

Beantwoording vragen n.a.v. AB voorstel 25 februari 2020: 'Toekomst sliblijn RWZI Echten – aangepast voorkeursalternatief'

1. Vragen over variant “Echten Groengas”

Nr. 1.1.	Fractie: CDA
Vraag: Eind februari 2020 schreven de kranten over de plannen van Shell en andere partijen m.b.t. waterstof/ windenergie met (her)gebruik van het huidige gasleidingen stelsel. Wat zou dit kunnen betekenen voor gasproducenten zoals wij die in Echten op het oog hebben als partner?	
Antwoord: Dit zou kunnen betekenen dat deze gasproducenten graag met ons als gasleverancier willen gaan samenwerken. Dit omdat het leidingsysteem op termijn ook voor waterstof toepassing kan worden gebruikt. Er kan een synergie ontstaan tussen gasproducenten en andere leveranciers van energie en waterschappen door uitwisseling van reststromen aan warmte en zuivere zuurstof, opslag van energie in verschillende vormen waaronder in de biogas- of waterstofvorm om tijdelijke overschotten aan wind- en zonne-energie mee op te vangen.	
Nr. 1.2.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Is genoemde investering netto?	
Antwoord: De genoemde kosten zijn de totale stichtingskosten incl. BTW zonder aftrek van eventuele subsidies (bruto kredietraming, nauwkeurigheid +/-30%).	
Nr. 1.3.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Welke onderdelen/componenten zijn nog bruikbaar?	
Antwoord: In de notitie met de toelichting op de varianten zijn in figuur 3 schematisch de onderdelen opgenomen die bij <i>Echten Groen gas</i> benodigd zijn. De witte onderdelen zijn bestaande onderdelen, in het groen zijn de nieuwe onderdelen opgenomen. De WKK die bij Echten Robuust (figuur 1 in de notitie) nog aan de orde was vervalt. Elektriciteit moet extern (groen) ingekocht worden.	
Nr. 1.4.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Wat zijn de kosten voor het saneren van componenten die niet meer gebruikt gaan worden.	
Antwoord: In detail zijn deze kosten niet geraamd in dit stadium van de besluitvorming, behalve bij de variant “amoveren”. Bij het VKA zullen de kosten voor saneren <€ 200.000 zijn (ruwe inschatting)	
Nr. 1.5.	Fractie: 50PLUS
Vraag: (Vraag 1) Wat is er op tegen om biogas te gebruiken voor de opwarming van het mengsel en (vraag 2) gebruik je dan minder elektriciteit? (vraag 3) En je hoeft geen Aquathermie-installatie aan te schaffen? (Vraag 4) Is 42% onvoldoende hoeveelheid om groen gas van te maken?	
Antwoord: Vraag 1: Deze vraag betreft een vergelijk tussen de varianten Groen gas en Groen gas+. In de Groen gas variant is slibverwarming van het mengsel met biogas toegepast. In de notitie is het verschil in de MCA zichtbaar gemaakt. Samengevat zijn er drie argumenten tegen Groen gas in vergelijking met Groen gas+: 1) Als de groen gas prijs richting de bovenkant gaat van de bandbreedte die wij hebben aangehouden, dan is de TCO van de Groen gas variant hoger dan van de Groen gas+ variant. 2) Het gebruik van biogas voor verwarming vermindert de levering van biogas als groengas aan het aardgasnet. De verdringing in het gebruik van aardgas is minder en daarom is de Groengas variant minder duurzaam dan de Groen gas+ variant.	

3) Bij toepassing van CO₂ terugwininstallatie is de CO₂afvang minder groot in het geval van de Groen gas variant.

Vraag 2: Ja, de groen gas variant gebruikt minder elektriciteit dan de groen gas+ variant. Er is geen stroom nodig voor de Aquathermie en er is minder stroom nodig voor het maken van groen gas.

Vraag 3: Inderdaad, een Aquathermie installatie is overbodig in de Groen gas variant.

Vraag 4: Technisch gezien is deze hoeveelheid ruim voldoende.

2. Vragen over variant “Echten Groengas+”

Nr. 2.1.	Fractie: CDA
Vraag: Bij groengas+ wordt Aquathermie uit effluent toegepast. De vragen zijn: a. Is hier al ervaring mee opgedaan bij andere Waterschappen? b. Wat voor risico's lopen we hier op een goede werking?	
Antwoord: a. Verwarming van een slibgisting met Aquathermie is tot op heden niet toegepast bij een waterschap in Nederland. Wel is bij Delfland een installatie in voorbereiding die naar verwachting eind 2020 in bedrijf genomen wordt. Daarnaast wordt Aquathermie veelvuldig gebruikt voor de verwarming van woningen en gebouwen. Zelf hebben we ook ervaring met Aquathermie: Het effluent van de RWZI Raalte verwarmt het zwembad in Raalte. b. Aquathermie is een bewezen techniek. Risico's zijn er in tijd en in geld en zijn in de ramingen als “risicoreservering” meegenomen. Er is geen risico dat de techniek geheel ongeschikt is.	
Nr. 2.2.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Is genoemde investering netto?	
Antwoord: Zie ons antwoord op 1.2.	
Nr. 2.3.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Welke onderdelen/componenten zijn nog bruikbaar?	
Antwoord: In de notitie met de toelichting op de varianten zijn in figuur 4 schematisch de onderdelen opgenomen die bij <i>Echten Groen gas+</i> benodigd zijn. De witte onderdelen zijn bestaande onderdelen, in het groen zijn de nieuwe onderdelen opgenomen. De WKK die bij Echten Robuust (figuur 1 in de notitie) nog aan de orde was verval. Elektriciteit moet extern (groen) ingekocht worden.	
Nr. 2.4.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Wat zijn de kosten meegenomen voor het saneren van componenten die niet meer gebruikt gaan worden?	
Antwoord: Zie ons antwoord op 1.4.	
Nr. 2.5.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Hoeveel elektriciteit wordt er meer gebruikt door het gebruik van de Aquathermie-installatie? De back-up op elektriciteit moet ook 100% zijn.	
Antwoord: De Aquathermie-installatie gebruikt ca. 2,6 MWh/jaar. Dit is een toename van circa 50% van het totale elektriciteitsverbruik van de RWZI Echten. Het totale elektriciteitsverbruik is vastgesteld als de som van het elektriciteitsverbruik van alle apparaten op de rwzi. Op geen enkele van onze RWZI's staat een back-up installatie voor de opvang van de gehele elektriciteitsvraag.	

3. Vragen over variant “Echten Groengas+ en Circulair”

Nr. 3.1.	Fractie: CDA
Vraag:	
Groengas wordt momenteel geproduceerd bij 6 waterschappen. Het afvangen van CO ₂ is een relatief nieuwe techniek die eenvoudig is toe te passen. De vragen zijn:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Waar en hoe lang wordt dit succesvol toegepast? b. Wat voor risico's lopen we hier op een goede werking? c. Is er een perspectiefvolle markt voor CO₂? 	
Antwoord:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Industrieel is deze techniek al een paar jaren toegepast, onder andere in de Botlek bij diverse bedrijven. Delfland neemt dit jaar een CO₂ terugwin installatie in bedrijf en Waternet neemt ook een CO₂ terugwin installatie in bedrijf. b. De techniek is bewezen en er is voldoende kennis in de markt. De technische risico's kunnen daardoor contractueel afgedekt worden bij de marktpartijen. c. Ja. De glastuinbouw is op dit moment de belangrijkste sector waar afgevangen CO₂ wordt hergebruikt. Afvang van CO₂ is een speerpunt van nationaal beleid. De belasting op de uitstoot van CO₂ zal naar verwachting het perspectief op het hergebruik ervan gunstig beïnvloeden. 	
Nr. 3.2.	Fractie: CDA
Vraag:	
De afzet van het biogas moet rendabel en acceptabel worden aangewend voor eigen gebruik of voor duurzaam gebruik door derden. De vragen zijn:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Wat zijn de eigen afzetmogelijkheden? b. Wat zijn de potentiële afzetmogelijkheden bij derden? 	
Antwoord:	
<ul style="list-style-type: none"> a. Je zou het eigen aardgasgebruik kunnen verduurzamen met het opgewerkte biogas, door middel van de verkregen certificaten. Echter de business case verandert dan (minder opbrengsten). b. Zodra je aardgaskwaliteit maakt en levert aan het gasnet kun je in principe alle kanten op, zoals duurzaam vervoer, verduurzaming oude gebouwen, etc. <p>Zie ook antwoord op 4.6.</p>	
Nr. 3.3.	Fractie: 50PLUS
Vraag:	
Is genoemde investering netto?	
Antwoord:	
Zie ons antwoord op 1.2.	
Nr. 3.4.	Fractie: 50PLUS
Vraag:	
Welke onderdelen/componenten zijn nog bruikbaar?	
Antwoord:	
In de notitie met de toelichting op de varianten zijn in figuur 5 schematisch de onderdelen opgenomen die bij <i>Echten Groen gas+ en Circulair</i> benodigd zijn. De witte onderdelen zijn bestaande onderdelen, in het groen zijn de nieuwe onderdelen opgenomen. De WKK die bij <i>Echten Robuust</i> (figuur 1 in de notitie) nog aan de orde was verval. Elektriciteit moet extern (groen) ingekocht worden.	
Nr. 3.5.	Fractie: 50PLUS
Vraag:	
Wat zijn de kosten meegenomen voor het saneren van componenten die niet meer gebruikt gaan worden?	
Antwoord:	
Zie ons antwoord op 1.4.	

Nr. 3.6.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Hoeveel elektriciteit wordt er meer gebruikt door het gebruik van de Aquathermie-installatie? De back-up op elektriciteit moet ook 100% zijn.	
Antwoord: De Aquathermie-installatie gebruikt circa 2,6 MWh/jaar. Dit is een toename van ca. 50% van het totale elektriciteitsverbruik van de RWZI Echten. Het totale elektriciteitsverbruik is vastgesteld als de som van het elektriciteitsverbruik van alle apparaten op de rwzi. Op geen enkele van onze RWZI's staat een back-up installatie voor elektriciteit.	
Nr. 3.7.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Wat zijn de geschatte kosten van de CO ₂ terugwinning?	
Antwoord: De bruto jaarlijkse kosten voor afschrijving en exploitatie bedragen €275.000 per jaar. Voor de verkoop van CO ₂ is een bandbreedte van €0 tot €75.000 per jaar gehanteerd. De netto jaarlijkse kosten zijn minimaal €200.000 per jaar. De opbrengst in kg CO ₂ is 1448 ton per jaar, de prijs per kg vermeden CO ₂ emissie is 0,14 tot 0,18 per kg.	

4. Algemene vragen

Nr. 4.1.	Fractie: Water Natuurlijk
<p>Vraag: Het gaat over de slib(eind)verwerking. (Vraag 1) Hoe duurzaam en circulair is de totale keten? (Vraag 2) Dus inclusief het recent afgesloten contract voor slibeindverwerking. (Vraag 3) Zitten de eindverwerkingskosten (twee maal de huidige afzetprijs) in de TCO?</p>	
<p>Antwoord: Vraag 1: De duurzaamheid en circulariteit van de slibeindverwerking is conform de stand der techniek en zal in de toekomst meegaan met de ontwikkelingen voor verhoging van de duurzaamheid en circulariteit. Vraag 2: Ja, er is vooruitgekeken naar de stand der techniek en de kosten volgens het recent afgesloten contract. Vraag 3: Ja, in de TCO zijn de kosten voor de slibeindverwerking meegenomen.</p>	
Nr. 4.2.	Fractie: Water Natuurlijk
<p>Vraag: De afvoerkosten van het ontwaterde niet uitgegiste slib naar Noorderzijvest/Garmerwolde zijn op dit moment de helft van de oorspronkelijke kosten (€ 200.000,=/maand naar circa € 100.000,=/maand). (Vraag 1) Zitten hier de verwerkingskosten op Garmerwolde bij in? (Vraag 2) En is dit al het resultaat van de nieuwe overeenkomst? Er blijkt dus ruimte op de zuivering van Garmerwolde voor het verwerken van dit slib. (Vraag 3) Is dit ook meegenomen als variant voor de duurzame oplossing (benutten verwerkingscapaciteit elders)?</p>	
<p>Antwoord: De genoemde extra kosten omdat de slibvergisting stilstaat waren eerst geraamd op € 200.000,=/maand en zijn bijgesteld naar € 100.000,=/maand. Deze extra kosten zijn de som van de meer- en minderkosten. De meerkosten betreffen extra afvoer van ontwaterd slib en meer inkoop van energie. De minderkosten zijn met name lagere onderhoudskosten. Netto zijn de extra kosten ca. €100.000 per maand. Vraag 1: De verwerkingskosten op Garmerwolde zitten bij de meerkosten in. Vraag 2: Nee, dit is niet het resultaat van de nieuwe overeenkomst. De afspraken voor verwerking van een deel van ons slib op de slibgisting van RWZI Garmerwolde zijn gemaakt met Waterschap Noorderzijvest. Het nieuwe slibcontract voor de slibeindverwerking met SNON staat hier los van. Vraag 3: Nee, dit is niet meegenomen als variant voor de duurzame oplossing, omdat er maar af en toe ruimte is in Garmerwolde voor verwerking van slib van WDOdelta. Het is niet altijd mogelijk om slib te leveren naar Garmerwolde.</p>	
Nr. 4.3.	Fractie: Gemeente Belangen Drenthe-Overijssel
<p>Vraag: U hebt een aantal vervangende varianten voorgelegd nu op 29 mei 2019 de Raad van State geoordeeld heeft dat het PAS niet aan de eisen van Europese Habitatrichtlijn voldoet. Daarmee werd er een streep gezet door het voorkeursalternatief 'Echten Robuust'. We zien de kosten nu sterk oplopen van 10 miljoen naar 28 miljoen voor Groengas of 36 miljoen voor Groengas+. (vraag 1) Welk deel van de nu voorgestelde hogere investering is een direct gevolg van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019 en (vraag 2) welk deel is een gevolg van toevoegen van duurzaamheidsfuncties?</p>	
<p>Antwoord: De genoemde € 36 miljoen is door verdere uitwerking van het ontwerp bijgesteld naar € 34,5 miljoen. Vraag 1: In de sprong van € 10 miljoen naar € 28 miljoen is € 5 miljoen een direct gevolg van de uitspraak van de Raad van State op 29 mei 2019. Vraag 2: In de sprong van € 10 miljoen naar € 34,5 miljoen is € 6,5 miljoen een gevolg van toevoegen van duurzaamheidsfuncties.</p>	

Nr. 4.4.	Fractie: Gemeente Belangen Drenthe-Overijssel
<p>Vraag: De portefeuillehouder geeft aan dat we niet van Groengas naar Groengas+ kunnen. Waarom kunnen we niet van Groengas naar Groengas+, de naam van deze variant wekt de indruk dat het om een kwalitatieve opwaardering gaat of dat hier duurzaamheidsfuncties aan toegevoegd zijn. Kunt u dit nader toelichten?</p>	
<p>Antwoord: Het kan wel, dit brengt echter extra investeringskosten met zich mee t.o.v. een directe keuze voor <i>Groen gas+</i>. Deze extra investeringskosten bedragen circa € 2,5 miljoen. Wanneer na vijf jaar alsnog overgegaan wordt van <i>Groen gas</i> naar <i>Groen gas+</i> zijn er de komende jaren vele bouwbewegingen op de RWZI, dit is vanuit beheerstechnisch oogpunt niet wenselijk. Zie ook hoofdstuk 7 van de notitie.</p>	

Nr. 4.5.	Fractie: Gemeente Belangen Drenthe-Overijssel
<p>Vraag: De investering voor <i>Echten Groen gas+</i> is 8 miljoen meer dan de investering in <i>Echten Groen gas</i>.</p> <ol style="list-style-type: none"> Wat zijn de verschillen in de installatie? Met andere woorden wat wordt er voor de 8 miljoen die <i>Groengas+</i> meer kost qua investering meer gebouwd? Waardoor wordt de gasopbrengst in m³ ruim 50% meer bij <i>Groengas+</i>? Is er een verschil in calorische waarde van het gas tussen de varianten <i>Groengas</i> en <i>Groengas+</i>? Welke invloed heeft het terugwinnen van thermische energie op het functioneren van de RWZI? 	
<p>Antwoord: Voortschrijdend inzicht in het ontwerp heeft geleid tot een kostendaling. De meerkosten voor <i>Echten Groen gas+</i> ten opzichte van <i>Echten Groen gas</i> zijn geen € 8 miljoen meer, maar € 6,5 miljoen.</p> <ol style="list-style-type: none"> De <i>Groen gas+</i> variant heeft een Aquathermie installatie, de <i>Groen gas</i> variant heeft die niet. In de notitie bij het bestuursvoorstel zijn schematische tekeningen opgenomen die de verschillen tussen de varianten weergeven. De <i>Groen gas+</i> variant zet meer biogas om in <i>Groen gas</i> en verbruikt minder biogas op de rwzi zelf. De Aquathermie maakt dit mogelijk. Nee, er is geen verschil in calorische waarde. Dit heeft geen invloed op de RWZI, de warmte wordt teruggewonnen vanuit het effluent. 	

Nr. 4.6.	Fractie: Gemeente Belangen Drenthe-Overijssel									
<p>Vraag: Wij willen graag meer inzicht in het verdienmodel van <i>Echten Groen gas</i> en <i>Echten Groen gas+</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Hoeveel gas in m³ denkt u te kunnen produceren en hoeveel denkt u te kunnen verkopen in de beide varianten? Met welke reële opbrengst van het gas houdt u rekening? U zult toch wanneer de RWZI in Echten in 2024 gas gaat produceren een reële verwachting van de marktprijs hebben? Een bandbreedte van € 0,30 tot € 0,80 per m³ is toch geen reële basis om een verdienmodel op te baseren. 										
<p>Antwoord: a. In onderstaande tabel staan de gashoeveelheden die wij verwachten te produceren en te verkopen voor de varianten <i>Echten Groen gas</i> en <i>Echten Groen gas+</i>. Wij gaan ervan uit dat de verkoop van groen gas gelijk is aan de productie van groen gas. Gashoeveelheden staan aangegeven in normaal m³ (Nm³). Ten overvloede is de productie van biogas ook vermeld. In de opwerking van biogas naar groen gas neemt het volume af.</p>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Echten Groen gas</th> <th>Echten Groen gas⁺</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Biogas productie</td> <td>2,7 miljoen Nm³ biogas/jaar</td> <td>2,7 miljoen Nm³ biogas/jaar</td> </tr> <tr> <td>Groen gas verkoop</td> <td>820.000 Nm³ groen gas/jaar</td> <td>1.750.000 Nm³ groen gas/jaar</td> </tr> </tbody> </table>			Echten Groen gas	Echten Groen gas ⁺	Biogas productie	2,7 miljoen Nm ³ biogas/jaar	2,7 miljoen Nm ³ biogas/jaar	Groen gas verkoop	820.000 Nm ³ groen gas/jaar	1.750.000 Nm ³ groen gas/jaar
	Echten Groen gas	Echten Groen gas ⁺								
Biogas productie	2,7 miljoen Nm ³ biogas/jaar	2,7 miljoen Nm ³ biogas/jaar								
Groen gas verkoop	820.000 Nm ³ groen gas/jaar	1.750.000 Nm ³ groen gas/jaar								

- b. Wij houden rekening met minimaal € 0,30 en maximaal € 0,80 per verkochte Nm³ groen gas.
- c. Er is een reële kans dat de opbrengst voor het groen gas hoger uitvalt dan € 0,80 per Nm³ groen gas, de verwachting is zeker niet dat de prijs onder het minimum kan komen. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op een uitgebreide verkenning van de markt voor groen gas.
- d. De bandbreedte is inderdaad erg breed. Een kleinere bandbreedte voor de gasprijs zien wij niet als reëel omdat de factoren die de prijs beïnvloeden grotendeels buiten de invloedssfeer van het waterschap liggen. Om het effect van de verkoopprijs van groen gas inzichtelijk te maken, is bij de TCO berekening de range aangehouden van € 0,30 tot € 0,80.

Nr. 4.7.**Fractie: Gemeente Belangen Drenthe-Overijssel****Vraag:**

U geeft aan dat de productie van Groengas, verwarming via Aquathermie en opvangen van CO₂ nieuwe technieken zijn die een zeker risico met zich meebrengen. Voor wat betreft kennis wilt u dit extern aanwerven maar hieraan zitten ongetwijfeld ook technische risico's.

- a. Op welke wijze borgt u de technische risico's van de nieuwe technieken?
- b. Wat betekent het in operationeel opzicht wanneer de nieuwe techniek minder goed werkt dan verwacht? Wordt de doorlooptijd in het zuiveringsproces langer of kan het zijn dat er opnieuw functies uitgeschakeld moeten worden?
- c. Wat betekent het in financiële zin wanneer de nieuwe techniek minder goed werkt dan verwacht?
- d. Welke garanties gaat u vragen van leveranciers met betrekking tot bedrijfszekerheid en opgegeven kwalitatieve werking?

Antwoord:

- a. De samenwerkingsvorm met de markt is nog niet uitgewerkt. Vanuit het gedachtengoed van de "Marktvisie Waterschappen" zal de insteek zijn dat de risico's en onzekerheden naar redelijkheid en billijkheid worden toegewezen aan de partij die deze het beste kan beheersen en beïnvloeden.
- b. Voor alle genoemde nieuwe technieken is in operationeel opzicht een alternatief aanwezig. De doorlooptijd in het zuiveringsproces zal niet langer worden en het uitschakelen van functies is niet de verwachting.
- c. In financiële zin zal het tegenvallen van de werking van de installaties kunnen leiden tot verkoop van minder gas en lagere opbrengsten.
- d. Zie beantwoording vraag 4.7.a.

Nr. 4.8.**Fractie: CDA****Vraag:**

Is er een helder kosten/basten overzicht waarbij inzichtelijk is:

- a. Wat de slibverwerking kosten zijn
- b. Wat de exploitatiekosten zijn van de beoogde slibvergistingsmethoden
- c. Wat de exploitatie- en milieuwinst is

Antwoord:

- a. De externe kosten (afzet slib bij SNON) zijn €95/ton ex. BTW, conform het nieuwe slibcontract.
- b. De exploitatiekosten zijn verwerkt in onderstaande tabel met de TCO berekeningen, de exploitatiekosten staan in de regel "Exploitatielasten" en bestaan uit: inkoop elektriciteit, inkoop grondstoffen, beheer en onderhoudskosten en kosten slibeindverwerking.

	Echten PAS bestendig	Echten Groen gas	Echten Groen gas ⁺	Echten Groengas ⁺ en Circulair
Kapitaallasten	€37 mln	€40,5-44 mln ¹	€50-50,5 mln ¹	€53,5-54 mln ¹
Exploitatielasten	€64,5 mln	€83,5-90 mln ¹	€101,5-102 mln ¹	€107,5-108 mln ¹
Opbrengsten gas	n.v.t.	€10-26,5 mln ²	€21,5-57 mln ²	€21,5-57 mln ²
Opbrengsten CO ₂	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	€0-3 mln ³
Kosten (TCO 30 jaar)	€101,5 mln	€97,5- 124 mln	€94,5 - 131 mln	€101-141 mln

¹Bandbreedte wordt veroorzaakt door onzekerheid in het % BTW teruggave

²Bandbreedte wordt veroorzaakt door fluctuaties in gasprijs, uitgegaan van €0,30-€0,80 per Nm³ groengas

³Bandbreedte wordt veroorzaakt door wel of geen CO₂ opbrengsten

- c. De opbrengsten van de verkoop van groen gas en CO₂ staan in bovenstaande tabel.
Milieuwinst voor productie groen gas:
- Groen gas verdringt aardgas van de gasmarkt en vermindert daarmee het verbruik van fossiele brandstoffen
 - Door afvangen en verkopen van CO₂ uit biogas, verdringt dit CO₂ van de markt die is geproduceerd uit fossiele brandstoffen

Nr. 4.9.	Fractie: CDA
-----------------	---------------------

Vraag:
Is het mogelijk om de maatschappelijke baten van de varianten toe te lichten? En ook wat het verschil is tussen de maatschappelijke baten in de scoretabel en de maatschappelijke baten die worden genoemd bij de weging van de verschillende varianten?

Antwoord:
Voor de beoordeling van de maatschappelijk waarde is het volgende criterium gebruikt: positief imago en samenwerking met de omgeving. Bij de score is rekening gehouden met de productie van Groen gas: hoe meer groen gas geproduceerd wordt, hoe positiever het imago. Als ook de CO₂ kan worden afgevangen is de score op maatschappelijke waarde nog hoger.
Er is geen verschil in de maatschappelijke baten in de score tabel en bij de weging. De getallen van de scoretabel zijn vertaald naar +, ++ en – bij de weging van de varianten.

Nr. 4.10.	Fractie: VVD
------------------	---------------------

Vraag:
Is het mogelijk om een schriftelijke reactie van de Provincie te maken c.q. door te sturen m.b.t. afkeuring 'PAS Proofvariant', zou graag de meest zwaarwegende argumenten ontvangen en het moment waarop dat is gedeeld;

Antwoord:
Er is geen formele afwijzing van de variant PAS bestendig. Dat op dit moment geen natuurvergunning verkregen kan worden voor een aantal scenario's (waarbij sprake is van depositie) is een gevolg van de ontwikkelingen en huidige stand van zaken ten aanzien van (nieuwe) stikstof regelgeving. Ambtelijk zijn deze conclusies met de provincie gedeeld en bevestigd.

Nr. 4.11.	Fractie: VVD
------------------	---------------------

Vraag:
Graag informatie over de SDE+ subsidie en de bandbreedte, kansen en risico's bij de verschillende scenario's;

Antwoord:
Binnen de SDE regelingen zijn er subsidiemogelijkheden voor het produceren van hernieuwbare energie (Groen gas). Subsidies in het kader van Aquathermie lijken op dit moment bijzonder lastig en onduidelijk. Er moeten door beleidsmaker van EZK en RVO nog veel zaken uitgezocht worden. Duidelijk is in ieder geval wel dat er niet sprake kan zijn van dubbele subsidiëring. De SDE subsidie voor CO₂ opvang lijkt op dit moment niet mogelijk vanwege de toepassing die wij voor ogen hebben. Met een aantal waterschappen zal geprobeerd worden om de toepassingsmogelijkheden voor CO₂ opvang te verruimen.

Nr. 4.12.	Fractie: VVD
------------------	---------------------

Vraag:
(Vraag 1) Wat zijn inhoudelijke risico's m.b.t. PAS proof variant, kunnen deze worden toegelicht en (vraag 2) welke mitigerende maatregelen zijn er die evt ingezet kunnen worden.

Antwoord:
Vraag 1: Voor de PAS-bestendige variant moet de rookgasreinigingsinstallatie tegen de grenzen van het maximaal haalbare functioneren. Het risico van een technisch onvoldoende werking is aanwezig, de marge of de buffer om verstoringen op te vangen is maar heel klein. Dit betekent dat we voortdurend opereren aan of over de grenzen van de vergunningseis voor stikstofemissie. Het risico

is aanwezig dat het niet lukt de installatie op langere termijn toch goed werkend te krijgen.
 Vraag 2: De mitigerende maatregel is om met beheer, bevoegd gezag en de leverancier in overleg te gaan over verbetering van de rookgasreinigingsinstallatie (indien dat nog mogelijk is). Een alternatief is om alsnog een groengasinstallatie te realiseren.

Nr. 4.13.**Fractie: VVD****Vraag:**

Welke eventuele beperkingen zijn, met name in een toekomstige upgrade van Groen Gas naar een Groen Gas + variant?

Antwoord:

Upgrade van *Groen gas* naar *Groen gas+* biedt zowel kansen als beperkingen. Technisch gezien biedt een upgrade kansen om de ontwikkelingen in de warmtetechniek en de waterstofeconomie nog enkele jaren af te wachten. Technisch gezien is er geen beperking aan een upgrade, mits er bij de bouw op voorhand rekening is gehouden met een upgrade. Financieel gezien geeft een upgrade scenario wel beperkingen aan onder andere de mogelijkheid voor BTW aftrek op de bouwkosten, ook neemt de onzekerheid toe over beschikbaarheid van aanvullende financiering uit subsidies etc. omdat er over een langere termijn gekeken moet worden. Daarnaast zijn de extra investeringskosten voor een upgrade ca. € 2,5 miljoen.

Nr. 4.14.**Fractie: VVD****Vraag:**

Welke aanbestedingsstrategie het DB wil hanteren en op welke momenten kan het AB er nog iets van vinden c.q. welke go- / no-go momenten zijn er;

Antwoord:

Op dit moment wordt de samenstelling van een team voorbereid die gesteld staat voor de opgave. Dit nog te vormen team heeft als een van de eerste taken een aanbestedingsstrategie te ontwikkelen.

In de huidige planning is het uitgangspunt dat we met het voorbereidingskrediet de ontwerpfase kunnen afronden. Na de ontwerpfase zal een uitvoeringskrediet worden voorgelegd aan het AB (go- / no-go moment), deze staat voorlopig gepland in het eerste kwartaal van 2022.

Om vooruit te kunnen kijken zijn de volgende uitgangspunten voor een aanbestedingsstrategie gehanteerd:

- Marktgeraad maken huidig DO Echten Robuust
- Kennis uit markt wordt gecombineerd met onze kennis
- Ontwerpfase, bouwfase en beheerfase integreren, zonder knipverlies (kennis, tijd), beheersing raakvlakken
- Samenwerkingsvorm kiezen waarbij risico's gedragen worden door de partij die de risico's het best kan beheersen

Nr. 4.15.**Fractie: VVD****Vraag:**

Hoe hard zijn de aannamen m.b.t. afzet groen gas en CO₂, kan de pfh de bandbreedte van het risico hierin aangegeven worden in de businesscase?

Antwoord:

De aannames zijn gebaseerd op de bedragen die andere waterschappen op dit moment ontvangen voor groen gas. Hiervoor is een marktverkenning gedaan. De bedragen van CO₂ zijn ook vergeleken met de indicatie die andere waterschappen hebben gekregen van CO₂ verbruikers. De bovengrens komt op dit moment overeen met de huidige marktwaarde. Echter zolang er geen besluit genomen is over Echten kunnen we geen contracten aangaan en ook niet onze volumes die te verhandelen zijn vastleggen.

Nr. 4.16.**Fractie: VVD****Vraag:**

(Vraag 1) Is het waterschap in overleg met andere partijen m.b.t. de mogelijkheden van waterstof, (vraag 2) welke kans ligt er eventueel? (Vraag 3) Indien dit het geval is wat zijn de redenen om te dan toch te kiezen voor groen gas?

Antwoord:

Vraag 1: Ja.

Vraag 2: Het waterschap heeft een oriënterend gesprek gehad met een bedrijf over het plaatsen van een voorziening voor productie van waterstof op het terrein RWZI Echten. De waterstof is voor regionaal gebruik, de restwarmte en zuivere zuurstof die bij de productie van waterstof vrijkomen, zijn direct toepasbaar voor onze processen en verlagen onze kosten.

Vraag 3: De reden om te kiezen voor groen gas is dat wij nu een oplossing voor de PAS problematiek kunnen implementeren. De oplossing groen gas sluit de mogelijkheden voor waterstof in de toekomst niet uit, ze versterkt deze eerder.

Nr. 4.17.**Fractie: SGP****Vraag:**

Het is bij de inloopbijeenkomst genoemd door meerdere fracties, waaronder de SGP dat we duidelijk inzicht willen hebben in het oplopen van de investeringskosten van *Echten Robuust* (€ 12 miljoen) naar de andere varianten.

Tot op heden is er dat niet en daarom herhaal ik namens de SGP die vraag.

Antwoord:

De VKA van april 2019 "Echten Robuust" (destijds €10 miljoen) was geraamd op het niveau van een voorlopig ontwerp (VO). De nauwkeurigheid van zo'n raming is +/-70% omdat er nog niet is ontworpen en daarom met kentallen is gewerkt. De raming was gemaakt om meerdere varianten met elkaar te kunnen vergelijken en op basis van TCO (30 jaar) een goede afweging en keus te kunnen maken. De raming had niet de kwaliteit van een kredietaanvraag.

Echten Robuust is naderhand uitgewerkt naar het niveau van een definitief ontwerp (DO) met een nauwkeurigheid van +/- 30%. Alle varianten hebben het "DO Echten Robuust" (€23 miljoen) als basis, de toevoeging van de rookgasreinigers voor Echten PAS-bestendig is € 1 miljoen en komt daarmee op €24 miljoen (zie ook voorstel van 25 februari 2020).

Er zijn meerdere oorzaken waardoor het prijsniveau in de uitwerking is toegenomen.

- Door de nadere detaillering blijken meer installatiedelen aangepast te moeten worden, dan voorzien bij het VO.
- De doorvoercapaciteit van de installatie wordt verhoogd om de beoogde robuustheid van totale slibverwerking WDO Delta te kunnen realiseren;
- Noodzakelijke herstelwerkzaamheden volgend uit de inspecties aan de installatie (In februari 2019 was de installatie nog niet toegankelijk en uitgebreid geïnspecteerd);
- Aanvullende veiligheidsmaatregelen: Afdekking van de Demoninstallatie om risico van legionellabesmetting voor het personeel te minimaliseren.
- De aanbestedingswijze is noodzakelijk gewijzigd. Beoogd was om met de aanwezige aannemer de installatie te realiseren, echter door de toenamen van investeringen is een Europees aanbestedingstraject wettelijk verplicht en onvermijdbaar, met gevolgen voor doorlooptijd en in- en externe kosten voor en door het aanbestedingstraject.

Nr. 4.18.**Fractie: SGP****Vraag:**

Ook wil de SGP meer inzicht in de exploitatiekosten, gehanteerde opbrengsten die daar uiteraard onderdeel van uitmaken.

Antwoord:

Alle varianten zijn met elkaar vergeleken op Total Cost of Ownership (TCO 30 jaar) met bandbreedte. De systematiek is ook gehanteerd in het voorstel van 23 april 2019. Deze kosten bestaan uit investeringskosten, exploitatiekosten en baten (o.a. subsidies en opbrengsten Groen gas). De totale kosten zijn vertaald naar effecten op het zuiveringstarief. De varianten hebben een vergelijkbare impact op het zuiveringstarief.

De TCO (30 jaar) is in onderstaande tabel per variant uitgesplitst.

	Echten PAS bestendig	Echten Groen gas	Echten Groen gas ⁺	Echten Groengas ⁺ en Circulair
Kapitaallasten	€37 mln	€40,5-44 mln ¹	€50-50,5 mln ¹	€53,5-54 mln ¹
Exploitatielasten	€64,5 mln	€83,5-90 mln ¹	€101,5-102 mln ¹	€107,5-108 mln ¹
Opbrengsten gas	n.v.t.	€10-26,5 mln ²	€21,5-57 mln ²	€21,5-57 mln ²
Opbrengsten CO ₂	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	€0-3 mln ³
Kosten (TCO 30 jaar)	€101,5 mln	€97,5- 124 mln	€94,5 - 131 mln	€101-141 mln

¹Bandbreedte wordt veroorzaakt door onzekerheid over % BTW teruggave

²Bandbreedte wordt veroorzaakt door fluctuaties in de opbrengsten (prijs gas, uitgegaan van €0,30-€0,80 per Nm³ groengas)

³Bandbreedte wordt veroorzaakt door wel of geen CO₂ opbrengsten

Nr. 4.19.**Fractie: Bedrijven****Vraag:**

Het is allereerst van belang het bestuur een 'beleving' te geven van wat er gebouwd en geëxploiteerd gaat worden. Bij een investering voor een dijk van 30 mio kan iedereen zich wel wat voorstellen. Bij dit project is dat al heel wat moeilijker. Voor hetzelfde bedrag worden complete RWZI's gebouwd. Dus je hebt wel wat uit te leggen. Maak wat plaatjes en geef aan waarom het zoveel kost (lees: zo duur is) zonder technische diepgang.

Antwoord:

Met het bestuursvoorstel en de notitie (bijlage 2) beogen wij aan uw verzoek te voldoen.

Nr. 4.20.**Fractie: Bedrijven****Vraag:**

Ook zul je wat meer moeten uitleggen over de lange doorlooptijd en het kleine verschil daarin tussen de varianten. Is het mogelijk te versnellen, en wat kost ons dat dan..

Antwoord:

Op dit moment kunnen we nog geen kansen op versnelling benoemen c.q. in beeld brengen. Het streven is om de totale doorlooptijd te beperken, mits de kosten tegen de baten opwegen. De herbouw van de slibgistingsinstallatie is bepalend voor de doorlooptijd. Dit is voor alle varianten nagenoeg gelijk. Voor risico's zijn buffers opgenomen in de planning. Bij de aanvullende installaties voor productie van groen gas, Aquathermie en CO₂-terugwinning zijn de risico's voor de doorlooptijd iets groter en daardoor is bij die varianten de doorlooptijd enkele maanden langer. De bandbreedte op doorlooptijden is daarmee 3 jaar en 8 maanden tot 4 jaar en 1 maand. Met de huidige inzichten is dit een realistische planning. De verwachte doorlooptijden zijn per variant in beeld gebracht in onderstaande figuur en ook in de bijlage (notitie) van het voorstel. Bij de TCO berekeningen is rekening gehouden met de verschillen in doorlooptijd.

Planning Echten (diverse varianten)																																																								
onderdeel / doorlooptijd (mnd)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50						
aanbestedingsgereed maken																																																								
aanbesteden																																																								
ontwerp gisting "basis"																																																								
ontwerp groen gas																																																								
ontwerp aquathermie																																																								
ontwerp co2																																																								
vergunningetraject																																																								
realisatie gisting "basis"																																																								
realisatie groen gas																																																								
realisatie aquathermie																																																								
realisatie co2																																																								
buffer voor risico's groen gas																																																								
buffer voor risico's groen gas + aqua.th. + co2																																																								

Nr. 4.21.	Fractie: Bedrijven
<p>Vraag: Houd de keuzemogelijkheden er in, maar geef ook expliciet aan of de ene variant in een latere fase uit te breiden is naar de andere. Is modulaire aanpak nu wel of niet mogelijk.</p>	
<p>Antwoord: In de notitie (bijlage 2) is fasering van <i>Echten Groen gas</i> naar <i>Echten Groen gas+</i>, met of zonder CO₂ terugwinstinstallatie uitgewerkt. Technisch gezien is een modulaire aanpak mogelijk, maar er zijn wel enkele kanttekeningen. Eerst groen gas maken en pas later een CO₂ terugwin-installatie bijplaatsen brengt veel risico's en hoge kosten met zich mee. Beter is het om groen gas en CO₂ tegelijk te bouwen. Het in stappen opschalen van de capaciteit van deze installatie is technisch wel goed mogelijk. Fasering leidt tot hogere projectkosten en een lagere BTW aftrek. Vanuit de beheerkant is een modulaire aanpak te overzien, bij een upgrade hoeft de gisting niet opnieuw uit bedrijf. Praktisch is het niet; de RWZI zou twee maal in een bouwfase komen in plaats van een maal. Dit brengt extra kosten en risico's met zich mee. Uit oogpunt van beheer is fasering niet wenselijk.</p>	

Nr. 4.22.	Fractie: Bedrijven
<p>Vraag: We hebben hier te maken met verschillende circulaire business cases: (1) biogas maken, (2) groengas maken, (3) nog meer groengas maken en (4) CO₂ benutten. Een circulair project bestaat altijd uit: (a) een technische oplossing, (b) een financieel-economische business case en (c) governance/hoe organiseer ik het. ad a: voor bestuur is techniek niet van belang, maar wel (vraag 1) een evaluatie van de risico's en hoe deze gemitigeerd worden. Vooral bij plus-plus-scenario's is het een opeenstapeling van innovaties die tegelijk ook nog eens op elkaar ingrijpen; daar worden we een beetje zenuwachtig van. (Vraag 2) Dit zou pleiten voor modulaire en gefaseerde aanpak.</p>	
<p>Antwoord: In de notitie (bijlage 2) zijn per variant de risico's beschreven en hoe deze gemitigeerd zijn. Het antwoord op vraag 4.21 gaat in op de modulaire en gefaseerde aanpak.</p>	

Nr. 4.23.	Fractie: Bedrijven
<p>Vraag: Geef ook een assessment aan over het beheer: we hebben er wel begrip voor dat als we het 30 jaar gaan bedrijven het ook zelf gaan doen; echter onze kennis is beperkt; mogelijke samenwerkingen? ad b: geef aan wat de kosten/baten en terugverdientijd is. Beschrijving van TCO is ook prima. Als er geen terugverdientijd is, geef dan aan of er perspectief op een positieve business case is. Zo niet, geef dan aan waarom we het toch doen. Het is prima als we het voor CO₂-reductie doen, maar geef dan wel aan of dit een efficiënte maatregel is of dat we misschien elders onze euro's per kg verwijderde CO₂ beter kunnen besteden.</p>	
<p>Antwoord: Wij verwijzen naar onze notitie (bijlage 2) en onze overwegingen in het bestuursvoorstel.</p>	

Nr. 4.24.	Fractie: Bedrijven
<p>Vraag: ad c: hoe gaan we het organiseren? Wie zijn de stakeholders? Als we een product gaan maken dat we zelf niet benutten, dan moet er dus een klant voor zijn. Die moet er al zijn anders is de business case los zand. Waarom wil hij ons product en niet van een ander en hoeveel wil hij er voor betalen en is dat redelijk? Punt c wordt meestal is het minste aandacht aan besteed en is daarom ook vaak de oorzaak van het falen van een business case</p>	
<p>Antwoord: Veel woningen en industrieën blijven nog afhankelijk van gas. Zo ook de vervoerssector, omdat niet alle voertuigen te elektrificeren zijn op de korte termijn. Het groene gas dat we produceren is ook in de vervoerssector inzetbaar. In Nederland zijn momenteel circa 55 bedrijven die een wettelijke verplichting hebben om hun brandstoffen te verduurzamen met hernieuwbare brandstof eenheden (HBE). Dit zijn onze afnemers en deze markt is groeiende. Deze wetgeving is tot 2030 van kracht.</p>	
Nr. 4.25.	Fractie: Bedrijven
<p>Vraag: Kijk ook goed wat de omgeving voor je te bieden heeft. In Nederland wordt heel veel restwarmte geproduceerd; of restwarmte bij waterstofproductie. Dat laatste kan mogelijk niet toepasbaar om verschillende redenen (hoeveelheid, tijdpad,...) maar zeg dat dan ook. In de huidige opzet moeten we daar bij toepassing van Aquathermie en hele dure kerstboom opstapen. Attero heeft als groengasproductie-unit, en bergt met restwarmte over.... Bij een modulaire gefaseerde aanpak kun je daar ook de tijd voor nemen</p>	
<p>Antwoord: Wij hebben hier goed naar gekeken. Vorig jaar is bij de scenariostudie ook de variant: biogas van de slijbgisting op RWZI Echten via een gasleiding naar Attero onderzocht. Deze variant is afgefallen omdat de gasleiding (12 km lengte) te duur werd. Er bestaan wel lange warmteleidingen, bv in Rotterdam. Dat gaat echter om hele grote warmteleidingen. De kosten van dergelijke transportsystemen die goed geïsoleerd moeten zijn, zijn hoger dan van normale persleidingen. Persleidingen kosten doorgaans 0,5-1 mln per km. Over een afstand van 12 km is de inschatting dat dit niet goedkoper wordt dan Aquathermie. Ons antwoord op vraag 4.21 gaat in op een modulaire en gefaseerde aanpak.</p>	
Nr. 4.26.	Fractie: VVD
<p>Vraag: (Vraag 1) Is het waterschap in overleg met andere partijen m.b.t. de mogelijkheden van waterstof, (vraag 2) welke kans ligt er eventueel? (Vraag 3) Indien dit het geval is wat zijn de redenen om te dan toch te kiezen voor groen gas?</p>	
<p>Antwoord: Vraag 1: Ja, het waterschap is aangehaakt bij de ontwikkelingen op het gebied van waterstof. Vraag 2: Het waterschap heeft een oriënterend gesprek gehad met een bedrijf over het plaatsen van een voorziening voor productie van waterstof op het terrein RWZI Echten. De plannen en ideeën zijn nog te prematuur om nu te betrekken in de besluitvorming. Vraag 3: De reden om te kiezen voor groen gas is dat wij nu een oplossing voor de PAS problematiek kunnen implementeren en invulling te geven aan de duurzaamheidsambities van het waterschap. De oplossing groen gas sluit de mogelijkheden voor waterstof in de toekomst niet uit.</p>	
Nr. 4.27.	Fractie: Bedrijven
<p>Vraag: Het is te gemakkelijk aan te geven dat bij de PAS-bestendige variant de rookgasreiniger onvoldoende werkt en dus niet vergunbaar is. Wat moeten we dan wel doen om voldoende stikstof te laten verwijderen? Is er naar alternatieve technieken gekeken. Het is nu wat te gemakkelijk afgekaart.</p>	
<p>Antwoord: Zie ons antwoord bij 4.12.</p>	

Nr. 4.28.	Fractie: Bedrijven
Vraag: Vermijd wollige termen (bingokaart!) zoals toekomstbestendig, maatschappelijke waarde, robuust,... Zonder uitleg geeft iedereen zijn eigen uitleg daaraan. Onder toekomstbestendig kan ik bijvoorbeeld de volgende dingen verstaan (1) gemakkelijk in capaciteit te verhogen of te verminderen wanneer de belasting van de RWZI Echten wijzigt, (2) gemakkelijk en goedkoop aan te passen wanneer er zich nieuwe innovaties voordoen, (3) maximale CO2-reductie met maximale inzet voor het klimaat,.... etc.	
Antwoord: In de notitie (hoofdstuk 7) worden de termen uitgelegd.	
Nr. 4.29.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Wil Rendo geen partner worden door een BV oprichten voor het spreiden van risico en de aanwezige kennis?	
Antwoord: In de gesprekken met Rendo over afname van Groen gas is niet gesproken over het oprichten van een BV.	
Nr. 4.30.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Zijn de aansluitkosten op het gasnet substantieel?	
Antwoord: De aansluitkosten zijn geraamd ca. €150.000 (stichtingskosten). Daarmee is het ca, 0,5% van de investeringskosten bij de variant <i>Echten Groengas</i> , ca. 0,4% bij <i>Echten Groengas+</i> en ca. 0,4% bij <i>Echten Groengas+ en Circulair</i> .	
Nr. 4.31.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Rookgasreinigers zijn in de glastuinbouw gemeengoed en volgens rekentool Aerius is er geen stikstofdepositie op omliggende natuurgebieden. Aan welk wettelijk kader voldoen we niet bij VKA Echten Pasbestendig?	
Antwoord: Zie ons antwoord op 4.12.	
Nr. 4.32.	Fractie: 50PLUS
Vraag: De energiebedrijven werken ook op gas en pallets zijn daar andere regels voor?	
Antwoord: Ook deze bedrijven moeten aantonen dat er ten gevolge van de aanwezige stookinstallaties geen sprake is van stikstofdeposities op Natura 2000 gebieden. Wel kan het zijn dat bestaande situaties beschikken over een al eerder verleende vergunning Wet natuurbescherming – bijvoorbeeld op grond van de PAS – waarbij een bepaalde stikstofdepositie wel is toegestaan. Dit geldt bijvoorbeeld ook voor de biogasinstallaties (WKK's) van de RWZI's Deventer en Zwolle.	
Nr. 4.33.	Fractie: 50PLUS
Vraag: Hoe staat het met de claim tegen de aannemer van de huidige slibgistingsinstallatie Echten?	
Antwoord: U wordt hierover separaat geïnformeerd.	