

Onderwerp Voorkeursalternatief Waterzuivering Vergulde Hand
Versienummer 1
Dossiernummer 3407
D&H datum dinsdag 18 februari 2025
Wijze agenderen Openbaar

1) Het gevraagde besluit

De VV te verzoeken:

Het alternatief 1b met de zuiveringstechniek 'Modified University of Cape Town proces (mUCT) met membranen voor slib scheiding' vast te stellen als voorkeursalternatief voor het project Waterzuivering Vergulde Hand in Vlaardingen.

2) Aanleiding

Op 29 september 2022 heeft de verenigde vergadering (VV) zich uitgesproken over de toekomst van de afvalwaterzuivering (AWZI) De Groote Lucht en gekozen voor nieuwbouw op locatie Vergulde Hand West in Vlaardingen. De VV heeft daarvoor een ontwerp krediet beschikbaar gesteld, waaronder de financiële middelen voor grondverwerving.

Op 12 oktober 2023 heeft de gemeenteraad Vlaardingen ingestemd met de nieuwbouw van een nieuwe AWZI op het bedrijventerrein Vergulde Hand West. In navolging hiervan hebben de gemeente Vlaardingen en Delfland op 18 december 2023 de samenwerkingsovereenkomst en de koopovereenkomst voor de benodigde grond voor de nieuwbouw gesloten.

Vervolgens is het project gestart met de planvormingsfase. In deze fase wordt toegewerkt naar een voorkeursalternatief (VKA) voor de zuiveringstechniek van de nieuwe waterzuivering (voorliggend besluit). Ook wordt in deze fase de benodigde wijziging van het omgevingsplan opgesteld.

Als start van het ontwerpproces heeft de VV in zijn kaderstellende rol op 9 april 2024 de uitgangspunten vastgesteld voor het project. Ook heeft het toen thema's en criteria voor het te hanteren beoordelingskader vastgesteld. Deze thema's zijn Doelmatigheid, Duurzaamheid en circulariteit, Bedrijfsvoering en Milieu en omgeving.

Vervolgens heeft D&H op 8 oktober 2024 de daarop gebaseerde beoordelingsmethodiek vastgesteld. Met de criteria in het beoordelingskader heeft de VV een meetlat gecreëerd waarmee Delfland in staat is om de verschillende alternatieven te beoordelen op effecten in relatie tot realisatie, exploitatie, investering-/exploitatie kosten en beleid en onderling te vergelijken. Met als doel de keuze van het voorkeursalternatief uit vier kansrijke technologische alternatieven transparant en goed onderbouwd ter besluitvorming voor te leggen aan de VV. De onderbouwing biedt het integraal inzicht in voor- en nadelen, consequenties en effecten van de vier alternatieven.

De projectorganisatie WVH heeft samen met een ingenieurscombinatie alle vier de kansrijke technologische alternatieven uitgewerkt tot een schetsontwerp, onderzocht en beoordeeld op effecten voor alle criteria uit het vastgestelde beoordelingskader. Ook zijn kosten geraamd (investering en exploitatie). Op basis van deze inzichten zijn de vier kansrijke alternatieven onderling objectief vergeleken.

Op basis van de verkregen inzichten heeft D&H een voorkeur uitgesproken voor het voorkeursalternatief voor de zuiveringstechniek van de nieuwe zuivering: het *modified University of Cape Town* proces (mUCT) met membranen voor slib scheiding

3) Beoogd effect

Met het vaststellen van het voorkeursalternatief wordt gekozen voor de technologische basis voor een toekomstbestendige, duurzame en gebiedsgerichte nieuwe waterzuivering op de locatie Vergulde Hand West in Vlaardingen.

Het gekozen voorkeursalternatief vormt in de komende periode de basis voor verdere uitwerking en nadere detaillering in het voorlopig ontwerp, voor de marktbenadering en voor de uiteindelijke realisatie.

Daarnaast is het voorkeursalternatief de basis voor de wijziging van het omgevingsplan door de gemeente Vlaardingen en de daarvoor benodigde onderzoeken. Dit is van belang in verband met het verkrijgen van de benodigde toestemmingen en vergunningen om op de locatie Vergulde Hand West een nieuwe waterzuivering te mogen bouwen.

4) Kernboodschap

Het dagelijks bestuur van Delfland heeft ingestemd met het voorstel om aan het algemeen bestuur de zuiveringstechniek *modified University of Cape Town (mUCT) met membranen (alternatief 1b)* voor te leggen als het voorkeursalternatief voor de nieuwe zuivering in Vlaardingen. Dit is een actief slibstelsysteem (continu systeem), wat voor Delfland een bekend proces is, met de inzet van membranen voor slib scheiding.

Het project Waterzuivering Vergulde Hand heeft op basis van het bestuur vastgestelde uitgangspunten vier kansrijke alternatieven uitgewerkt en beoordeeld. Deze vier alternatieven zijn op verschillende criteria onderling vergeleken. Denk daarbij aan criteria zoals de effluentkwaliteit (=gezuiverd afvalwater), klimaatimpact, onderhoudbaarheid en milieueffecten (geur, geluid etc.). Ook zijn de kosten van alle alternatieven in kaart gebracht.

Ten opzichte van de drie andere alternatieven is alternatief 1b positief onderscheidend door: de kwaliteit van het effluent, de compactheid van de zuivering waardoor er mogelijkheden zijn voor toekomstige uitbreiding, kansen voor toekomstbestendige zoetwaterlevering, veiligheid, de bediening en het onderhoud en geur.

Ook op andere criteria, zoals levensduurkosten, grondstoffen ge- en verbruik (Milieukostenindicator MKI en CO₂-footprint), scoort dit alternatief binnen de context van Delfland als één van de beste.

Een aandachtspunt is het energieverbruik van de membranen. Hierop scoort dit alternatief relatief minder goed. Optimalisering van het energieverbruik wordt daarom verder onderzocht bij het voorlopig ontwerp.

Op basis van deze integrale afweging is geconcludeerd dat een zuivering met de mUCT zuiveringstechniek in combinatie met membranen de beste mogelijkheden biedt voor een toekomstbestendige, duurzame en gebiedsgerichte zuivering.

Er wordt nu nog niet besloten over vervolgonderzoeken zoals grondstoffenterugwinning. Voor de meest kansrijke terug te winnen grondstoffen zoals verwoord in bijlage III is een verkenning gestart. Met een afwegingskader wordt op een later moment (Q3) een voorstel aan de VV voorgelegd om dit wel of niet mee te nemen in het voorlopig ontwerp.

Ook wordt nu nog niet besloten over de benodigde omvang van de waterzuiveringsinstallatie en de mogelijkheden om deze deels gefaseerd te bouwen. De definitieve omvang wordt ter vaststelling aan de VV voorgelegd.

Dossiernummer: 3407

Over het voorkeursalternatief wordt in de vergadering van het algemeen bestuur op 10 april een besluit genomen.

5) Historie – eerdere besluitvorming

- 23 april 2020: VV besluit voor het verkennen van alternatieven voor de lange termijn (2028-2060) van AWZI DGL.
- 24 november 2020: D&H sluit een intentieovereenkomst over samenwerking en verkenning 'toekomst AWZI De Groote Lucht' met de gemeente Vlaardingen. Deze is in januari 2022 verlengd tot 1 september 2022.
- 15 juli 2021: VV besluit tot verdere uitwerking van nieuwbouw van AWZI De Groote Lucht in Vlaardingen op de locatie Vergulde Hand West als voorlopig voorkeursalternatief voor de toekomst van deze zuivering. In dezelfde vergadering is een motie aangenomen 'Samenwerking bij vernieuwing De Groote Lucht'. 29 augustus 2022: B&W Vlaardingen en D&H besluiten de gewijzigde intentieovereenkomst over toekomst AWZI De Groote Lucht, waarin is afgesproken toe te werken naar een overeenkomst om nieuwbouw van de AWZI mogelijk, te maken.
- 29 september 2022: VV besluit voorkeursalternatief 'nieuwbouw AWZI DGL' en toekenning ontwerpcrediet inclusief middelen voor grondverwerving.
- 29 juni 2023: VV Besluit Bijstelling ontwerpcrediet nieuwbouw AWZI De Groote Lucht. Ten bate van verwerving grond.
- 12 oktober 2023: gemeenteraad Vlaardingen stemt in met nieuwbouw van een afvalwaterzuivering op het bedrijventerrein Vergulde Hand West.
- 18 december 2023: Delfland en gemeente Vlaardingen ondertekenen samenwerkings-overeenkomst en koopovereenkomst voor de benodigde grond Vergulde Hand West.
- 9 april 2024: VV besluit uitgangspunten en beoordelingskader.
- 30 mei 2024: VV besluit bijstelling ontwerpcrediet.
- 8 oktober 2024: D&H stelt de beoordelingsmethodiek vast.

6) Regelgeving en Beleid

- Reglement van Bestuur voor het Hoogheemraadschap van Delfland waarin de zuiveringstaak aan Delfland is opgedragen.
- EU Kaderrichtlijn Water (2000) (bescherming en verbetering kwaliteit oppervlaktewaterlichamen).
- EU Richtlijn Stedelijk Afvalwater (5 november 2024; normering zuiveringseffluent).
- Omgevingswet: Zorgplicht zuiveren stedelijk afvalwater (2024).
- Besluit activiteiten leefomgeving: normering afvalwaterzuivering en behandeling afvalstoffen.
- Landelijk Afvalbeheerplan 3 (LAP 3).
- Strategie Transitie Waterketen Delfland 2050 (2021).
- Strategie Delfland Circulair 2050 (2018).
- Energiestrategie van Delfland 2018-2025 (2018).
- Toekomstbestendige Zoetwatervoorziening Delfland 2050 (2020).
- Langetermijnstrategie wateroverlast (2022).
- Strategie microverontreinigingen Delfland (2020).
- Beleidskader Participatie Delfland (2021).
- Nota Activabeleid (2018).

7) Financiën

Op basis van de indicatieve berekeningen van de investeringskosten en instandhoudingskosten is geconcludeerd dat de lifecycle kosten voor de alternatieven 1a en 1b en 3 vergelijkbaar zijn. Voor alternatief 2 liggen deze hoger, maar alternatief 2 is bovendien op veel kwalitatieve aspecten ongunstiger dan de andere alternatieven. Daarmee resteert een afweging - op basis van de niet-financiële criteria - tussen de alternatieven 1a, 1b en 3 om te komen tot een voorkeursalternatief voor het zuiveringssysteem van de nieuwe waterzuiveringsinstallatie.

Voorgesteld wordt om met het voorliggende besluit alternatief 1b als basis te hanteren voor de verdere uitwerking van het alternatief tot een voorlopig ontwerp. Bij de verdere uitwerking van het voorkeursalternatief worden nadere keuzes gemaakt om de ambities en eisen te concretiseren in een definitieve scope en bijbehorend ontwerp. De kostenconsequenties van deze keuzes zullen inzichtelijk worden gemaakt in de raming behorende bij het voorlopig ontwerp. Die raming zal ook de basis zijn voor de investeringsbeslissing.

Aan het eind van deze planvormingsfase worden het investeringsplan en het uitvoeringskrediet ter besluitvorming aan de VV voorgelegd. Onderdeel van dat besluit voor een uitvoeringskrediet zal ook zijn op welke wijze Delfland de financiering, het effect op de tarieven en begroting verder gaat vormgeven. Dit wordt naar verwachting in Q4 van 2025 aan de VV voorgelegd.

Het investeringsplan en uitvoeringskrediet zijn geen onderdeel van het nu voorliggende besluit voor een voorkeursalternatief.

8) Duurzaamheid

De doelstellingen vanuit de strategie Delfland energieneutraal, strategie Waterketen en beleidskaders Delfland Circulair zijn opgenomen in de beoordelingsmethodiek die in het D&H is vastgesteld.

Door toepassing van de beoordelingsmethodiek is voor de alternatieven in beeld gebracht hoe ze presteren op duurzaamheidscriteria. Dit heeft meegewogen in de keuze van het voorkeursalternatief. Ook in volgende ontwerpstappen stuurt Delfland aan op duurzaamheid volgens de doelen en ambities van Delfland.

Naast ontwerpkeuzes voor de technische installatie zelf spelen duurzaamheid, milieu, klimaatadaptatie en biodiversiteit ook een rol in keuzes voor inpassing en inrichting van het terrein en in samenwerking met omgevingspartners (denk aan het mogelijk gebruik van restwarmte of effluent).

Ook bij keuzes voor de wijze van uitvoering en voor uiteindelijke sloop van de bestaande AWZI De Groote Lucht is duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt. Dit zijn aspecten die verder worden onderzocht in de uitwerking van het verdere ontwerp (voorlopig ontwerp).

9) Organisatorische en personele consequenties

Voor de activiteiten zoals voorzien in de planvormingsfase samenhangend met dit besluit is er voldoende capaciteit bij Delfland. De projectorganisatie Waterzuivering Vergulde Hand is ingericht en is in staat om integrale sturing op de activiteiten te zetten.

10) OR

De OR wordt gedurende de verschillende fases van het project periodiek door de projectdirecteur meegenomen in de ontwikkelingen en voortgang. In het bijzonder eventuele personele en organisatorische consequenties krijgen daarbij aandacht. Waar relevant wordt de OR uiteraard betrokken voor formele advisering of instemming.

11) Risico's en beheersmaatregelen

- Risico: *Besluitvorming over voorkeursalternatief blijft uit of vertraagt.*

Gevolgen: Het project stagneert: ontwerpfase, marktconsultatie en omgevingsproces (wijziging omgevingsplan) vertragen met bijbehorende financiële consequentie en aanvullende risico's. Voor de wijziging van het omgevingsplan treedt het risico op dat het besluit van gemeente Vlaardingen vlak voor of pas na de gemeenteraadsverkiezingen (2026) moet worden genomen.

Dossiernummer: 3407

Beheersmaatregelen: Ambtelijk en bestuurlijk draagvlak verkrijgen voor het voorkeursalternatief door deze vooraf procesmatig mee te nemen, overwegingen te bespreken en feedback zo veel als mogelijk te verwerken.

- Risico: Bij besluitvorming over voorkeursalternatief worden eerdere vastgestelde uitgangspunten ter discussie gesteld.

Gevolg: Het project stagneert en zaken moeten opnieuw of extra worden onderzocht.

Beheersmaatregelen: Gedurende de planvormingsfase is het algemeen bestuur via het reguliere proces structureel meegenomen in tussentijdse inzichten om gesteld te staan voor besluitvorming over het voorkeursalternatief.

- Risico: *De gemeente Vlaardingen stemt niet in met wijziging van het omgevingsplan gebaseerd op voorkeursalternatief.*

Gevolg: Vertraging in het proces van het omgevingsplan en vergunningverlening.

Beheersmaatregelen: De afspraken zoals gemaakt in de samenwerkingsovereenkomst en nota van uitgangspunten meewegen in beoordeling van alternatieven. Gemeente Vlaardingen tijdig informeren van voortgang Delfland in het licht van keuze VKA en eventuele knelpunten vroegtijdig bespreekbaar maken.

- Risico: De toepassing van membranen bij afvalwaterzuiveringen is onderschat doordat het in Nederland relatief onbekend is.

Gevolg: Prestaties op kwaliteit, kosten, energie, onderhoud zijn slechter dan verwacht.

Beheersmaatregelen: Het alternatief is getoetst door externe experts in en buiten Nederland. Bij buitenlandse waterzuiveringen (zoals in België, Frankrijk en Zweden) met een vergelijkbaar zuiveringsproces met membranen is al veel ervaring opgedaan. Deze ervaring wordt meegenomen in de verdere uitwerking van de technologie. Als extra stap zijn ervaringen en cijfers opgehaald bij diverse afvalwaterzuiveringen in Europa, waarmee de onderbouwing van het voorkeursalternatief aangevuld, en conclusies zijn bevestigd. Operators van Delfland halen ervaringen op over het uitvoeren van bediening en onderhoud.

- Risico: Bij vertraging van WvH moet De Groote Lucht langer in bedrijf blijven.

Gevolg: Toenemen bij De Groote Lucht van de faalkans en kans op investeringen voor levensduur verlengend onderhoud. Tevens kans op afnemen zuiveringsprestaties (overschrijding lozingseisen)

Beheersmaatregelen: Mogelijk levensduur verlengend onderhoud is verkend. Er wordt strak op de projectplanning gestuurd.

12) Communicatie (in- en extern) en participatie

Het besluit van D&H van 18 februari wordt opgenomen in de D&H-nieuwsbrief. Na het VV-besluit wordt een persbericht verstuurd en gecommuniceerd via de communicatiekanalen van Delfland.

Communicatie over het voorkeursalternatief vindt met name plaats via de communicatie die wordt gedaan voor de wijziging van het omgevingsplan en bijbehorend plan-MER.

Daarnaast is er een communicatie- en participatiestrategie opgesteld. Deze is vertaald in een concreet van plan van aanpak hoe we in 2025 belanghebbenden informeren en laten participeren.

Dossiernummer: 3407

Het VV-besluit wordt gedeeld met het college van B&W en de gemeenteraad van Vlaardingen, zodat alle partijen over dezelfde informatie beschikken. Tevens wordt de provincie geïnformeerd.

13) Bekendmaking en vervolgprocedure

- 18 februari 2025: D&H - besluitvorming (voorkeursalternatief aanbieden aan VV)
- 26 maart 2025: commissie WVK - oordeelsvorming
- 10 april 2025: Verenigde Vergadering - besluitvorming (vaststellen uitgangspunten en beoordelingskader)

14) Bevoegd orgaan

Artikel 1:3 Algemene wet bestuursrecht:

Op grond van artikel 56 is het Waterschap bevoegd tot de regeling en bestuur van de taken die aan hem bij het Reglement van bestuur zijn opgedragen. Het zuiveren van het stedelijk afvalwater is een van die taken.

De in artikel 56 omschreven bevoegdheid tot regeling en bestuur berust bij de verenigde vergadering voor zover deze niet bij of op grond van het Reglement van bestuur dan wel bij wet of algemene maatregel van bestuur is toegekend aan dijkgraaf en hoogheemraden of de dijkgraaf (artikel 77 Waterschapswet). Deze uitzondering is in dit geval niet van toepassing. De verenigde vergadering is bevoegd tot vaststelling van het voorkeursalternatief. Dijkgraaf en hoogheemraden zijn belast met de voorbereiding van besluiten van de verenigde vergadering.

15) Toelichting

Inleiding

De VV heeft op 9 april 2024 de uitgangspunten en het beoordelingskader vastgesteld. De projectorganisatie heeft deze uitgewerkt naar een beoordelingsmethodiek, die door D&H op 8 oktober 2024 is vastgesteld. Op basis van de beoordelingsmethodiek zijn vier kansrijke alternatieven beoordeeld en heeft dit geresulteerd in een voorkeursalternatief.

Kansrijke alternatieven

De volgende vier kansrijke alternatieven zijn uitgewerkt tot schetsontwerp en beoordeeld:

- Alternatief 1a: mUCT met nabezinktanks;
- Alternatief 1b: mUCT met membranen;
- Alternatief 2: AB+-systeem;
- Alternatief 3: aeroob korrelslibstelsysteem.

De vier alternatieven zijn uitgewerkt op het niveau van een schetsontwerp en daarmee nog niet in detail uitgewerkt. Dit is gebruikelijk in deze fase van een project. Dit werkt door in de mate van nauwkeurigheid en heeft daarmee een onzekerheidsmarge op sommige van de te beoordelen criteria (bijvoorbeeld circa 40% op de kostencriteria en Milieukostenindicator). De onzekerheid geldt voor alle alternatieven en heeft dus geen gevolgen voor de onderlinge vergelijking van de alternatieven.

Hoofddoelstelling

De hoofddoelstelling is het realiseren van een toekomstbestendige zuivering die doelmatig, betrouwbaar en duurzaam het afvalwater zuivert. Waarbij de volgende subdoelen zijn benoemd:

- Bijdrage aan een duurzame kringloop van zoetwater, energie en grondstoffen.
- Geen/weinig negatieve effecten en waarde toevoegen voor de omgeving.
- Een veilige en prettige werkplek.
- Delfland als betrouwbare en kostenbewuste overheidsorganisatie die werkt aan volksgezondheid en een duurzame leefomgeving.

Dossiernummer: 3407

De vier schetsontwerpen van de kansrijke alternatieven zijn onderling vergeleken op basis van de beoordelingsmethodiek waarmee de keuze van het voorkeursalternatief integraal, navolgbaar en transparant is onderbouwd op de doelstellingen.

Beoordelingsproces

Het beoordelingskader bevat vier thema's met in totaal 25 beoordelingscriteria. Deze thema's zijn Doelmatigheid, Duurzaamheid en circulariteit, Bedrijfsvoering en Milieu en omgeving. In de doorontwikkeling van de beoordelingsmethodiek kon worden gesteld dat sommige van de 25 beoordelingscriteria niet onderscheidend zijn voor de vier alternatieven. Hierdoor zijn enkele criteria gebundeld en samengevoegd om zo efficiënt de verdere beoordeling te doorlopen. Dit heeft geresulteerd in 16 criteria die door de ingenieurscombinatie kwalitatief en kwantitatief is beoordeeld.

Dit zijn de 16 beoordelingscriteria:

1. Doelmatigheid:

- 1.1 Instandhoudingskosten
- 1.2 Investeringskosten
- 1.3 Effluentkwaliteit

2. Duurzaamheid:

- 2.1 Flexibiliteit in de toekomst
- 2.2 Energiebalans
- 2.3 Klimaatimpact
- 2.4 Zoetwaterproductie

3. Bedrijfsvoering:

- 3.1 Bedienbaarheid
- 3.2 Onderhoudbaarheid
- 3.3 Veiligheid

4. Milieu en omgeving:

- 4.1 Geur
- 4.2 Luchtemissies
- 4.3 Geluid
- 4.4 Verkeer
- 4.5 Natuur
- 4.6 Gezondheid

Ook na deze integrale beoordeling kon voor sommige criteria worden gesteld dat deze niet onderscheidend zijn voor de keuze van het voorkeursalternatief.

Voor milieu zijn wel alle criteria onderzocht in het kader van de milieueffectrapportage voor de wijziging van het omgevingsplan.

Deze beoordelingsmethodiek is ingezet als instrument in het ambtelijke en bestuurlijke proces om zo transparant en eenduidig te komen tot een keuze voor het voorkeursalternatief.

Daarbij helpt de beoordelingsmethodiek in het opdoen van inzichten, het geven van onderbouwing en voor het maken van afwegingen gedurende het iteratieve proces. Dit proces heeft bestaan uit verschillende stappen:

1. Beoordelingskader;
2. Beoordelingsmethodiek;
3. Opstellen schetsontwerpen van de alternatieven;
4. Integrale effectbeoordeling alternatieven;
5. Staven resultaten vanuit verschillende invalshoeken;
6. Adviesnotitie Voorkeursalternatief.

Gedurende het proces is het voorkeursalternatief steeds concreter in beeld gekomen door:

1. Berekeningen en expert inschatting door de gecontracteerde ingenieurscombinatie (kwaliteitscontrole bureaus onderling), door de projectorganisatie en experts van Delfland en door onafhankelijke experts;
2. Inzichten toelichten en toetsen in gremia van Delfland (adviesgroep, ambtelijk en bestuurlijk);
3. Het uitvoeren diverse analyses voor inzichten en gevoel van (on)zekerheden;

Dossiernummer: 3407

4. Op grond van verkregen input inzichten aan te scherpen/aan te vullen voor een duidelijke onderbouwing van een voorkeursalternatief

Onderscheidende criteria

Bij de beoordeling van de kansrijke alternatieven is onderscheid gemaakt tussen criteria die op basis van de integrale effectbeoordeling onderscheidend zijn en criteria die dat minder of niet zijn.

Voor alle alternatieven geldt (ontwerpeis) dat deze moeten voldoen aan de (wettelijke) eisen voor effluentkwaliteit en gestelde (harde) uitgangspunten (Europese Richtlijn Stedelijk Water, KRW Richtlijn; Omgevingswet; Wet Milieubeheer). Daarnaast moeten alle alternatieven voldoen aan de criteria veilige en prettige werkplek (= bedrijfsvoering).

Uit de beoordeling is gebleken dat de meeste beoordelingscriteria Milieu en Omgeving en de onderliggende criteria niet of nauwelijks onderscheidend zijn. Met alle alternatieven kan worden voldaan aan wet- en regelgeving, waardoor dit geen invloed heeft op de afweging tussen alternatieven.

Uit de beoordeling is ook gebleken dat de indicatieve totale levensduurkosten (optelsom van investeringskosten en instandhoudingskosten) niet tot nauwelijks onderscheidend zijn voor de alternatieven 1a, 1b en 3. Alternatief 2 is beduidend duurder.

Beoordelingsresultaat

In Figuur 1 is de effectbeoordeling voor elk alternatief en de onderscheidende criteria gepresenteerd. Hierin is de relatieve score van de alternatieven doormiddel van getallen getoond, hoe hoger het getal hoe beter. Waar een alternatief 0 scoort is dit het slechtste alternatief en zijn de andere alternatieven ten opzichte daarvan gescoord. Soms is een bepaald doel op 0 gesteld en zijn alle alternatieven ten opzichte daarvan gescoord.

Omdat de relatieve scores niet direct een helder overzicht geven voorziet de tabel ook een kwalitatieve beoordeling in kleuren en symbolen. Dit is met name bedoeld om per criterium snel inzichtelijk te maken welke alternatieven gelijk scoren en welke van elkaar verschillen. Het verschil in kleur is indicatief per afzonderlijk criterium (relatieve score van de alternatieven ten opzichte van elkaar op het betreffende criterium).

Op basis van de indicatieve berekeningen van de investeringskosten en instandhoudingskosten is geconcludeerd dat de lifecycle kosten voor de alternatieven 1a en 1b en 3 vergelijkbaar zijn. Voor alternatief 2 liggen deze hoger, maar alternatief 2 is bovendien op veel kwalitatieve aspecten ongunstiger dan de andere alternatieven. Daarmee resteert een afweging - op basis van de niet-financiële criteria - tussen de alternatieven 1a, 1b en 3 om te komen tot een voorkeursalternatief voor het zuiveringssysteem van de nieuwe waterzuiveringsinstallatie.

Doelmatigheid - betrouwbaar en kostenbewust:

1.3 Effluentkwaliteit

Duurzaamheid en circulair:

2.1 Flexibiliteit in de toekomst
 2.2 Energiebalans
 2.3 Klimaatimpact
 2.4 Zoetwaterproductie

Bedrijfsvoering - veilige en prettige werkplek:

3.1 Bedienbaarheid
 3.2 Onderhoudbaarheid
 3.3 Veiligheid

	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3
1a. mUCT met nabezinktanks	+ 0,29	0 0,12	+ 0,16	+ 0,20	+ 0,20	+ 0,56	+ 0,50	+ 0,20
1b. mUCT met membranen	++ 0,40	++ 0,51	- 0,00	+ 0,21	++ 0,48	++ 0,78	++ 0,75	++ 0,40
2. AB+-systeem	+ 0,34	-- 0,00	- 0,01	- 0,00	+ 0,20	0 0,22	- 0,00	0 0,00
3. Aeroob korrelijsysteem	+ 0,33	+ 0,35	+ 0,19	+ 0,16	+ 0,20	- 0,00	0 0,25	0 0,10

Toelichting:

- Kleuren op basis van 5 puntschaal.
- Scores: donker groen (= ++) beste, rood (= --) slechtste.
- Getallen in elk vakje komen overeen met vorige tabel.

Legenda:

negatief						positief
--	-	o	+	++		

Figuur 1 Relatieve beoordeling alternatieven op onderscheidende criteria

Voorkeursalternatief

Het Alternatief 1b mUCT met membranen wordt als best beoordeeld op basis van de verschillende invalshoeken van de effectbeoordeling en wordt daarom als voorkeursalternatief voorgesteld. Voor de stap van slibseparatie worden in dit alternatief membranen gebruikt waardoor het een (veel) compactere zuiveringsinstallatie is dan de andere alternatieven. Dit alternatief heeft de voorkeur, vanwege:

1. de laagste levenscycluskosten (vergelijkbaar met 1a en 3);
2. de hoogste effluentkwaliteit;
3. de meeste potentie om nog schoner water te leveren;
4. de meeste ruimte voor verdere ontwikkelingen;
5. de kleinste impact op de omgeving.

Het voorkeursalternatief levert een de relatief hoge effluentkwaliteit en voldoet daarmee ruimschoots aan de gestelde eisen. Door het gebruik van membranen is het gezuiverde water vrij van zwevende stof en virussen.

De hogere zuiveringsprestatie biedt kansen om nageschakelde zuiveringstechnieken in een volgend ontwerp te minimaliseren of elimineren, om daarmee de bedrijfskosten en het energieverbruik te verlagen.

Ook staat Delfland met dit alternatief goed gesteld voor eventuele strengere eisen in de toekomst en heeft dit alternatief de meeste potentie voor het hergebruik van het water. Vanwege de compactheid van de installatie is er de meeste ruimte voor toekomstige ontwikkelingen, zoals grondstofferugwinning of eventuele toename van het afvalwateraanbod. Daarmee geeft het voorkeursalternatief het beste invulling aan de doelen van de transitie Waterketen en Duurzaam Circulair.

Vanwege de compactheid, met de kleinste geurcontour en meeste ruimte voor inpassing van watercompensatie en groen, biedt dit alternatief ook de meeste mogelijkheden om hinder voor de omgeving te voorkomen. Dit is van belang voor de onderbouwing van de wijziging van het Omgevingsplan door de gemeente.

Dossiernummer: 3407

Het energieverbruik van membranen is een aandachtspunt. Hierop scoort dit alternatief relatief minder goed. Optimalisering van het energieverbruik wordt daarom verder onderzocht bij het voorlopig ontwerp.

In bijlage I wordt de integrale onderbouwing gegeven over hoe de beoordeling heeft geleid tot dit voorstel voor het VKA. In bijlage II staat het VKA beschreven met een uitgebreide motivatie waarom deze geselecteerd is als VKA ten opzichte van de andere drie alternatieven.

Vervolg na het besluit voor het voorkeursalternatief

Gezamenlijk met de ingenieurscombinatie wordt het voorkeursalternatief verder uitgewerkt tot een voorlopig ontwerp.

Vanuit het ambtelijke- en bestuurlijke proces zijn door verschillende gremia meerdere onderzoeksvragen benoemd die kunnen resulteren in een geoptimaliseerd en verder uitgewerkt voorkeursalternatief. Voorbeelden hierin zijn procestechnologische optimalisaties, toekomstambities en kansen (bijvoorbeeld zoetwater). Ook wordt dan de ruimtelijke inpassing (water, landschap, terreininrichting en vormgeving) een stap verder geconcretiseerd.

De VV heeft eerder een omvang van 400.000 vervuilingseenheden (v.e.) voor de nieuwe waterzuiveringsinstallatie vastgesteld. Het voorlopig ontwerp dient echter ook als basis voor de wijziging van het omgevingsplan en de aanvraag van de belangrijkste vergunningen. Daarom is, zoals eerder onder andere door de portefeuillehouder in de commissie WVK aangegeven, voor de analyses als uitgangspunt de capaciteit 450.000 v.e. gehanteerd. Zo is er een voldoende ruim kader voor de nadere uitwerking, ook met oog op het vast te stellen omgevingsplan en te verkrijgen omgevingsvergunning voor de nieuwe waterzuivering. Indien een wijziging van het vastgestelde uitgangspunt nodig is wordt deze aan de VV voorgelegd.

In bijlage III zijn deze vragen en acties beschreven welke in de vervolgfase, in het voorlopig ontwerp, worden uitgewerkt en behandeld.

16) Bijlagen

Onderbouwing van het Voorkeursalternatief:

- Bijlage I, beoordeling alternatieven
- Bijlage II, beschrijving van het voorkeursalternatief
- Bijlage III, het vervolgproces en onderzoeken in de Voorlopig Ontwerp fase (VO-fase)

Onderwerp Voorkeursalternatief Waterzuivering Vergulde Hand
Dossiernummer 3407

De verenigde vergadering van Delfland,

op voordracht van dijkgraaf en hoogheemraden van dinsdag 18 februari 2025,
dossiernummer 3407;

gelezen het positieve advies van de commissie Waterveiligheid en Waterketen d.d. 26 maart 2025.

Overwegende dat:

- De AWZI De Groote Lucht te Vlaardingen het eind van zijn levensduur bereikt heeft;
- Er in 2030 een toekomstbestendige zuivering moet staan die weer ten minste 30 jaar het afvalwater uit de huishoudens en bedrijven in Vlaardingen, Schiedam, Maassluis, Maasland en De Lier goed en duurzaam schoonmaakt;
- Het alternatief mUCT met membranen volgens de beoordelingsmethodiek het beste invulling geeft aan de ambities, kansen en doelstellingen van het project Waterzuivering Vergulde Hand.

Gelet op:

de artikelen 77 Waterschapswet en 3, eerste en tweede lid, Reglement van bestuur voor het Hoogheemraadschap van Delfland;

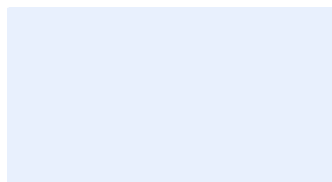
Besluit:

Het alternatief 1b met de zuiveringstechniek '*Modified University of Cape Town* proces (mUCT) met membranen voor slib scheiding' vast te stellen als voorkeursalternatief voor het project Waterzuivering Vergulde Hand in Vlaardingen.

Aldus besloten in de openbare vergadering van donderdag 10 april 2025.

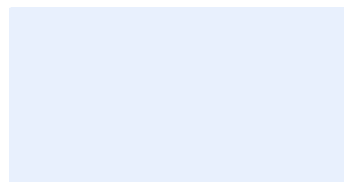
De verenigde vergadering voornoemd,

de secretaris,



ir. P.C. Janssen

de voorzitter,



dr. P.H.W.M. Daverveldt

Dossiernummer: 3407