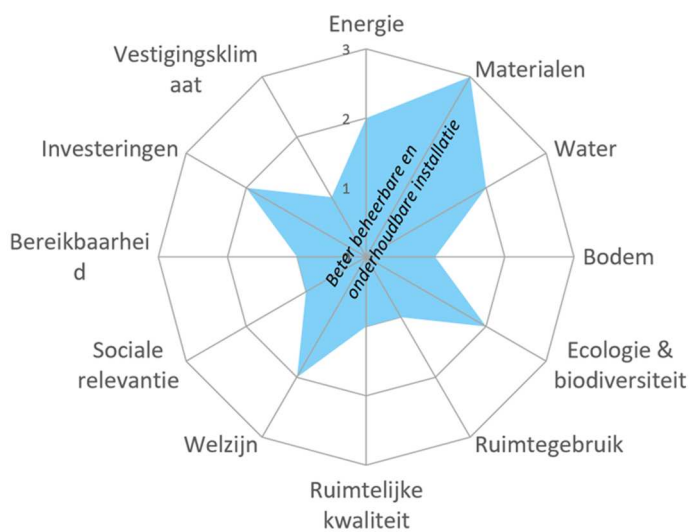
In het ontwerpproces is door middel van meerdere Trade Off Matrices

(TOM) een goede afweging gemaakt voor keuzes op het gebied van hergebruik versus nieuwbouw of uitvoeringsvormen van bepaalde onderdelen (bijvoorbeeld hergebruik aëratietank of uitvoeringsvorm opstellen blowers). In de TOM zijn onder andere de volgende aspecten meegewogen:

- Zuiveringsprestatie;
- Circulariteit;
- ARBO omstandigheden;
- Verdygo inpasbaarheid;
- Bouwkosten en MKI (milieukostenindicator);
- Beheer en Onderhoud;
- Praktijkreferenties.

Hiermee wordt invulling gegeven aan de waterschapsdoelstellingen op het gebied van circulariteit en duurzaamheid. Met de aandacht voor biodiversiteit wordt bijgedragen aan de beleidsdoelstelling om biodiversiteit op eigen terreinen te versterken.

Circulariteit, duurzaamheid en klimaatbestendigheid zijn nadrukkelijk onderdeel van het besluitvormingsproces in de ontwerpfase.



Figuur 1: Ambitieweb circulaire rwzi Terwolde

Building Information Management (BIM)

BIM wordt wereldwijd steeds meer door aannemers toegepast en door opdrachtgevers omarmd.

Redenen hiervoor zijn dat BIM bijdraagt aan betere onderlinge samenwerking, minder faalkosten en het digitaal vastleggen van gegeven van de assets. Sleutel hierbij is een eenduidige vastlegging van informatie waardoor informatie uitwisselbaar is en naar de toekomst beschikbaar blijft. Ook draagt het bij aan onze circulariteitsdoelstellingen omdat informatie over assets het vertrekpunt is om te bepalen wat er met de materialen in een installatieonderdeel nog kan gebeuren als de levensduur van het installatieonderdeel zelf is bereikt. Binnen Waterschap Vallei en Veluwe is de ambitie om met BIM te gaan werken. Het project Circulaire rwzi Terwolde is het eerste project binnen het waterschap waarbij BIM zal worden toegepast.

Beoogd effect

Met de nieuwe rwzi beogen we het rioolwater uit de zuiveringskring Terwolde, nu en in de toekomst, op een effectieve, efficiënte en duurzame wijze te zuiveren. We beogen kennis en ervaring op te doen met circulaire werkwijzen waarmee we als waterschap invulling geven aan onze circulaire ambities en onze omgeving inspireren en stimuleren om op een meer circulaire wijze te werken.

Argumenten

1.1. Nieuwbouw is nodig om aan onze zuiveringstaak te blijven voldoen.

Uit de nadere inspectie is gebleken dat de technische staat van essentiële onderdelen zodanig is dat nieuwbouw niet verder uitgesteld kan worden. Het influentwerk heeft het in het voorjaar van 2021 al begeven en is vervangen door een tijdelijke installatie. Daarnaast is het retourslibgemaal ook vervangen door een noodpompinstallatie.

1.2. De nieuwe rwzi voldoet aan onze bedrijfswaarden.

Met de nieuwe rwzi kunnen we onze zuiveringstaak op een duurzame wijze uitvoeren tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. We bouwen de rwzi modulair en volgens de principes van een circulaire economie. Het nieuwe bedrijfsgebouw wordt niet meer verwarmd met aardgas. De toegepaste Nereda-technologie is energie-efficiënt en biedt de mogelijkheid om de grondstof Kaumera te oogsten uit het Neredaslib.

1.3. We voldoen aan de afspraken met onze partners

Door het vergroten van de capaciteit van de Circulaire rwzi Terwolde wordt de afnameverplichting, zoals afgesproken met de gemeente Voorst, gegarandeerd nagekomen. Het besluit dat eind 2025 wordt genomen of de Waterfabriek Wilp wordt opgeschaald heeft hier geen invloed op. We voldoen ook aan gestelde effluenteisen vanuit het Activiteitenbesluit (bevoegd gezag Rijkswaterstaat).

1.4. We bouwen toekomstgericht

Indien in de toekomst veranderingen plaatsvinden in de hoeveelheid aanvoer van afvalwater, bijvoorbeeld door het afkoppelen van hemelwater in de zuiveringskring Terwolde, of mate van vervuiling, is het mogelijk om de capaciteit van de rwzi Terwolde hierop aan te passen vanwege het modulaire Verdygo-concept.

1.5. Betere risicobeheersing Waterfabriek Wilp

Door de capaciteit van de rwzi Terwolde te vergroten beheersen we de risico's en onzekerheden die verband houden met de Waterfabriek Wilp .

1.6 Versturende samenstelling influent

Periodiek komt influent op de zuivering binnen die versturend werkt op het biologische zuiveringsproces. Door het toepassen van 3 Nereda-tanks en het vroegtijdig signaleren van zo'n pieklozing wordt het mogelijk het zuiveringsproces onder controle te houden en/of de gevolgen hiervan te minimaliseren.

2.1 Aanvullend uitvoeringskrediet is noodzakelijk om de rwzi Terwolde te bouwen

Het gevraagde aanvullende uitvoeringskrediet is benodigd voor het realiseren van de onderdelen genoemd bij 1.

Kanttekeningen

2.1 Nog niet alle voordelen van Verdygo worden benut

De rwzi Terwolde is de eerste rwzi bij Waterschap Vallei en Veluwe waar Verdygo-modules worden toegepast. Dat betekent dat nog niet geprofiteerd kan worden van alle voordelen van dit concept en dat deze rwzi op onderdelen naar verwachting duurder zal uitvallen dan traditionele bouw. De Verdygo-modules die eventueel beschikbaar komen bij toekomstige aanpassingen aan de rwzi Terwolde kunnen elders worden ingezet. Het is nu nog onzeker of er een bestemming wordt gevonden en welke waarde dit te zijner tijd vertegenwoordigt.

2.2 De nieuwe zuivering gaat meer kosten dan oorspronkelijk gedacht

De uitbreiding van de scope en de prijsontwikkeling sinds 2016 resulteren in hogere uitgaven. In de voorgelegde (meerjaren)begroting zijn consequenties van deze ontwikkeling verwerkt. De kostenverhoging is het gevolg van grote prijsstijging van bouwmaterialen/grondstoffen voor installaties en het optreden van het, voor het project exogene risico, dat de Waterfabriek Wilp en daarbij behorende harde knip niet gereed is in 2026 waardoor de rwzi gedimensioneerd is op 2400 m³ i.p.v. 1800 m³.

Financiën

Het gevraagde aanvullende uitvoeringskrediet bedraagt € 35,82 miljoen inclusief BTW. Daarmee komt het totale krediet uit op een bedrag van € 51 miljoen inclusief BTW. In de begroting van 2022 met meerjarenperspectief is al rekening gehouden met de huidige raming.

Datum 9 augustus 2021
Onderwerp Voorstel uitvoeringskrediet project Circulaire rwzi Terwolde
Pagina 6 van 6

De belangrijkste kostenverhogende aspecten voor het project Circulaire rwzi Terwolde zijn: gewijzigde scope, meerkosten t.g.v. de gewijzigde uitgangspunten van de Waterfabriek Wilp c.a. 11 miljoen, prijsstijging van bouw en materiaalkosten c.a. 8,5 miljoen, slopen oude installatie onderdelen en inzet tijdelijk influentwerk c.a. 3 miljoen, toename leges- en aansluitkosten c.a. 1 miljoen. De bedragen zijn inclusief BTW.

Vervolg

Na het akkoord van het algemeen bestuur wordt het uitvoeringsontwerp gemaakt en de nieuwe rioolwaterzuivering gerealiseerd. Na het bereiken van overeenstemming tijdens de prijsvormingsfase start de uitvoering.

De uitvoering zal ongeveer 1,5 jaar in beslag nemen. Naar verwachting kan de Circulaire rwzi Terwolde in 2023 in gebruik worden genomen.

Standpunt Commissie

Het voorstel wordt met positief advies als hamerstuk doorgeleid.

Er is een toezegging gedaan om geconstateerde omissie (data) in het voorstel in het definitieve voorstel aan te passen.

Tevens wordt een schriftelijke reactie toegezegd.

Bijlagen

1. Tijdslijn
2. Risicoparagraaf
3. Sfeerimpressie

Ondertekening

Dijkgraaf en heemraden

drs. ing. K.A. Blokland
secretaris

mr. S.H.M. Ornstein MCPm
dijkgraaf

Besluit