

Bijlage 10.11:

Standpunt van Fennenoord BV t.a.v. het RHDHV rapport

# 'Duurzaamheid mestvergisting Fennenoord'

Betreft: rapport Royal Haskoning DHV, nummer: BH9119I&BRP001F01, d.d. 31 mei 2021

Opgesteld door:  
R. Korten  
J. Klaassen  
Fennenoord BV

## Inhoudsopgave

<b>SAMENVATTING .....</b>	<b>3</b>
<b>1. BESCHIKBARE INFORMATIE .....</b>	<b>6</b>
1.1. BESCHIKBARE NIEUWE INFORMATIE EN DOCUMENTEN .....	6
1.2. NIEUWE DOCUMENTEN .....	6
1.3. VERTROUWELIJKE INFORMATIE .....	7
<b>2. VERZAMELING VAN REACTIES PER HOOFDSTUK RHDHV RAPPORT .....</b>	<b>8</b>
2.1. OP HOOFDSTUK "SAMENVATTING" .....	8
2.2. OP HOOFDSTUK "1, INLEIDING" .....	8
2.3. OP HOOFDSTUK "2, REFLECTIE OP HOOFDLIJNEN" .....	8
2.4. OP HOOFDSTUK "3, DUURZAAMHEID" .....	8
2.5. OP HOOFDSTUK "4, REFLECTIE OP HAALBAARHEID WARMTELEVERING" .....	9
2.6. OP HOOFDSTUK "5, OMGEVINGSEFFECTEN" .....	9
<b>3. EINDCONCLUSIE OVER RHDHV RAPPORT .....</b>	<b>10</b>
<b>BIJLAGEN: .....</b>	<b>11</b>
1. <i>Reactie t.a.v. het hoofdstuk 'Samenvatting'</i> .....	11
2. <i>Reactie t.a.v. het hoofdstuk '1. Inleiding'</i> .....	24
3. <i>Reactie t.a.v. het hoofdstuk '2. Reflectie op hoofdlijnen'</i> .....	24
4. <i>Reactie t.a.v. het hoofdstuk '3. Duurzaamheid'</i> .....	31
5. <i>Reactie t.a.v. het hoofdstuk '4. Reflectie op haalbaarheid warmtelevering'</i> .....	35
6. <i>Reactie t.a.v. het hoofdstuk '5. Omgevingseffecten'</i> .....	43

## Samenvatting

Het rapport van Royal Haskoning DHV (RHDHV) is opgesteld met beperkte, niet-actuele informatie. Hierdoor mag het duidelijk zijn, dat Fennenoord niet alle (deel-)conclusies kan onderschrijven. Daarover is ook contact geweest met RHDHV. Uit dit gesprek is gebleken dat de gemeente niet heeft toegestaan, dat RHDHV contact zou opnemen met Fennenoord. Hierdoor is veel nieuwe en actuele informatie niet meegenomen in het rapport.

Daarnaast concludeert Fennenoord dat er diverse fouten in het rapport zijn gekomen door een verkeerde interpretatie van RHDHV van het Fennenoord proces. Ook zijn door het tekort aan nieuwe, actuele informatie achterhaalde uitgangspunten gebruikt om tot (deel-)conclusies te komen. Met meer informatie had RHDHV tot andere conclusies horen te komen.

Fennenoord heeft al haar opmerkingen etc. in de bijlage benoemd en voorzien van commentaar. Deze opmerkingen zijn gerangschikt naar de hoofdstukken in het RHDHV rapport.

RHDHV wilde niet met Fennenoord in gesprek gaan over onder meer nieuwe informatie, waardoor Fennenoord zich genoodzaakt ziet om haar zienswijze op het rapport op deze wijze publiek te maken. Dat wordt door Fennenoord betreurd. Zij had liever vóór publicatie haar bevindingen met RHDHV gedeeld om samen tot een eindconclusie te kunnen komen.

De oorzaken van gemaakte fouten in het RHDHV-rapport zijn door Fennenoord ingedeeld in verschillende categorieën:

- a) Meer en actuele informatie is beschikbaar, maar niet gedeeld met RHDHV
- b) Verschil van inzicht: Fennenoord heeft een andere interpretatie van de informatie
- c) Foute interpretatie van beschikbare gegevens door RHDHV
- d) Niet meewegen van de meest recente, beschikbare informatie door RHDHV
- e) Speculatie op niet beschikbare gegevens door RHDHV
- f) Foutieve interpretatie van wet- en regelgeving

Het commentaar en de onderbouwing ervan door Fennenoord per hoofdstuk staat in hoofdstuk 2 van onderliggend rapport.

Onze samengevatte conclusie over het rapport van RHDHV is:

### **Het RHDHV geeft een niet-correct beeld van project Fennenoord en Backbone**

Door een gebrek aan actuele informatie, verkeerde interpretatie van Fennenoord informatie, het niet opvragen en meenemen van accurate informatie van o.a. bevroegde bronnen en het speculeren op niet beschikbare of onvolledige gegevens, biedt het RHDHV-rapport niet een correcte terugkoppeling aan de gemeente waarop het college van B&W en de Gemeenteraad besluiten inzake Fennenoord kan nemen.

Het college gaf desgevraagd in een gemeenteraadsvergadering aan geen nieuwe informatie van Fennenoord mee te willen nemen bij haar besluitvorming. Fennenoord zag zich daardoor genoodzaakt om haar communicatie- en participatieplan in uitvoering te nemen. Hiermee hoopt Fennenoord een correct beeld te kunnen scheppen over haar voorgenomen bedrijfsactiviteiten, maar zeker ook zorgen van inwoners weg te kunnen nemen en suggesties te kunnen meenemen in vervolgstappen. Een verslag hiervan is te vinden in de Reactienota van september 2021.

## Aanleiding

Op 2 juni 2021 werd Fennenoord op de hoogte gebracht van de plannen van gemeente Deventer om Fennenoord te weren op haar beoogde vestigingslocatie aan de Teugseweg in Deventer. Dit wil de gemeente doen door opvolging te geven aan het Voorbereidingsbesluit van 7 oktober 2020. Middels een bestemmingsplanwijziging voor het beoogde gebied wil de gemeente SBI-codes gerelateerd aan mest schrappen uit de toegestane activiteiten in het bestemmingsplan.

Uit het telefoongesprek met de betreffende ambtenaar op 2 juni, de stukken die aan de gemeenteraad werden gestuurd en de raadsvergaderingen die volgden, blijkt tevens dat een rapport dat is opgesteld door RHDHV in opdracht van de gemeente een belangrijke onderbouwing is voor het voorgenomen besluit van de gemeente.

Fennenoord heeft ingesproken bij de raadstafel d.d. 16 juni 2021. Tevens is een bijlage ingediend met daarin een kort niet-uitputtend overzicht van opmerkingen door Fennenoord op het RHDHV rapport. Het college heeft dit niet-uitputtend overzicht terzijde geschoven.

### Contact met RHDHV

Uit een telefoongesprek op 23 juli 2021 met RHDHV bleek dat de gemeente geen toestemming heeft gegeven aan RHDHV om contact op te nemen met de eigenaren van Fennenoord BV.

In dit telefoongesprek met RHDHV heeft Fennenoord gevraagd om een overleg. Dit om onduidelijkheden en verschil van inzichten over de conclusies te bespreken (op basis van een meer complete lijst van opmerkingen n.a.v. het RHDHV-rapport). Tevens wil Fennenoord dat overleg gebruiken om duidelijkheid te geven over haar bedrijfsproces, op basis van nieuwe informatie. Fennenoord wil RHDHV ook om duidelijkheid vragen over eventuele vervolgstappen door RHDHV. Daarmee wil Fennenoord de mogelijkheid geven aan RHDHV om haar eerdere rapport te nuanceren of op andersoortige wijze te reageren.

Na aanvankelijk instemming op 23 juli 2021, heeft RHDHV op achtereenvolgend 2 en 3 september 2021 Fennenoord geïnformeerd, dat zij geen nieuwe informatie wil bespreken. Eventuele vragen dienen gericht te worden aan de opdrachtgever, gemeente Deventer. Daarop heeft Fennenoord besloten haar lijst met opmerkingen publiek te maken. Dit is beschreven in voorliggend rapport.

Dit voorliggend rapport is voorzien van bijlagen, waarin een meer compleet overzicht is gegeven van de opmerkingen en commentaren door Fennenoord. Het betreft een totaal van **98** opmerkingen en commentaren!

## Leeswijzer

Fennenoord heeft veel opmerkingen. Echter, niet alle opmerkingen hebben dezelfde oorzaak. Ze beïnvloeden echter o.i. wel allemaal de (deel-)conclusies van het RHDHV rapport.

Wij hebben de opmerkingen gewogen aan de volgende uitgangspunten:

- A. Meer en actuele informatie is beschikbaar, maar niet gedeeld met RHDHV
- B. Verschil van inzicht: Fennenoord heeft een andere interpretatie van de informatie
- C. Foute interpretatie van beschikbare gegevens door RHDHV
- D. Niet meewegen van de meest recente, beschikbare informatie door RHDHV
- E. Speculatie op niet beschikbare gegevens door RHDHV
- F. Foutieve interpretatie van wet- en regelgeving

In voorliggend rapport is de hoofdstukindeling van RHDHV aangehouden om chronologisch het rapport en de reacties hierop te benoemen en te bespreken. Per hoofdstuk (voorliggend rapport) is een deelconclusie opgesteld chronologisch met de rapportindeling door RHDHV.

# 1. Beschikbare informatie

## 1.1. Beschikbare nieuwe informatie en documenten

Op 21 november 2018 heeft Fennenoord een vooraf toegezonden, vertrouwelijk concept onderdeel van haar businessplan (bestaande uit een algemene omschrijving en een technische beschrijving) besproken met medewerkers van gemeente, Omgevingsdienst en Provincie Overijssel. Doel: vaststellen welke onderdelen in het geval van een eventuele vergunningaanvraag extra aandacht vragen. Het gesprek was geïnitieerd door de gemeente Deventer met de bedoeling ons verder te helpen in het vergunningenproces.

Onderstaande informatie en documentatie is na 21 november 2018 opgesteld:

Een definitief Business Plan, d.d. 28 oktober 2019, samengesteld uit:

- a. Deel A) Algemene beschrijving, vertrouwelijk
- b. deel B) Procesbeschrijving incl. energie en massabalans met processchema, vertrouwelijk
- c. deel C) Financieel plan, vertrouwelijk

De maatschappelijke discussie in 2019, en 2020 over het gebruik van biomassa voor elektriciteitsopwekking en de te hoge stikstof depositie in Natura 2000 gebieden, heeft Fennenoord gestimuleerd verdere verbeteringen door te voeren, voor zowel natuur als milieu.

Deze verdere ontwikkeling heeft geleid tot de volgende nieuwe informatie en documenten:

- 1) Peutz: quick scan geurrapport, d.d. nov. 2019, publiek
- 2) Energy in actie, nr. 1923-01 Fennenoord, Rapportage advies gebruik restwarmte, 30 jan. 2020, publiek
- 3) Gespreksverslag 12-12-2019, Fennenoord Gemeente-VNO-NCW, vertrouwelijk, beschikbaar bij gemeente
- 4) Correspondentie met CRV, sinds januari 2019, ook bekend bij gemeente
- 5) Peutz BV, notitie beoordeling stikstofbalans, jan. 2020, vertrouwelijk
- 6) Fennenoord in opdracht van CTRD, optimalisatie Fennenoord met backbone, aug. 2020, publiek
- 7) Fennenoord in opdracht van CTRD, optimalisatie Fennenoord met backbone, aug. 2020, niet publieke versie, vertrouwelijk
- 8) Business case, addendum op Backbone, zowel technisch als economisch, aug. 2020, vertrouwelijk
- 9) Infographic Proces Fennenoord, d.d. okt. 2020, publiek
- 10) Infographic Biomassa, d.d. okt. 2020, publiek

Deze documenten heeft RHDHV niet gebruikt in haar rapportage naar de gemeente.

In opdracht van de gemeente is geen navraag bij Fennenoord door RHDHV gedaan m.b.t. actuele informatie. Ook is Fennenoord geen mogelijkheid geboden om te reageren op het rapport voordat het publiek is gemaakt.

## 1.2. Nieuwe documenten

Naast het voorliggend document gaat Fennenoord verder met haar voorbereidingen. Hiervoor zijn de volgende nieuwe rapportages ontvangen of aanstaande:

- 1) Peutz BV, rapport Stikstofemissie F 21589-12-RA, publicatie 09 sept 2021
- 2) Peutz BV, rapportage Broeikasgassen, publicatie volgt in sept 2021
- 3) Peutz BV, rapport Geurbelasting F 21589-11-RA, publicatie 09 sept 2021

### 1.3. Vertrouwelijke informatie

Wanneer informatie vertrouwelijk wordt afgegeven, ook aan ambtenaren, dan behoort dat niet verder verspreid te worden. In het geval van overheden, hier specifiek ambtenaren gemeente Deventer, dan dient deze vertrouwelijk informatie binnen de betreffende overheid te blijven.

RHDHV heeft informatie uit 2018 ontvangen van de gemeente Deventer. De gemeente heeft deze informatie gedeeld, wetende dat:

- er meer recente informatie beschikbaar is bij Fennenoord BV
- er meer informatie beschikbaar is bij de gemeente
- de gegeven informatie ook destijds in 'concept' met de gemeente is gedeeld en dus niet volledig en niet volledig correct is of hoeft te zijn
- de gegeven informatie vertrouwelijk behandeld dient te worden.

RHDHV heeft deze informatie gebruikt en heeft daaromtrent een algemeen voorbehoud gemaakt op pagina i van het rapport.

Fennenoord is niet benaderd voor het leveren van aanvullende informatie. RHDHV heeft in een telefonisch onderhoud met Fennenoord aangegeven dat dit niet gebeurd is op uitdrukkelijk verzoek van de betrokken gemeenteambtenaren.

De door de gemeente Deventer aan RHDHV beschikbaar gestelde informatie is in 2018 vertrouwelijk met gemeente, omgevingsdienst en provincie gedeeld. Dit is ook medegedeeld aan RHDHV. In het rapport van RHDHV staat vermeld: *'Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd.'*

RHDHV heeft in een telefonisch onderhoud met Fennenoord aangegeven niet op de hoogte te zijn van de openbaarmaking van het rapport door de gemeente en niet te hebben geweten dat de gemeente het doel had dit rapport openbaar te maken.

De gemeente heeft het RHDHV rapport ondanks de vertrouwelijke informatie van Fennenoord en de vermelding van RHDHV m.b.t. publicatie uit eigen beweging toch publiek gemaakt. Zij heeft daarbij niet gecheckt bij Fennenoord of er bedrijfsgevoelige informatie in het RHDHV-rapport is opgenomen.

## 2. Verzameling van reacties per hoofdstuk RHDHV rapport

In de bijlagen zijn gedetailleerde reacties gegeven door Fennenoord op het RHDHV rapport. Ook hebben we hieraan toegekend welke oorzaak, naar ons beste inzicht, hieraan ten grondslag ligt.

### 2.1. Op hoofdstuk “Samenvatting”

Uit de detailbeschrijving van de reacties op het RHDHV rapport, zie bijlage 1, blijkt, dat RHDHV een tekort aan informatie had om reacties te onderbouwen. Daarnaast zijn foutieve interpretaties gedaan op de beschikbare gegevens.

Eén daarvan, Fennenoord zou SDE++ subsidie benutten voor de productie van LNG, is een serieus verschil met de voor RHDHV beschikbare informatie ten tijde van het schrijven van het rapport.

Uiteraard zijn er ook verschillen van inzicht geconstateerd.

### 2.2. Op hoofdstuk “1, Inleiding”

RHDHV heeft een vereenvoudigd stroomschema van het initiatief gepresenteerd. Helaas wijkt dit af van het processchema, zoals door Fennenoord in 2018 is gepresenteerd aan de gemeente. Dit komt mede omdat de informatie uit 2018 een concepttekst betrof. Het komt ook omdat het een nieuw proces is, waarop een IP-registratie pas is ingediend in 2019 en 2020. Daardoor was de beschrijving niet 100% sluitend. Daardoor kon RHDHV ook geen vergelijk maken met bestaande installaties elders in het land.

Nadere informatie is aangeboden aan de gemeente in november 2020, maar niet verstrekt door privé-omstandigheden. Door deze omstandigheden lag de bedrijfsvoering bij Fennenoord gedurende de periode van november 2020 tot juni 2021 nagenoeg geheel stil. Omdat er tevens gewacht werd op meer informatie over het voorbereidingsbesluit (uitgangspunten zouden begin 2021 beschikbaar komen, maar dit werd veel later), is het verstrekken van die informatie op de achtergrond geraakt. Fennenoord had de indruk dat er geen prioriteit aan gegeven hoefde te worden.

### 2.3. Op hoofdstuk “2, Reflectie op hoofdlijnen”

Dat RHDHV de personen c.q. de organisatie niet nader onderzoekt is voor de partners in Fennenoord onbegrijpelijk. De Vennootschap is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en de eigenaren hebben allen een profiel op LinkedIn. Met meer informatie over de partners had RHDHV een andere reactie kunnen schrijven over o.a. certificeringseisen en standaard praktische uitgangspunten voor een dergelijke installatie.

Door de juiste vragen te stellen bij o.a. Arnold & Partner AG en Ennatuurlijk, bijvoorbeeld door te vragen naar de toegepaste technieken en te vragen naar gebruikte hoeveelheden aardgas i.p.v. geleverde GJ warmte, zou een correcter beeld hebben kunnen geven. Zo is het aardgasverbruik door de WKK's niet meegenomen, waardoor de stikstof-depositie conclusie(s) compleet fout zijn.

De verwijzing dat een Waterschap strenge eisen zou stellen aan het (afvalwater) is een foutieve interpretatie van de wet- en regelgeving. Rijkswaterstaat is hier het bevoegd gezag.

### 2.4. Op hoofdstuk “3, Duurzaamheid”

M.b.t. duurzaamheid heeft RHDHV duidelijk een tekort aan beschikbare informatie gehad. Verder wordt wederom de fout gemaakt met het benutten van SDE++ subsidie voor de productie van LNG. Daarnaast geeft RHDHV suggesties om de warmte, met SDE++ subsidie, te gebruiken voor het vergistingsproces. Indien dit idee wordt uitgevoerd, wordt deze energie in mindering gebracht op de SDE++ subsidie.

De suggestie om het proces “composteren” te introduceren, ziet Fennenoord anders: Composteren geeft véél geurhinder. Dat willen we juist voorkomen met gesloten processen en adequate luchtbehandeling.



## 2.5. Op hoofdstuk “4, Reflectie op haalbaarheid warmtelevering”

RHDHV heeft op basis van een incompleet interview met Ennatuurlijk gegevens geïnterpreteerd, waarop incorrecte deelconclusies zijn geschreven. Ook andere gegevens (gebruikte en geleverde hoeveelheid energie, tarieven, entiteiten, etc.) zijn incorrect. Hierdoor wordt een foutief beeld geschetst, bijvoorbeeld van inkomstenstromen als ook van investeringshoogtes.

Wederom heeft RHDHV de interpretatie van SDE++ subsidie stromen verkeerd. Nu met de warmtepompen.

Door de incomplete informatie vanuit interviews met o.a. Ennatuurlijk is de berekening van de broeikasgasemissies fout en daarmee ook de conclusies.

## 2.6. Op hoofdstuk “5, Omgevingseffecten”

Indien meer informatie beschikbaar was gesteld, gevraagd en gebruikt, dan waren diverse opmerkingen niet noodzakelijk geweest. Ook had RHDHV dan speculaties t.a.v. emissies niet hoeven te maken en daarmee foute deelconclusies niet hoeven te trekken. Hieronder vallen o.a. het jaarlijkse tonnage aan hout en de “buiten” opgestelde luchtwassers, chemische wassers en compressoren. Deze staan allen inpandig in het procesontwerp.

Ook hier zijn de gevolgen van een incompleet en vereenvoudigd stroomschema door RHDHV te constateren door foutieve interpretaties.

Praktische informatie, zoals het normale laadgewicht van een mesttransport van 35 ton, is niet gebruikt bij berekening van het aantal transporten, maar telt sterk door in het aantal vrachtbewegingen.

Indien het interview met Arnold & Partner AG completer was geweest, dan had RHDHV een analyse gekregen van het condensaat / loosbaar water, waarin zich geen ZZS bevindt.

### 3. Eindconclusie over RHDHV rapport

- Het ontbreken van informatie en het niet mogen actualiseren van informatie via o.a. Fennenoord heeft geleid tot foutieve interpretaties en daarmee tot fouten in de gemaakte deelconclusies.
- Het door RHDHV opgesteld vereenvoudigde stroomschema is fout en daardoor worden suggesties gedaan die niet kloppen.
- Interviews van betrokken partijen hebben niet geleid tot complete informatie. Dit heeft geleid tot verkeerde interpretaties en soms zelfs tot speculaties, welke door de lezer gezien kunnen worden als correcte informatie.
- De genoemde praktijkervaring van RHDHV, zoals H2S verwijdering, SDE++ toetsing, vrachtgewicht van mesttransporten, is een geheel andere ervaring dan die van de partners van Fennenoord.
- Het door RHDHV verkeerd interpreteren van wet- en regelgeving helpt niet bij het leveren van een accuraat rapport.

## Bijlagen:

### 1. Reactie t.a.v. het hoofdstuk 'Samenvatting'

#### 1.1 Betreft: Kwaliteit en afzetmarkt mestkorrels

**B****Pagina: v****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Voor de mestkorrels is minder duidelijk hoe goed de korrels aansluiten bij bestaande potentiële afzetmarkten in akkerbouw, melkveehouderij of andere sectoren (wijnbouw bijvoorbeeld) omdat niet bekend is wat de samenstelling van de pellets is en hoe goed deze aansluit bij de behoefte in de verschillende potentiële toepassingen.'*

**Extra informatie:**

In de infographic Fennenoord staat dat het eindproduct "mest op maat" is. Voor akkerbouwer en veehouder zijn de belangrijkste mineralen voor bemesting stikstof (N), fosfaat (P) en kalium (K). Fennenoord gebruikt voor stikstof een voorscheider, voor Kali een indamper en de fosfaat blijft in de digestaat (reststroom uit de biogasinstallatie). Op verzoek van de afnemers van mestkorrels kunnen de verschillende fracties N, P en K naar specificatie worden toegevoegd om de gewenste NPK-kwaliteit (op maat) te verkrijgen. De op maat geproduceerde NPK samenstelling voorkomt over- en onder-bemesting van 1 component en verhoogd de duurzaamheid van de landbouw. Er is immers minder uitspoeling van mineralen naar het oppervlaktewater te verwachten, minder stikstofdepositie en minder uitstoot van broeikasgassen. Ook hoeft geen aanvullende kunstmest op het land gereden te worden om een tekort aan 1 mineralen component ( N, P of K) te compenseren.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord scheidt de mest op in deelfracties (op basis van stikstof, fosfaat en kalium). In de productfase (droog materiaal) voegt het bedrijf de deelfracties naar specificatie van de eindgebruiker weer samen tot één of meerdere producten. Hierdoor is de afzet van op maat gemaakte organische meststof zeer wel mogelijk in binnen- en buitenland.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Een verschil van inzicht m.b.t. de markt vraag

#### 1.2 Betreft: Reflectie op het gepresenteerd concept; Technische robuustheid

**A****Pagina: vi****Passage in het RHDHV rapport:**

*'De discrepanties qua technische invulling roepen twijfel op over de degelijkheid waarmee sommige onderdelen van het concept – met name vergisting – zijn uitgewerkt.'*

**Extra informatie:**

De technische samenstelling heeft al een Due Diligence ondergaan van een investeerder/bouwer van vergistingsinstallaties. Daarnaast zijn er offertes beschikbaar en die sluiten proces-technisch op elkaar aan. Energiebalansen en massabalansen zijn sluitend. De ondernemers achter Fennenoord BV hebben ieder 20 tot 25 jaar praktijkervaring met vergistingsinstallaties.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord heeft haar technische onderbouwing op orde. Investerings en zijn onderbouwd met sluitende offertes, garanties van technologieleveranciers en enkele goed onderbouwde aannames. Er wordt gebruik gemaakt van bewezen technologieën. Massabalansen en energiebalansen zijn sluitend.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom is de vraag “technische robuustheid” niet opgenomen in de vraagstelling Hst. 1.3 Uitgevoerde evaluatie?

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.19 en 6.4

### 1.3 Betreft: Reflectie op het gepresenteerde concept; Economische haalbaarheid

**A**

Pagina: vi

**Passage in het RHDHV rapport:**

*‘Wel gegeven investeringscijfers wijken zeer sterk ( $\pm 100\%$ ) af van de uitgangspunten in SDE++ subsidieregeling.’*

**Extra informatie:**

Het businessplan bestaat uit meerdere delen. RHDHV heeft slechts een concept versie ontvangen van het technische deel. Daaruit is derhalve geen financiële analyse te maken. Het financiële deel van het businessplan bevat een stevige onderbouwing met o.a. offertes. Het is ook aansluitend op de massabalans en energiebalans en marktanalyses. Het bevat gedetailleerde geprojecteerde financiële balansen, verlies en winst rekeningen, kengetallen, etc.

De SDE++ subsidieregeling gaat uit van een standaard ontwerp voor een (meestal agrarische) biogasinstallatie. De grondstoffen en de eindproducten van de biogasinstallatie wijken af. Fennenoord noemt dit deel van het bedrijfsconcept daarom ook liever ‘methaanreactor’. Wanneer input en output anders zijn, zullen ook de investeringen en business case afwijken.

*Note: Fennenoord heeft bewust informatie ‘algemeen’ omschreven in de concept-documenten die de gemeente ontving in 2018. De gebruikte technieken zijn weliswaar bewezen in gebruik, zijn onderbouwd met offertes incl. bijbehorende garanties, maar zijn op een andere manier ingezet dan standaard te verwachten is bij een biogasinstallatie. Omdat deze werkwijze concurrentiegevoelig is, zal Fennenoord dit pas bekend maken in de situatie van een vergunningaanvraag.*

**Voorgestelde tekst:**

Door de voorbehandeling van grondstoffen en de bewerking van de eindproducten worden technieken toegevoegd die niet meegenomen worden in de standaard ontwerpen waarop de SDE++ subsidieregeling is gebaseerd. Hierdoor worden ook volumes en andere eigenschappen van processtromen beïnvloed. Onderdelen van de installatie die wel terug te vinden zijn in een standaard ontwerp, zijn daardoor anders in verwerkingscapaciteit. De business case wijkt hierdoor te zeer af om te kunnen worden vergeleken met een standaard ontwerp installatie waarop de SDE++ subsidieregeling is gebaseerd. Zonder aanvullende informatie kan RHDHV derhalve niets zeggen over de economische haalbaarheid van het gepresenteerde concept.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 1.4 Betreft: Reflectie op gepresenteerd concept; Economische haalbaarheid

**C**

Pagina: vi

**Passage in het RHDHV rapport:**

*‘Daar komt bij dat het niet zeker is dat SDE++ subsidie zal worden toegekend voor de – voor proceswarmte noodzakelijke – hout gestookte heet water ketels en warmtepomp(en).*

*De hout gestookte ketels leveren uitsluitend binnen het nieuwe mestverwerkingsinitiatief zelf te consumeren proceswarmte en vervangen geen bestaande fossiele brandstof gestookte ketel of WKK. De warmtepompen leveren een deel van de tijd proceswarmte aan deze nieuwe activiteit.*

*Van een project in Bornerbroek, waarin resthout zou moeten worden opgewerkt tot hoogwaardige brandstofpellen, is bekend dat geen SDE++ subsidie werd toegekend voor de in het concept opgenomen hout gestookte stoomketel omdat deze ketel alleen binnen het initiatief te consumeren warmte zou produceren.’*

**Extra informatie:**

Fennenoord gebruikt geen SDE-warmte voor de productie van groene brandstof. Het proces is afgestemd met SDE-adviseurs van RVO.

**Voorgestelde tekst:**

De warmte geleverd door de warmtepompen en biomassaketels komt in aanmerking voor SDE++ subsidie. Ook wanneer het biogas wordt omgezet in elektriciteit en warmte of wordt omgezet in groengas, komt dit in aanmerking voor SDE++ subsidie. Door biogas om te zetten naar bio-LNG, komt dit in aanmerking voor HBE's (hernieuwbare brandstof eenheden).

**Gerelateerde opmerkingen:**

Wet- en regelgeving

## 1.5 Betreft: Reflectie op het gepresenteerde concept; Economische haalbaarheid

**Pagina: vi**

**A****Passage in het RHDHV rapport:**

*'De discrepanties voor de wel bekende kostencijfers roepen twijfel op over de degelijkheid van de gepresenteerde businesscase.'*

**Extra informatie:**

Het businessplan bestaat uit meerdere delen. RHDHV heeft van de gemeente Deventer slechts een concept versie ontvangen van het technische deel. Daaruit is derhalve geen financiële analyse te maken. Het financiële deel van het businessplan bevat een stevige onderbouwing met o.a. offertes. Het sluit ook aan op de massabalans en energiebalans en bevat marktanalyses. Het bevat gedetailleerde geprojecteerde financiële balansen, verlies- en winstrekeningen, kengetallen, etc.

Naast de technische Due Diligence is door een investeerder ook een financiële Due Diligence uitgevoerd en akkoord bevonden. De verdeling naar baten is evenredig verdeeld over; gate fee, bio-LNG, groene grondstoffen en SDE-baten uit geproduceerde warmte van de biomassaketels en warmtepompen.

**Voorgestelde tekst:**

Het businessplan bestaat uit meerdere onderdelen, waaronder een financieel plan dat stevig is onderbouwd met offertes en marktanalyses. Het sluit tevens aan op de bijbehorende technische berekeningen (massabalans, energiebalans, etc.). De verdeling naar baten is zeer stabiel met verschillende inkomstenbronnen. Dit is uitzonderlijk in vergelijking met reguliere biogasinstallaties. Het verdienmodel is meervoudig. De verdeling is evenredig verdeeld over gate fee, bio-LNG, groene grondstoffen en SDE-baten uit geproduceerde warmte van de biomassaketels en warmtepompen.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.11, 1.28, 4.8, 4.9

## 1.6 Betreft: Reflectie op het gepresenteerde concept; Organisatie

**Pagina: vi**

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Omdat informatie over de organisatie achter het initiatief Gashaven Fennenoord feitelijk volledig ontbreekt kan geen conclusie worden getrokken over de mate waarin de organisatie in staat is het initiatief te realiseren en exploiteren.'*

**Extra informatie:**

De partners in Fennenoord BV zijn bekend bij de gemeente Deventer. Gemeenteambtenaren hebben meermaals contact gehad met de heren ing. R.J.A. Korten MSc en ing J. Klaassen. Betrokken gemeenteambtenaren en de wethouders Verhaar en Grijsen hebben in november 2020 uitgebreid kennis gemaakt met de heren Korten en

Klaassen en hun collega's, de heren K. Boone en drs. H. Haaring. De CV's van de heren zijn beschikbaar indien gewenst. Fennenoord BV is sinds december 2020 ingeschreven bij de Kamer van Koophandel.

De gemeente Deventer was er ook van op de hoogte dat Fennenoord al enige tijd aan het project werkt in samenwerking met Ennatuurlijk. Sterker nog: de gemeente heeft Fennenoord in contact gebracht met de contactpersonen binnen deze organisatie. Ennatuurlijk heeft ruime ervaring in het realiseren en exploiteren van soortgelijke projecten.

De ruime ervaring van bovengenoemde personen en hun organisaties zijn openbaar beschikbaar online en via bijvoorbeeld de Kamer van Koophandel.

#### **Voorgestelde tekst:**

De eigenaren van Fennenoord BV hebben een lange historie in de realisatie en exploitatie (waaronder ook directievoering) van productiebedrijven, biomassa-projecten en afvalverwerkingsbedrijven. Een samenwerking met Ennatuurlijk moet ook de realisatie en exploitatie van een warmtenet goed mogelijk maken.

#### **Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 1.7 Betreft: Reflectie op het gepresenteerde concept; Imago en integriteit

**A**

**Pagina: vi**

#### **Passage in het RHDHV rapport:**

*'Het is bekend dat fraude een fors probleem is in het mestdossier.'*

#### **Extra informatie:**

Er is de laatste paar jaar veel gesproken over fraude bij mestvergifters. Het betreft dan veelal fraude met mengsels van meerdere grondstoffen die worden 'omgekat' naar nieuwe producten. Het gaat ook om productstromen die via tussenhandelaren hun weg vinden naar veelal agrarische vergifters.

Fennenoord gebruikt in de basis enkel varkensmest en kippenmest. We kunnen soms ook biologische restproducten gebruiken. Als bijvoorbeeld bij een voedingsbedrijf slechte kwaliteit grondstoffen wordt afgewezen (denk bijvoorbeeld aan graan), dan kan dit worden aangeboden bij Fennenoord.

Fennenoord gaat echter niet met mengproducten en tussenhandelaren aan de slag. Dat heeft namelijk ook invloed op de waarde van o.a. de LNG en de biobased (kunst)mest producten via het Europese systeem voor Hernieuwbare Brandstof Eenheden (HBE's). Bovendien willen we zicht hebben op wat de bron is van onze grondstoffen, zodat we de kans op fraude kunnen minimaliseren.

De brancheorganisatie voor loonwerkers Cumela werkt samen met o.a. LTO Nederland, POV, TLN en Rabobank aan de bestrijding van mestfraude. Er wordt gewerkt met een eigen Plan van Aanpak met als belangrijke onderdelen KeurMest en de Mineralen Manager voor ketencertificering en digitalisering van de mestdistributie. Doel is het bereiken van een meer transparante en eerlijke mestketen.

De aanpak van mestfraude is een belangrijk speerpunt voor het ministerie van LNV. Daarvoor zijn ook afspraken gemaakt met Brussel die zijn opgenomen in het mestbeleid inclusief derogatie.

Fennenoord zal zich aansluiten bij Cumela en werkt voor mesttransporten alleen samen met Cumela-aangesloten bedrijven (LOI aanwezig). Het gebruik van bovengenoemde systemen, de samenwerking met Cumela-bedrijven en het feit dat wij alleen met rechtstreekse contracten met de boeren willen werken, is o.i. voldoende om mestfraude buiten de deur te houden en transparantie op dat vlak te kunnen waarborgen.

Feiten en cijfers beschikbaar via bron: <https://www.boerenbusiness.nl/opinies/wilfried-nielen/opinie/10893560/dreiging-van-mestfraude-maakt-van-mug-een-olifant>

#### **Voorgestelde tekst:**

Er zijn zorgen in Nederland over mestfraude en fraude bij vergifters met co-substraten. Fennenoord werkt samen met haar leveranciers aan een transparante werkwijze. Tussenhandelaren worden vermeden en ketencertificatie en digitalisering wordt ingezet zodra beschikbaar. Door te werken binnen het HBE systeem is de incentive om te werken met transparante ketens door de financiële risico's groter dan de potentiële financiële voordelen die kunnen worden verkregen door fraude.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.8, 1.19, 3.3

## 1.8 Betreft: Reflectie op het gepresenteerde concept; Legaliteit en integriteit <> certificering

**C****Pagina: vii****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Zichzelf en toeleverende bedrijven te laten certificeren onder Better Biomass of een vergelijkbaar streng certificeringsschema voor duurzaamheid in productieketens voor biobrandstoffen en bio-energie (zie methaanproductie uit vergisting)'*

**Extra informatie:**

Fennenoord gaat de bio-LNG verkopen met HBE's. Binnen het HBE-systeem bestaat er een mogelijkheid tot dubbeltelling (het gebruik van duurzamere grondstoffen levert meer HBE's en dus meer geld op). Door deze dubbeltelling is Fennenoord reeds verplicht om een certificering te hebben. Fennenoord gaat voor het certificeringssysteem ISCC-EU. In de publieke Infographic Fennenoord staat dat de bio-LNG prijs hoger is dan de SDE. Dit laatste kan enkel indien de producent dubbeltelling toepast op de HBE, hetgeen enkel kan met een certificering.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord gaat de bio-LNG verkopen met HBE's. Binnen het HBE-systeem bestaat er een mogelijkheid tot dubbeltelling (het gebruik van duurzamere grondstoffen levert meer HBE's en dus meer geld op). Door deze dubbeltelling is Fennenoord reeds verplicht om een certificering te hebben. Fennenoord gaat voor het certificeringssysteem ISCC-EU.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 3.3

## 1.9 Betreft: De duurzaamheid van het initiatief; compostering

**C****Pagina: vii****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Door niet vergisting, maar compostering toe te passen - zoals bijvoorbeeld gebeurt bij Greenferm in Apeldoorn – zou een warmte leverend in plaats van een warmte vragend proces kunnen worden gerealiseerd.'*

**Extra informatie:**

Greenferm heeft nog geen afzet gevonden om de in hun proces geproduceerde restwarmte nuttig in te zetten (zie ook: <https://nomilk2day.nl/nl/verhalen/152/willem-berkhof>). Ook de restwarmte van Greenferm zal middels warmtepompen op bruikbaar temperatuurniveau gebracht moeten worden. De beschikbare restwarmte van Greenferm ( 2.500 kW per uur) is aanzienlijk minder dan in het Fennenoord concept

**Voorgestelde tekst; aanvulling:**

Tevens wordt geen biogas resp. groengas of LNG geproduceerd

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 1.10 Betreft: De duurzaamheid van het initiatief; biomassaketel

**A**

**Pagina: vii**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'In het voorgenomen concept zou warmteproductie met houtketels sterk kunnen worden geoptimaliseerd door maximalisering van warmteterugwinning (met een condensor)'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft in 2019-2020 een rookgascondensor geïntegreerd in het concept en deze gecombineerd met extra verwijdering van NOx, fijnstof en andere stoffen. De teruggewonnen warmte zal gebruikt worden voor het voorverwarmen van LT-processen.

**Voorgestelde tekst:**

In het voorgenomen concept is warmteproductie met houtketels geoptimaliseerd door maximalisering van warmteterugwinning (met een condensor).

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.12, 4.3, 6.6

## 1.11 Betreft: De duurzaamheid van het initiatief; biogas opbrengst

**B**

**Pagina: vii**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'terwijl de biogasopbrengst met nog eens 20-30% zou kunnen worden verhoogd'*

**Extra informatie:**

Vertrouwelijke info.

Een hoge biogasopbrengst brengt tevens een lager organische stof gehalte in de organische mestkorrel. Dit is niet altijd wenselijk voor de afnemer van dit product.

Het toevoegen van meer organisch materiaal vraagt ook om een grotere verwerkingscapaciteit voor de vergister, digestaat verwerking en andere processtappen. Hiermee is dus ook een grotere investering gemoeid. Een grotere investering kan bij een grotere biogasproductie verdedigbaar zijn, maar door het toevoegen van meer co-producten wordt het bedrijf ook afhankelijker van de fluctuerende markt voor co-producten. Zeker ook omdat het type co-producten dat onder het gekozen HBE regime wordt toegestaan slechts beperkt is. Dit kan stevige consequenties hebben voor de kostprijs en verkoopmarge van de eindproducten.

**Voorgestelde tekst:**

Het wijzigen van het vergister-menu heeft potentieel stevige consequenties voor kostprijs en verkoopmarge van de eindproducten en draagt niet bij aan de stabiliteit van de business case.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 4.8, 4.9

## 1.12 Betreft: De duurzaamheid van het initiatief; emissies naar lucht

**A**

**Pagina: vii**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Daarnaast zouden emissies naar lucht van de houtketels vergaand kunnen en moeten worden gereduceerd.'*

**Extra informatie:**



In 2019-2020 is een RookGasCondensator opgenomen in het technisch ontwerp. Hierdoor zal o.a. de NOx-emissie dalen.

**Voorgestelde tekst:**

Door het toepassen van vergaande rookgasreiniging wordt de emissie van NOx, fijnstof, HCl, SOx en NH3 tot een minimum teruggebracht.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

Zie ook: 4.10, 5.4, 5.15

### 1.13 Betreft: Reflectie op warmtelevering aan warmtenetten in Deventer

**A**

**Pagina: vii**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Op hoofdlijnen kunnen we stellen dat de business case voor warmtelevering aan bestaande warmtenetten in Deventer haalbaar zou kunnen zijn met SDE++ subsidie.'*

**Extra informatie:**

Er is een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de haalbaarheid van warmtelevering aan alle bestaande warmtenetten in Deventer. Fennenoord kan met behulp van warmtepompen continu 16 MWth warmte leveren met als bron 11,9 MW restwarmte uit het bedrijfsproces. De warmtepompen gebruiken daarbij zowel restwarmte uit het loosbare water als condensatiewarmte uit het proces.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord heeft met onafhankelijk onderzoek aangetoond dat er voldoende restwarmte beschikbaar is voor het verwarmen van de bestaande warmtenetten in Deventer. Daarvoor is een warmtepomp nodig (gesteund met SDE++ subsidie) en een Backbone warmteleiding waarmee de bestaande warmtenetten met elkaar worden verbonden.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

### 1.14 Betreft: Reflectie op warmtelevering aan warmtenetten in Deventer

**A**

**Pagina: vii**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Op hoofdlijnen kunnen we stellen dat de business case voor warmtelevering aan bestaande warmtenetten in Deventer haalbaar zou kunnen zijn met SDE++ subsidie. De rendabiliteit wordt negatief beïnvloed door de relatief kleine omvang van de bestaande Deventer warmtenetten, de hoge temperatuur van de geleverde warmte en de lastige en kostbare aanleg van ondergrondse warmteleidingen in een drukke stedelijke omgeving.'*

**Extra informatie:**

De warmtenetten moeten gasloos worden. Dit kan op diverse manieren. Een LT-warmtenet (ca. 20gr. C) in combinatie met kleine lokale warmtepompen (naar ca. 50 gr. C) vereist een grote investering per woning. Een HT-warmtenet (ca. 80 gr. C) met een grote warmtebron uit restwarmte en additionele warmtepompen vereist van de eigenaren geen investering. De investering, de route en het vermogen is berekend.

De warmteproductie door de warmtepompen is een combinatie van levering aan de eigen installatie in de zomer en aan de warmtenetten in de koude periode. Op de warmtepompen zal SDE++ worden gevraagd voor het maximum aan draaiuren, opdat de warmtenetten maximale duurzame energie geleverd krijgen. De investering voor de backbone (hoofdleiding naar 8 warmtenetten) hoeft niet door de gemeente gedragen te worden.. Er kan max. 16 MWth aan de warmtenetten geleverd in de winter voor ca. 10.000 woning-equivalenten (een woning in Deventer gebruikt gemiddeld ca. 1.200 Nm3 aardgas).

**Voorgestelde tekst:**

Uit onafhankelijk onderzoek blijkt dat het verbinden van de bestaande warmtenetten met een hoge temperatuur backbone rendabel kan zijn, ook in een stedelijke omgeving. Een LT-backbone blijkt duurder t.o.v. een HT-backbone. Ennatuurlijk werkt de casus verder uit in een schetsontwerp.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

### 1.15 Betreft: Reflectie op warmtelevering aan warmtenetten in Deventer

Pagina: vii

**B****Passage in het RHDHV rapport:**

*‘Warmtelevering aan nieuw te ontwikkelen warmtenetten in nieuwbouw zou gunstiger kunnen zijn door de lagere temperatuur van de warmte die daar nodig is.’*

**Extra informatie:**

Doordat een deel van de warmte in de zomer ook op HT-temperatuur wordt gebruikt in het proces, wordt het warmtepompgebruik geoptimaliseerd bij HT-levering aan de warmtepompen in de winter. De koppeling van HT-processen en LT-warmtenetten met ander circuitwater, andere water temperatuur en andere drukken maakt het er dan niet eenvoudiger op.

Indien er geen alternatieve duurzame warmtebron is, is het benutten van restwarmte Fennenoord via de backbone een duurzame oplossing.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst laten vervallen.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.14

### 1.16 Betreft: Reflectie op warmtelevering aan warmtenetten in Deventer; afstand te groot

Pagina: vii

**B****Passage in het RHDHV rapport:**

*‘Aanhaken bij warmtenetten die ontwikkeld worden lijkt ook niet kansrijk omdat dit vooral in noordoost Deventer gerealiseerd wordt waardoor de afstand te groot wordt.’*

**Extra informatie:**

Onafhankelijk onderzoek heeft aangetoond dat de aanleg van een HT-backbone, waarmee alle warmtenetten in Deventer (inclusief Wezenland en Steenbrugge) worden verbonden, kansrijk is.

De gemeente laat in project Zandweerd zien (nieuw warmtenet), dat men kiest voor TEA-warmte en lokale warmtepompen.

Grotere afstanden zijn op andere locaties in het land nooit een probleem gebleken. Bij Purmerend, Amercentrale en bij Twence zijn daar voorbeelden van te vinden.

**Voorgestelde tekst:**

Onafhankelijk onderzoek heeft aangetoond dat de aanleg van een HT-backbone, waarmee alle huidige warmtenetten in Deventer (inclusief Wezenland en Steenbrugge) worden verbonden, kansrijk is.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

## 1.17 Betreft: Reflectie op warmtelevering aan warmtenetten in Deventer; CO2-emissie

Pagina: vii

A

### Passage in het RHDHV rapport:

*'Om de restwarmte van Gasfabriek Fennenoord op het gewenste temperatuurniveau te krijgen is een forse warmtepomp en een significant elektriciteitsgebruik nodig. Omdat elektriciteit in Nederland (nog lang) niet zonder CO2-emissies opgewekt wordt, wordt de besparing in CO2-emissies door het gebruik van restwarmte ten opzichte van de huidige aardgasgestookte installatie deels teniet gedaan. Een grove inschatting leert dat de CO2-emissiebesparing rond de 40% bedraagt.'*

### Extra informatie:

De CO2-emissie berekening voor een complexe casus als die van Fennenoord wordt uitgevoerd door Peutz. Zoals gebruikelijk bij situaties zoals deze, hanteert Fennenoord een ketenbenadering. Het gaat daarbij niet alleen om de energievoorziening, maar ook de CO2-reductie door gebruik van de Fennenoord-producten. Daar waar nodig wordt CO2-emissie gecompenseerd met groencertificaten. Deze info is beschikbaar in de Infographics op de website.

### Voorgestelde tekst:

De reductie van broeikasgassen inzake Fennenoord wordt niet beperkt door het inzetten van restwarmte voor stadsverwarming. Fennenoord reduceert de CO2-uitstoot door het gebruik van groene stroom en biomassa (gecertificeerd volgens RED II reglementen) voor haar eigen proces en restwarmte voor woon- wijken. Fennenoord heeft een aanbieding voor de inkoop van groene stroom. Indien de groene stroom is ingekocht inclusief groen-certificaten, dan is deze CO2-emissie ook gegarandeerd gecompenseerd.

Ook de Fennenoord producten zorgen voor CO2-reductie. Ammoniak, kunstmest en vloeibare CO2 (als grondstof) wordt normaal gesproken met aardgas geproduceerd en bio-LNG vervangt diesel als motorbrandstof. Daarnaast zorgt het toepassen van niet-vergiste varkensmest op landbouwgrond voor uitstoot van methaan en lachgas. Methaan is een sterk broeikasgas, maar liefst 25x sterker dan CO2. Lachgas is zelfs een 298x sterker broeikasgas. Fennenoord produceert mestproducten waarvan de uitstoot van broeikasgassen in de landbouw ca. 70% lager ligt.

### Gerelateerde opmerkingen:

Geen

## 1.18 Betreft: Reflectie op warmtelevering aan warmtenetten in Deventer; ontwikkeling warmtelevering

Pagina: vii

D

### Passage in het RHDHV rapport:

*'Alles bij elkaar nemend denken wij dat het lastig zal zijn warmtelevering vanuit mestverwerking te (laten) ontwikkelen door de huidige netbeheerder Ennatuurlijk of een andere netbeheerder.'*

### Extra informatie:

Fennenoord heeft in opdracht van Cleantech Regio een onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijkheden van warmtelevering vanuit Fennenoord. Dit onderzoek is publiek en uitgevoerd i.s.m. onafhankelijk adviseurs Energie in Actie en Peutz BV. De resultaten zijn beoordeeld door Ennatuurlijk en gaven voldoende vertrouwen om een schetsontwerp te maken voor het vervolg.

### Voorgestelde tekst:

Onafhankelijk onderzoek in opdracht van Cleantech Regio toonde aan dat warmtelevering door Fennenoord aan de warmtenetten in Deventer haalbaar is. Ennatuurlijk heeft de resultaten van het onderzoek beoordeeld en voldoende vertrouwen in de uitkomsten daarvan. Ennatuurlijk werkt samen met Fennenoord aan een vervolg. Er wordt o.a. een schetsontwerp gemaakt.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

1.19 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Geur

**C**

**Pagina: viii**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'... omdat naast vergisting (wat een gesloten systeem is, zonder aanwezigheid van zuurstof) ook droging plaatsvindt, wat een belangrijke geurbron vormt.'*

**Extra informatie:**

Alle lucht uit gebouwen en processen wordt gereinigd. Dit is incl. drooglucht. Fennenoord plaatst achter elkaar een stoffilter, een chemische luchtwasser (rendement garantie: 90%), een bio-bed (rendementsgarantie: 95%) en een geïmpregneerd actief kool filter (rendementsgarantie: 90%). Een deel van de lucht wordt ook gebruikt als verbrandingslucht in de ketels (waar de geurelementen zoals ammoniak 100% verbranden).

Ammoniak is een product dat Fennenoord wint uit de mest. Daarvan worden nieuwe producten en grondstoffen gemaakt. In de mest zit naar verwachting (bron: officiële landbouwdata KWIN van de WUR; RVO) ca. 1.070 ton ammoniak. Daarvan wordt ca. 97,5% in het productieproces middels destillatie gewonnen uit de mest. Via de opslag en bedrijfsprocessen komt derhalve nog ca. 2,5% ammoniak vrij. Door toepassing van de bovengenoemde filters komt via de schoorsteen ca. 27 kg per jaar vrij (op hoogte, waardoor de geurelementen zich snel verspreiden over een grote omgeving). Ter vergelijking: de ammoniakuitstoot per koe in de stal is hoger door menging van vaste mest en urine. Een koe op stal staat gelijk aan de ammoniakemissie van 46 kilo per jaar; Een koe in de wei stoot 27,8 kilo ammoniak uit per jaar bij 4800 uur weidegang [Bron: <https://www.groenkennisnet.nl/nl/groenkennisnet/show/weidegang-vermindert-ammoniakuitstoot.htm>].

Het voor Fennenoord processen schadelijke, want corrosieve, en bovendien giftige H<sub>2</sub>S ('rotte eierenlucht') wordt in het vergistingsproces verwijderd.

**Voorgestelde tekst:**

... omdat naast vergisting (wat een gesloten systeem is, zonder aanwezigheid van zuurstof) ook droging plaatsvindt, wat een belangrijke geurbron kan zijn. Het bedrijfsproces is dusdanig ingericht, dat een aanzienlijk deel van de geur tijdens de productie al wordt weggenomen. Overige geur wordt efficiënt bestreden met meerdere filtersystemen.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.21, 6.4, 6.5, 6.18

1.20 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Stikstofdepositie

**C**

**Pagina: ix**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'In theorie kan, indien daarop is aangesloten, het warmtenet als één project worden beschouwd. In dat geval kan dan intern worden gesaldeerd indien bestaande aardgasgestookte emissiebronnen worden teruggeschakeld.'*

**Extra informatie:**

Geen. Er kan intern gesaldeerd worden, conform RHDHV pag. 25, par. 5.3

**Voorgestelde tekst:**

Geen.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

1.21 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Stikstofdepositie

C

Pagina: ix

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De gekanaliseerde NH<sub>3</sub>-emissies zullen zorgen voor het leeuwendeel van de effecten. Een conservatieve inschatting op basis van projectervaring is 500 kg NH<sub>3</sub>/jaar.'*

**Extra informatie:**

In het proces wordt NH<sub>3</sub> als product gewonnen en omgezet in vermarktbaar producten en grondstoffen. Van de totale input NH<sub>3</sub> wordt ca. 97,5% teruggewonnen. Het restant NH<sub>3</sub> wordt in de chemische wasser, bio-bed en geïmpregneerde actieve kool gereduceerd met meer dan 99%.

**Voorgestelde tekst:**

In het proces wordt NH<sub>3</sub> als product gewonnen en omgezet in vermarktbaar producten en grondstoffen. Van de totale input NH<sub>3</sub> wordt ca. 97,5% teruggewonnen. Het restant NH<sub>3</sub> wordt in de chemische wasser, bio-bed en geïmpregneerde actieve kool gereduceerd met meer dan 99%.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.2

1.22 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Afvalwater

C

Pagina: ix

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Hierbij zal de initiatiefnemer nog wel invulling moeten geven aan diverse aandachtspunten zoals het hoge zwavelgehalte van spuiwater, voorzorgparameters zoals hormonen, antibiotica & overige geneesmiddelen en antibiotica resistente bacteriën (en andere pathogenen), het achter elkaar schakelen van omgekeerde osmose in meerdere stappen en deskundig operationeel beheer en bedrijfsvoering van de installatie.'*

**Extra informatie:**

Het indampproces resulteert in gedestilleerd water. Analyses wijzen uit, dat er geen hormonen e.d. in het water aanwezig zijn. Het spuiwater, incl. zwavelgehalte, wordt intern verder opgewerkt en zal als gekristalliseerd ammoniumsulfaat worden vermarkt en deels ook worden toegevoegd aan de organische mestproducten.

**Voorgestelde tekst:**

M.b.t. de aandachtspunten als zwavelgehalte in spuiwater en ZS in het (afval-)water zijn procesmatig voorzorgsmaatregelen geïmplementeerd. Denk daarbij aan maatregelen zoals het indampen op een temperatuur hoger dan de vereiste hygiënisatie temperatuur van mest met bijbehorende verblijftijden en terugwinning van zwavel uit het spuiwater van de chemische wasser (dit wordt omgezet naar ammoniumsulfaat en zal als product of als component in de organische mestkorrel verkocht worden).

**Gerelateerde opmerkingen:**

Incompleet interview.

### 1.23 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Afvalwater

**E**

Pagina: ix

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Hierbij zal de initiatiefnemer nog wel invulling moeten geven aan diverse aandachtspunten zoals het hoge zwavelgehalte van spuiwater, voorzorgparameters zoals hormonen, antibiotica & overige geneesmiddelen en antibiotica resistente bacteriën (en andere pathogenen), het achter elkaar schakelen van omgekeerde osmose in meerdere stappen en deskundig operationeel beheer en bedrijfsvoering van de installatie.'*

**Extra informatie:**

Hormonen etc. worden afgebroken via de hygiënisatie conform nVWA-regels. Alle processen zijn op hygiënisatie temperaturen. Analyse van het destillatieproces is beschikbaar.

**Voorgestelde tekst:**

Voorzorgparameters zoals hormonen, antibiotica & overige geneesmiddelen en antibiotica resistente bacteriën (en andere pathogenen) worden op een correcte manier opgepakt door Fennenoord. Alle processen zijn op hygiënisatie temperaturen. Analyse van het destillatieproces is beschikbaar.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Incompleet interview

### 1.24 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Gezondheid

**C**

Pagina: ix

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De infectierisico's door blootstelling via de lucht lijken kleiner te zijn dan via het oppervlaktewater.'*

**Extra informatie:**

Zowel de dunne als de dikke fracties worden gehygiëniseerd.

**Voorgestelde tekst:**

Na de hygiënisatie van water en digestaat is het infectierisico erg klein en is lozing op het oppervlaktewater mogelijk.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 2.1

### 1.25 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Gezondheid

**C**

Pagina: x

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Er is tegelijkertijd weinig bekend over de eventuele gevolgen voor de gezondheid door blootstelling van ziekteverwekkers uit mest via de lucht. Het is met de huidige wetenschappelijke kennis niet mogelijk om te beoordelen in hoeverre dit een reëel risico is.'*

**Extra informatie:**

Door het verminderen van uitrijden van verse mest en reductie van opslagtijd bij de agrariër wordt het risico van blootstelling van ziekteverwekkers reeds gereduceerd. Derhalve heeft mestverwerking per definitie een reductie van de risico's.

**Voorgestelde tekst:**

Aanvullen met: Door het verminderen van uitrijden van verse mest en reductie van opslagtijd bij de agrariër wordt het risico van blootstelling van ziekteverwekkers reeds gereduceerd. Derhalve heeft mestverwerking per definitie een reductie van de risico's.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

1.26 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Gezondheid

**A**

Pagina: x

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'We hebben geen informatie ontvangen in relatie tot het initiatief over de hygiënische procedures door de transporteurs, een crisisprotocol of additionele ontsluitingsroute en kunnen dit ook niet toetsen.'*

**Extra informatie:**

In correspondentie met CRV en gemeente zijn toezegging gedaan m.b.t. truckwassen, het volgen van specifieke procedures e.d.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord heeft aangekondigd, dat mesttransporten zowel het terrein van de agrariër als die van de fabriek gewassen zal verlaten. Dit is lijn met de procedures die aan de orde komen bij het uitbreken van dierziektes.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

1.27 Betreft: Effecten op de directe omgeving, zoals geur, veiligheid, transportbewegingen; Externe Veiligheid

**C**

Pagina: x

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Specifieke aandacht is nodig voor diwaterstofsulfide (H<sub>2</sub>S). Dit is een giftig bestanddeel in biogas, waarvan het ontstaan zoveel mogelijk moet worden voorkomen en wat uit het gas moet worden verwijderd.'*

**Extra informatie:**

H<sub>2</sub>S moet en wordt uit het biogas verwijderd. Biogas en na bewerking ook groengas en bio-LNG mag en kan niet verkocht worden met H<sub>2</sub>S resp. zwavel (dat is wettelijk zo geregeld). Primaire H<sub>2</sub>S wordt verwijderd in de vergisters en wordt in het digestaat afgevoerd.

**Voorgestelde tekst:**

Aanvullen met: De H<sub>2</sub>S zal conform de standaard methode in de vergisters omgezet worden en afgevoerd worden als sulfaat in het digestaat en later als component in de organische mestkorrel verkocht worden. Het biogas wordt vóór opwaardering gereinigd van zwavelverbindingen.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Andere praktijkervaring

1.28 Betreft: Samenvattend; business case

**D**

Pagina: x

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Daarnaast zijn in de technische invulling van het concept, de rentabiliteit van warmtelevering aan warmtenetten in Deventer en de gepresenteerde business case onzeker.'*

**Extra informatie:**

Zie rest van voorliggend document.

Het businessplan is vertrouwelijk en beschermd met IP-EU.

**Voorgestelde tekst:**

Op basis van de beperkte informatie die de gemeente Deventer aan RHDHV heeft voorgelegd en de openbaar beschikbare informatie die niet door RHDHV is meegenomen in het onderzoek, kan geen goed onderbouwde uitspraak worden gedaan over de duurzaamheid van het bedrijfsconcept van Fennenoord en de daaraan verbonden producten en diensten. Ook over de business case van Fennenoord kan RHDHV op basis van de beschikbaar gestelde informatie geen goed onderbouwde uitspraak doen.

RHDHV heeft de gemeente verzocht contact op te mogen nemen met de initiatiefnemers voor meer informatie, maar dit werd door de gemeente niet wenselijk geacht. Hierdoor dient voorliggend rapport vooral ook te worden gezien als een weergave van mogelijke discussiepunten inzake de casus Fennenoord. Vanwege de grote marge van onzekerheid aangaande de werkelijke invulling van het bedrijfsconcept van Fennenoord, doet RHDHV de volgende aanbevelingen richting gemeente Deventer:

- Ga in gesprek met Fennenoord om meer informatie in te winnen. Besluitvorming op basis van alleen voorliggend rapport zal onzorgvuldig zijn.
- Voor voorliggend rapport zijn vertrouwelijke gegevens gebruikt die bovendien mogelijk in een verkeerde context zijn gebruikt. Houd het rapport vertrouwelijk en publiceer dit niet.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

## 2. Reactie t.a.v. het hoofdstuk '1. Inleiding'

### 2.1 Betreft: Initiatief op hoofdlijnen; figuur 1

**Pagina: 1**

**A****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Vereenvoudigd stroomschema van het voorgenomen initiatief'*

**Extra informatie:**

Het complete stroomschema is vertrouwelijke informatie.

**Voorgestelde tekst:**

Poging van RHDHV de beschikbare informatie weer te geven in een stroomschema van het bedrijfsproces.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

## 3. Reactie t.a.v. het hoofdstuk '2. Reflectie op hoofdlijnen' Betreft: Haalbaarheid en organisatie

**A**

**Pagina: 8**

**Passage in het RHDHV rapport:**



*'Omdat informatie over de organisatie achter het initiatief Gashaven Fennenoord feitelijk volledig ontbreekt kan geen conclusie worden getrokken over de mate waarin de organisatie in staat is het initiatief te realiseren en exploiteren. De organisatie zou kunnen bestaan uit een kleine verzameling individuen, zoals oorspronkelijk het geval was, maar zou ook een samenwerking met een aantal gerenommeerde organisaties op vlak van mestverwerking en duurzame energieproductie kunnen betreffen.'*

**Extra informatie:**

In de presentaties, o.a. gegeven aan de wethouders en betrokken ambtenaren, is aangegeven wie de partners zijn. Dit zijn gerenommeerde personen en organisaties. Zowel op het vlak van mestverwerking als op het vlak van duurzame energie. Zie verder ook opmerking 1.6.

**Voorgestelde tekst:**

De eigenaren van Fennenoord BV hebben een lange historie in de realisatie en exploitatie (waaronder ook directievoering) van productiebedrijven, biomassaprojecten en afvalverwerkingsbedrijven. Met de samenwerking met Ennatuurlijk zou ook de realisatie en exploitatie van een warmtenet mogelijk zijn.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.6

### 3.2 Betreft: Imago en integriteit

**Pagina: 8**

**A**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De overheid heeft inmiddels een programma – Versterkte Handhavingsstrategie (VHS) Mest - opgezet om mestfraude actiever te bestrijden. Daarbij richt men zich met name op de tussenhandel.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft LOI's met transporteurs die zullen zorgen voor de levering van mest. Dit is incl. de afspraak, dat het mestleveringscontract direct tussen de agrariër en Fennenoord wordt afgesloten.

**Voorgestelde tekst:**

Aanvullen met: Fennenoord wil werken met directe contracten en daarmee de tussenhandel uitsluiten.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.3 Betreft: Imago en integriteit; certificering

**Pagina: 8**

**C**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Zichzelf en toeleverende bedrijven ook wat betreft mestverwerking te laten certificeren onder Better Biomass of een vergelijkbaar streng certificeringsschema voor duurzaamheid in productieketens voor biobrandstoffen en bio-energie;'*

**Extra informatie:**

De verkoop van bio-LNG als transportbrandstof, is enkel financieel aantrekkelijk, indien deze bio-LNG met dubbeltellende HBE's wordt verkocht. Daarmee is certificering een vereiste. Fennenoord gaat voor ISCC-EU certificering. E.e.a. is vermeld in de publieke infographic Fennenoord

**Voorgestelde tekst:**

Aanvullen met: Voor een financieel gunstige verkoop van o.a. bio-LNG, zal Fennenoord gecertificeerd worden volgens het ISCC-EU systeem.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Informatie was beschikbaar

### 3.4 Betreft: Technische robuustheid; observaties

**C****Pagina: 9****Passage in het RHDHV rapport:**

*'In het concept van Dorset wordt mechanische damprecompressie (MDR) technologie van Arnold & Partner AG Biogas- und Verfahrenstechnik uit Zwitserland en door Dorset zelf ontwikkelde banddroger en korrelfabriek toegepast.'*

**Extra informatie:**

Fa. Arnold & Partner AG maakt geen gebruik van MDR.

**Voorgestelde tekst:**

In het concept van Dorset wordt de indamp-techniek van Arnold & Partner AG toegepast. Door Fennenoord benoemd als 'destillatie'.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Incompleet interview

### 3.5 Betreft: Technische robuustheid; minder zeker, logisch of onrealistisch

**C****Pagina: 9****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Het voor vergisten van de dikke fractie uit mestscheiding aangehouden droge stof gehalte in vers substraat van 20 gew% is – vergeleken met percentages genoemd in andere bronnen – ongeveer tweemaal hoger dan de bovengrens van wat praktisch realiseerbaar is voor natte vergisting.'*

**Extra informatie:**

In de beschrijving(en) van Fennenoord wordt uitgegaan van ca. 30% DS na de scheider. Dit wordt verdund met recycle water. Het DS-gehalte IN de vergister wordt berekend na aftrek van biogas en CO<sub>2</sub>-massa. De afbraak van varkensmest is ca. 40%, van graanresten ca. 60%. Fennenoord komt dan op 10-12% DS in de vergister.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord gaat uit van realistische DS-waarden in de vergister.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.6 Betreft: Technische robuustheid; Minder zeker, logisch of onrealistisch

**C****Pagina: 9-10****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Kristallisatie van ammoniumsulfaat gebeurt in de chemische industrie en de benodigde technologie wordt bijvoorbeeld geleverd door France Evaporation. Voor toepassing voor relatief kleinschalige productievolumes zoals bij mestverwerking hebben we geen bestaande, operationele referentie gevonden. De praktijk is om ammoniumsulfaat uit mestverwerking als oplossing af te zetten en toe te passen.'*

**Extra informatie:**

Fa. Arnold & Partner AG heeft een kristallisator voor ammoniumsulfaat.

**Voorgestelde tekst:**

Deze tekst is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.7 Betreft: Technische robuustheid; Minder zeker, logisch of onrealistisch

**Pagina: 10**

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Gebruik van een warmtepomp voor leveren van warmte aan een banddroger is bekend voor slib, maar voor gebruik bij drogen van digestaat / concentraat zijn ons geen praktijkvoorbeelden bekend.'*

**Extra informatie:**

Met een warmtepomp kan met weinig extra elektrische energie toch een hogere temperatuur bereikt worden, dan enkel met warmtewisselaars. In het concept van Dorset is een warmtepomp voorzien voor het verhogen van de recycling drooglucht voor de banddrogers.

**Voorgestelde tekst:**

Deze tekst is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.8 Betreft: Technische robuustheid; Minder zeker, logisch of onrealistisch

**Pagina: 10**

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Warmtelevering vanuit condensaat lijkt minder logisch.'*

**Extra informatie:**

Het destillatieproces eindigt met een mix van stoom en warm water van ca. 40 gr. C. De natte waterdampstromen worden gecondenseerd. De condensatiewarmte is het grootste deel van de teruggewonnen warmte (ca. 74% van de totaal door Fennenoord beschikbaar te stellen restwarmte). Niet de warmte uit het condensaat zelf. Deze latente warmte is slechts een klein deel. Na condensatie blijft er een warme waterstroom over waar vervolgens ook nog steeds veel warmte uit te halen is (ca. 26% van de totaal door Fennenoord beschikbaar te stellen restwarmte).

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing. Terugwinning van condensatiewarmte evt. incl. een warmtepomp is wel logisch en is toegepast in het ontwerp.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 2.1

### 3.9 Betreft: Technische robuustheid; Minder zeker, logisch of onrealistisch

**Pagina: 10**

**B****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Vanuit de destillatie van de mest en digestaat komt een waterstroom met een temperatuur van 40°C en met een capaciteit van ca. 10 MW (voldoende dus voor levering aan de warmtenetten in Deventer).'*

**Extra informatie:**

Met 'waterstromen' wordt de mix van water en waterdamp bedoeld.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord heeft een dunne fractie digestaat dat door destillatie wordt ontdaan van water. Daarvoor is 12 MW warmte nodig. Daarnaast zit er in deze dunne fractie, voordat het naar de destillatie gaat, nog latente warmte opgesloten. De mest komt immers binnen met gemiddeld 10 gr. C en na de vergister heeft het een temperatuur van ca. 34 gr. C. Het gebruik van een decanter voegt ook nog warmte aan toe door wrijving. Een deel van het water blijft achter in de dikke fractie en neemt weer wat warmte mee daarnaartoe. Na de destillatie heeft Fennenoord daarom een mix van stoom (energie-inhoud van 11.169 kWth) en gedestilleerd water (energie-inhoud van 1.425 kWth) met een temperatuur van 40 gr. C. Met een warmtewisselaar zou daar 35 gr. C van over blijven.

Wij gebruiken niet alleen een warmtewisselaar, maar ook een chiller (omgekeerde warmtepomp). Allereerst wordt de stoom gecondenseerd tot water. Hierbij komt 8.801 kWth warmte vrij. Vervolgens wordt de inmiddels gecondenseerde stoom en het gedestilleerd water (nog steeds ca. 40 gr. C) teruggebracht naar een temperatuur van 20 gr. C (waarmee het water veilig loosbaar is op de IJssel). Hierbij komt nog eens 3.080 kWth warmte vrij. De gecondenseerde stoom en het gedestilleerde water leveren gezamenlijk dus 11.882 kWth bronwarmte voor de warmtepompen.

De warmtepompen gebruiken de 11.882 kWth voor het produceren van een hogere temperatuur warmte die uiteindelijk hoog genoeg is om te kunnen worden geleverd aan de stad en een deel van de Fennenoord processen. Met een COP van 3,75 wordt deze 11.882 kWth opgekrikt naar 16.203 kWth op een temperatuurniveau van ca. 82 gr. C. Met een warmtewisselaar wordt deze energie-inhoud overgezet naar de Backbone en de proceswarmtesystemen van Fennenoord (waar het met 77 gr. C verder het systeem in gaat).

De warmtepomp wordt iets groter gedimensioneerd neergezet (17 MW), waardoor het aantal vollasturen 8.349 uur bedraagt.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

3.10 Betreft: Technische robuustheid; Minder zeker, logisch of onrealistisch

**F**

Pagina: 10

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Aanvullend op bovenstaande: het is mogelijk dat het Waterschap zal eisen dat condensaat van indampen van de dunne fracties een uitvoeriger nabehandeling ondergaat dan 'alleen' toepassing van omgekeerde osmose.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord zal het loosbare water op de IJssel lozen en valt derhalve onder Rijkswaterstaat en niet onder vergunningverlening van een Waterschap.

**Voorgestelde tekst:**

Aanvullend op bovenstaande: het is mogelijk dat Rijkswaterstaat zal eisen...

**Gerelateerde opmerkingen:**

Wet- en regelgeving

3.11 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

Pagina: 10

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De gepresenteerde waarden worden echter niet nader onderbouwd.'*

**A**

**Extra informatie:**

Het businessplan bestaat uit meerdere delen en is vertrouwelijk. RHDHV heeft slechts een concept versie ontvangen van het technische deel. Daaruit is derhalve geen financiële analyse te maken. Het financiële deel van het businessplan bevat een stevige onderbouwing met o.a. offertes. Het is ook aansluitend op de massabalans en energiebalans en marktanalyses. Het bevat gedetailleerde geprojecteerde financiële balansen, verlies en winst rekeningen, kengetallen, etc.

**Voorgestelde tekst:**

De tekst van RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.12 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

**Pagina: 10**

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Het is bijvoorbeeld onbekend wat er allemaal onder valt – bijvoorbeeld ook het aan te schaffen park van LNG-vrachtwagens voor inzamelen van mest?'*

**Extra informatie:**

Vrachtwagens worden normaliter geleased. Verder is dit onderdeel van de afspraken met de transporteur. De andere investeringswaarden zijn indicatief gegeven in de publieke infographic Fennenoord.

**Voorgestelde tekst:**

De tekst van RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.13 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

**Pagina: 11**

**A****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Voor een hout gestookte heet water ketel of stoomketel wordt in de SDE++ regeling uitgegaan van een afschrijvingstermijn van 12 jaar in plaats van de door de initiatiefnemer(s) aangehouden 15 jaar.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord hanteert afschrijvingstermijnen die corresponderen met de SDE++ regeling

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 3.14 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

**Pagina: 11**

**B****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Voor een hout gestookte heet water ketel of stoomketel wordt in de SDE++ uitgegaan van een specifieke investering van € 722/kWth.'*

**Extra informatie:**

Deze specifieke investeringswaarde behoort bij een stoomketel, incl. gebouw etc. Fennenoord heeft een offerte voor de biomassa warmwater ketels.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

3.15 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

**Pagina: 11**

**B**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Voor een industriële warmtepomp wordt in de SDE++ regeling uitgegaan van een afschrijftermijn van 12 jaar in plaats van de door de initiatiefnemer(s) aangehouden 15 jaar'*

**Extra informatie:**

Zoals o.a. in de brochure van de regeling is aangegeven, geldt voor 2021 dat een industriële warmtepomp op basis van restwarmte 15 jaar subsidie kan krijgen.

[https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/08/Brochure%20SDE%20plus%202021\\_1.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/08/Brochure%20SDE%20plus%202021_1.pdf)  
pagina 33, onderste regel.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

3.16 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

**Pagina: 11**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Voor een elektrisch aangedreven warmtepomp(en) wordt in de SDE++ uitgegaan van een specifieke investering van € 976/kWth.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft de investering gebaseerd op offertes voor industriële warmtepompen. Verder wordt in de specifieke investering genoemd in de SDE++ regeling meer meegenomen, dan Fennenoord nodig heeft.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

3.17 Betreft: Investerings in mestverwerking en bedrijfseconomische haalbaarheid

**Pagina: 11**

**F**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Daar komt bij dat het niet zeker is dat SDE++ subsidie zal worden toegekend voor de hout gestookte heet water ketels en warmtepomp(en). De hout gestookte ketels leveren uitsluitend binnen het nieuwe mestverwerkingsinitiatief zelf te consumeren proceswarmte en vervangen geen bestaande fossiele brandstof gestookte ketel of WKK.'*

**Extra informatie:**

De energie van de ketel en warmtepompen worden niet gebruikt voor de productie van biobrandstof. Bij het gegeven voorbeeld project Bornerbroek was dit wel het geval.

Verder is in de SDE++ 2021 is de categorie "Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa  $\geq$  5 MWth (8500 uur)" opgenomen

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Wet- en regelgeving

Zie ook: 1.4, 2.1

## 4. Reactie t.a.v. het hoofdstuk '3. Duurzaamheid'

**C**

### 4.1 Betreft: Verbeteren rendement verbrandingsinstallatie

**Pagina: 13**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Bij toepassing van een condensator zal het rendement  $>$  100% zijn.'*

**Extra informatie:**

Een rookgascondensator wordt toegepast, voor het rendement en voor extra reductie van emissies.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.10, 1.12, 4.2

### 4.2 Betreft: Verbeteren rendement verbrandingsinstallatie

**A**

**Pagina: 13**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'In de 'schriftelijke presentatie' van de initiatiefnemers van november 2018 wordt een rendement van 85% aangehouden. Dit komt overeen met een rookgastemperatuur van ruwweg 150 gr. C.'*

**Extra informatie:**

Het door Fennenoord genoemde rendement van 85% is gebaseerd op de bovenste verbrandingswaarde. Het geclaimde rendement " $>$  100 %" is gebaseerd op de onderste verbrandingswaarde en wordt enkel gebruikt als CV-ketel typeringswaarde.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 4.1

#### 4.3 Betreft: Verbeteren rendement verbrandingsinstallatie

A

**Pagina: 13**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De additionele warmte kan bijvoorbeeld worden gebruikt : bij indampen'*

**Extra informatie:**

Dit is al meegenomen in het Fennenoord concept.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 4.4 Betreft: Verbeteren rendement verbrandingsinstallatie

C

**Pagina: 13**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'de MDR voor indampen van dunne fractie heeft warmte van 80 - 85°C en hoger nodig'*

**Extra informatie:**

De indamper (geen MDR) van Arnold & Partner werkt op vacuüm en heeft een lage verdampingstemperatuur van water.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 3.4

#### 4.5 Betreft: Verbeteren rendement verbrandingsinstallatie

C, F

**Pagina: 13**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De additionele warmte kan bijvoorbeeld worden gebruikt : Verwarmen van dikke fractie voorafgaand aan compostering of eventueel van het vergistingsproces.'*

**Extra informatie:**

Warmte wordt gebruikt voor het opwarmen van de drogingslucht voor de drogers, ook de LT-warmte. Voor het vergistingsproces wordt de SDE-warmte niet gebruikt i.v.m. dubbel telling. M.b.t. composteren: dit is een exotherm biologisch proces en vereist afvoer van warmte. Zie ook eerdere opmerking over Greenferm.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.9



#### 4.6 Betreft: Composteren in plaats van thermisch drogen

**B****Pagina: 13****Passage in het RHDHV rapport:**

*'De dikke fractie uit mestscheiding en concentraat uit indampen van de dunne fractie kunnen worden gedroogd door compostering,...'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft er bewust voor gekozen om niet te composteren. Redenen zijn o.a.: het benodigd oppervlak is groter, composteren geeft meer geurhinder, afvoer van 50% DS geeft 2x zoveel vrachten, de transportprijs per kg NPK-eindproduct wordt verdubbeld.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 4.7 Betreft: Ammoniumsulfaat afzetten als oplossing

**A****Pagina: 13****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Ammoniumsulfaat uit chemische wassers wordt in de regel als oplossing verkocht en niet gekristalliseerd.'*

**Extra informatie:**

De ammoniumsulfaat wordt niet alleen uit de luchtwassers gehaald. Ook de separaat gewonnen ammoniak wordt vooralsnog ter plaatse omgezet naar ammoniumsulfaat. Vooralsnog, want Fennenoord verkent momenteel al de mogelijkheden voor andere inzet van ammoniak in producten.

Door de droge Ammoniumsulfaat kan de NPK-verhouding van de bio-mestkorrel op maat gemaakt worden en worden extra vrachten naar de eindgebruiker en extra bemestingsritten op het land van de eindgebruiker voorkomen.

Gekristalliseerd ammoniumsulfaat wordt niet alleen als kunstmest ingezet, maar wordt ook gebruikt als blusmiddel.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 4.8 Betreft: Verhogen van biogasproductie

**B****Pagina: 14****Passage in het RHDHV rapport:**

*'De opbrengst aan biogas zou theoretisch maximaal circa 20% - 30% hoger kunnen zijn wanneer de organische stof in de dunne fractie middels bijvoorbeeld flotatie zou worden geïsoleerd en zou worden toegevoegd aan de dikke fractie voorafgaand aan vergisting.'*

**Extra informatie: vertrouwelijke info gemist**

Een hoge biogasopbrengst brengt tevens een lager organische stof gehalte in de organische mestkorrel. Dit is niet altijd wenselijk voor de afnemer van dit product.

Het toevoegen van meer organisch materiaal vraagt ook om een grotere verwerkingscapaciteit voor de vergister, digestaat verwerking en andere processtappen. Hiermee is dus ook een grotere investering gemoeid. Een grotere investering kan bij een grotere biogasproductie verdedigbaar zijn, maar door het toevoegen van meer co-producten wordt het bedrijf ook afhankelijker van de fluctuerende markt voor co-producten. Zeker ook omdat het type co-producten dat onder het gekozen HBE regime wordt toegestaan slechts beperkt is. Dit kan stevige consequenties hebben voor de kostprijs en verkoopmarge van de eindproducten.

**Voorgestelde tekst:**

Het wijzigen van het vergister-menu heeft potentieel stevige consequenties voor kostprijs en verkoopmarge van de eindproducten en draagt niet bij aan de stabiliteit van de business case. Daarnaast wordt het digestaat afzet markt verstoord met extra tonnages.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen actuele informatie beschikbaar voor RHDHV

#### 4.9 Betreft: Verhogen van biogasproductie

**B**

Pagina: 14

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Verwijderen van het fijne organische materiaal middels flotatie in combinatie met microfiltratie is ook een voorbewerking voorafgaand aan omgekeerde osmose en ionenwisseling, bedoeld om de kans op storingen bij omgekeerde osmose te minimaliseren.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft een marktverkenning gedaan over microfiltratie/RO/ionenwisseling: de praktijk wijkt sterk af van de specificaties van betreffende combinatie van technologieën. Potentiële storingen gaan gepaard met milieuvervuiling, niet kunnen voldoen aan productspecificaties en vragen uiteindelijk om meer investeringen. Flotatie en (micro)filtratie worden in het Fennenoord productieproces daarom vervangen door de destillatie-units (waardoor ook andere voordelen zoals bijvoorbeeld scheiding van NPK worden gehaald).

**Voorgestelde tekst:**

De combinatie van flotatie, microfiltratie, omgekeerde osmose en ionenwisseling zorgt in de praktijk regelmatig voor storingen. Om deze problemen te voorkomen is gekozen voor destillatie.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 4.10 Betreft: Emissies en rookgasreiniging

**A**

Pagina: 14

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De door de initiatiefnemers genoemde rookgasreiniging – cycloon, doekenfilter en SNCR DeNOx – betreft de minimum eis conform de emissiewetgeving die in 2018 van kracht was.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord is zich bewust van de actualiteiten op het gebied van emissies en heeft actuele offertes van leveranciers om aan de huidige eisen te voldoen.

**Voorgestelde tekst:**

Door het toepassen van vergaande rookgasreiniging wordt de emissie van NOx, fijnstof, HCl, SOx en NH3 tot een minimum teruggebracht.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.12

## 5. Reactie t.a.v. het hoofdstuk '4. Reflectie op haalbaarheid warmtelevering'

### 5.1 Betreft: Proceswarmte (industrie)

Pagina: 16

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*'De restwarmte komt volgens Fennenoord vrij bij 30 - 40°C. Dit is een lage temperatuur, ook voor restwarmte. Naar onze ervaring is warmte van deze temperatuur in de meeste industriële omgevingen niet meer bruikbaar.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord richt zich niet op lage temperatuur warmteafzet in de industrie. Eventueel kunnen burens zich wel aansluiten op de Backbone. De temperatuur (30-40 gr. C.) is hoger dan bij TEO en TEA en daarmee beter geschikt voor gebruik in HT-warmtenetten via een warmtepomp.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord richt zich niet op lage temperatuur warmteafzet in de industrie. Eventueel kunnen burens zich wel aansluiten op de Backbone (hoge temperatuur).

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 5.2 Betreft: Bestaande stadsverwarming

Pagina: 17

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Dit stellen ze gelijk met 4,5 - 5 MW vermogen (dit is 12.000 GJ continu in de maand januari).'*

**Extra informatie:**

De 4,5 - 5 MWth is door Fennenoord beschreven als "restwarmtecapaciteit", continu beschikbaar. Zie pag. 26/27 in beschrijving. De energieberekening is later geüpdatet door Energie in Actie. Uiteindelijk bleek dat er 11,9 MWth continu beschikbaar is. Met warmtepompen kan dat ca. 16 MWth opleveren voor levering aan de warmtenetten.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord kan met haar 11,9 MWth restwarmte in totaal ca. 16 MWth warmte leveren aan de ketelhuizen van de bestaande warmtenetten.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.13, 3.8, 3.9

### 5.3 Betreft: Bestaande stadsverwarming

Pagina: 18

**C****Passage in het RHDHV rapport:**

*De locaties van de bestaande warmtenetten in Deventer staan in Figuur 6. De Fennenoord locatie valt nét buiten deze kaart. Tabel 2 vat de kenmerken van deze netten samen (op basis van verschillende bronnen).*

**Extra informatie:**

RHDHV heeft Ennatuurlijk gevraagd om informatie. Toch sluiten tabel 2 (pag. 18) van RHDHV en tabel 3 (pag. 19) van Ennatuurlijk niet op elkaar aan.

**Voorgestelde tekst:**

Tabel 2 aanpassen aan de cijfers van Ennatuurlijk. In het rapport van Energie in Actie (december 2019) is een voorstel gedaan m.b.t. de routing van de backbone met de afstanden daarin verwerkt.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Incompleet interview

#### 5.4 Betreft: Bestaande stadsverwarming

**Pagina: 19**

C

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Header in tabel 3: Warmte geleverd in 2020'*

**Extra informatie:**

Warmteverliezen zijn hierin niet meegenomen. RHDHV heeft ook niet zowel de gasgebruiken als de GJ geleverde warmte opgevraagd. Data op het gebied van CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> en gasgebruiken zijn daardoor niet op de juiste wijze afgeleid uit de beschikbare gegevens en derhalve niet betrouwbaar.

**Voorgestelde tekst:****Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 5.5 Betreft: Nieuwe stadsverwarming

**Pagina: 20**

C

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De 4,5 - 5 MW die Fennenoord noemt zou daarom te kleinschalig zijn voor een warmteleiding naar deze warmtenetten toe.'*

**Extra informatie:**

De 4,5 - 5 MWth is door Fennenoord beschreven als "restwarmtecapaciteit", continu beschikbaar. Zie pag. 26/27 in beschrijving. De energieberekening is later geüpdatet door Energie in Actie. Uiteindelijk bleek dat er 11,9 MWth continu beschikbaar is. Met warmtepompen kan dat ca. 16 MWth opleveren voor levering aan de warmtenetten. In de publieke infographics zijn de actuele berekende cijfers opgenomen.

**Voorgestelde tekst:**

De 16 MWth die Fennenoord beschikbaar heeft zou voldoende moeten zijn voor een warmteleiding naar deze warmtenetten toe.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 5.6 Betreft: Economische haalbaarheid

**Pagina: 20**

D

**Passage in het RHDHV rapport:**

'Dit is een piekmaandvermogen van 12.000.000 MJ / (31 x 24 x 3600) = 4,5 MW.'

**Extra informatie:**

Deze berekening: maand-warmtelevering delen over dagen/uren/seconden kan geen piekmaandvermogen zijn.

Fennenoord heeft gerekend met de getallen van 2019 en een berekend verlies in de backbone warmteleiding van 9,1% (bron: Energie in Actie). Op basis daarvan komen wij tot de volgende energieproductie benodigd voor levering aan de huidige ketelhuizen van Ennatuurlijk:

	Jaar (2019)	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
uren per maand	8.760	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
MWh geleverd vanuit ketelhuis	36.767	6.159	4.563	4.443	2.608	2.101	858	820	760	1.325	2.736	4.850	5.545
GJ geleverd door Fennenoord	145.612	24.392	18.071	17.596	10.327	8.320	3.397	3.246	3.011	5.248	10.837	19.206	21.959
kWth benodigd vermogen (gemiddeld)	55.563	9.107	7.470	6.570	3.984	3.106	1.311	1.212	1.124	2.025	4.046	7.410	8.199

**Voorgestelde tekst:**

In januari levert Fennenoord een gemiddeld maandvermogen van ruim 9 MWth. In augustus levert Fennenoord een gemiddeld maandvermogen van ruim 1 MWth.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

5.7 Betreft: Economische haalbaarheid; inkomsten

**D**

Pagina: 21

**Passage in het RHDHV rapport:**

'Een typisch inkoopprijs voor warmte is € 5 per GJ.'

**Extra informatie:**

Dit is een inkoopprijs voor brandstof op een hout gestookte installatie, speciaal voor een warmtenet gebouwd. Fennenoord verkoopt restwarmte. De warmte is al gebruikt. Daarnaast wordt geen rekening gehouden met de nieuw te komen warmtewet 2.0 waarin het naar verwachting verplicht wordt, dat bedrijven met restwarmte deze te leveren met transparantie van kosten.

**Voorgestelde tekst:**

Warmte geleverd via aan een warmtenet kan variëren tussen € 3 en € 7,- per GJ (bron: 11G201832\_Bedrijfsplan\_Warmtenet\_deel\_B). De waarde van de restwarmte geleverd door Fennenoord ligt daaronder.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

5.8 Betreft: Economische haalbaarheid; inkomsten

**C**

Pagina: 21

**Passage in het RHDHV rapport:**

'Aan particulieren kan warmte verkocht worden voor 15 - 20 € per GJ.'

**Extra informatie:**

ACM bepaald het max. tarief: voor 2021: € 21,07/GJ ex.BTW. Het tarief van Ennatuurlijk is: € 18,81/GJ excl. BTW.

**Voorgestelde tekst:**

Aan particulieren kan warmte verkocht worden voor maximaal € 25,51/GJ incl. BTW. Ennatuurlijk heeft lagere prijzen op haar website staan en zal daarom waarschijnlijk ook in Deventer lagere prijzen hanteren.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom is de tekst aanvulling incl. of excl. BTW niet opgenomen. Dit veroorzaakt verwarring, zeker bij de burger-lezer, m.b.t. het te betalen tarief per GJ.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 5.9 Betreft: Economische haalbaarheid; inkomsten

**C**

**Pagina: 21**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De jaarlijkse inkomsten bedragen dan 74.000 GJ x 17,5 €/GJ = € 1,3 miljoen per jaar.'*

**Extra informatie:**

De hier berekende inkomsten zouden de omzet zijn van Ennatuurlijk en NIET van Fennenoord noch van de Backbone rechtspersoon,

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom is geen scheiding gemaakt tussen datgene wat Fennenoord wil doen en wat derden kunnen doen?

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 5.8

## 5.10 Betreft: Economische haalbaarheid; investering

**C**

**Pagina: 21**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De investering in de leiding bedraagt circa 1.000 €/m oftewel € 2.500.000 voor het traject van Fennenoord naar de twee bestaande netten Binnenstad en Raambuurt.'*

**Extra informatie:**

De investering in de leiding is hoger dan € 1.000/meter. Zie rapport "Actie in Energie"<sup>1</sup>. Het ontwerp van de Backbone is voor alle warmtenetten gezamenlijk, niet enkel de 2 door RHDHV genoemde. Meer informatie in publieke documenten. Ook van Fennenoord.

**Voorgestelde tekst:**

De investering in de leiding bedraagt ca. € 15.000.000 voor het traject van Fennenoord naar alle 8 bestaande netten in de stad.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

---

<sup>1</sup> Bijlage 10.1 in het Aanbod: Energie in Actie 1923-01 Fennenoord 200130

## 5.11 Betreft: Economische haalbaarheid; Operationele kosten

**C**

Pagina: 21

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De vollasturen van de warmtepomp zijn circa 74.000.000 MJ / 4,5 MW / 3.600 s/h ≈ 4.500 h/j.'*

**Extra informatie:**

Elders in het rapport wordt volgens RHDHV 18.730 GJ geleverd aan de binnenstad (via het warmtestation aan de Achter de Muren) en 9.765 GJ aan de raambuurt. De hier genoemde 74.000 GJ betreft verouderde gegevens (te laag), maar wijken desondanks sterk af van de eventuele levering aan alleen binnenstad en raambuurt.

Fennenoord levert via de backbone aan de 8 warmtenetten. De relatie met de sub paragraaf "Investering" voor slechts 2 warmtenetten en de energievraag van alle warmtenetten in de sub paragraaf "Operationele kosten" geeft een scheef beeld.

Tevens dient vermeld te worden dat de warmtepomp jaarrond draait (in de winter voor de warmtenetten, in de zomer voor Fennenoord).

**Voorgestelde tekst:**

Zie o.a. opmerking in 3.9 over het vermogen van de warmtepompen en het aantal verwachte vollasturen.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 3.9

## 5.12 Betreft: Economische haalbaarheid; subsidie

**F**

Pagina: 21

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Zoals aangegeven in hoofdstuk 2 is er wel een risico dat subsidie voor een warmtepomp niet wordt verstrekt omdat de warmtepomp ook proceswarmte voor mestverwerking zou moeten gaan leveren.'*

**Extra informatie:**

De SDE-subsidie voor de warmtelevering heeft geen koppeling met de vergister. Dus geen sprake van SDE-dubbeltelling.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Wet- en regelgeving.

Zie ook: 1.3, 1.4, 1.5, 1.8, 1.13, 1.14

## 5.13 Betreft: Operationele aspecten

**C**

Pagina: 21

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Hoewel de aardgasgestookte back-up de warmtelevering dan garandeert, is de verduurzaming natuurlijk weer terug bij af bij het ontbreken van een alternatieve duurzame bron.'*

**Extra informatie:**

De backbone verhoogd daarnaast de leveringszekerheid, door de mogelijkheid van het verdelen van de warmte tussen de verschillende warmtenetten.

Bij het warmtenet van SVP was de gemiddelde onderbrekingsduur per klant (in minuten) 61 (0,012%) in 2020. Zie [storingsoverzicht2020\\_publicatie.pdf \(stadsverwarmingpurmerend.nl\)](#).

De totale storingsperiode is hier ca. 2,4 % van het jaar.

Het inzetten van de lokale CV-ketels i.c.m. de Backbone, zal dit verder reduceren. Resultierend in een lagere verduurzaming van < 2 % over het jaar.

Dus nog steeds ca. 97-98 % duurzaam.

**Voorgestelde tekst:**

Omdat de aardgasgestookte back-up de warmtelevering dan garandeert, is de verduurzaming een fractie lager dan de 100%. Met daarbij een hogere leveringszekerheid.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 5.14 Betreft: Operationele aspecten

**B**

**Pagina: 21**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'In onze ervaring verlopen juridisch-organisatorische gesprekken over levering van warmte aan netten vaak moeizaam door de grote verschillen in perspectieven van warmtenet eigenaren (zoals Ennatuurlijk), leveranciers (zoals Fennenoord) en overheden (zoals de gemeente Deventer). Dit voorzien wij hier ook, zeker gezien bovengenoemde leveringszekerheid.'*

**Extra informatie:**

Contracten over levering van warmte zullen zeker juridisch-organisatorische complicaties opleveren. Echter, dit heeft niets te maken met leveringszekerheid.

**Voorgestelde tekst:**

Juridische contracten zijn geen issue met betrekking tot de verplichting van levering. In onze ervaring verlopen juridisch-organisatorische gesprekken over levering van warmte aan netten vaak moeizaam door de grote verschillen in perspectieven van warmtenet eigenaren (zoals Ennatuurlijk), leveranciers (zoals Fennenoord) en overheden (zoals de gemeente Deventer). Dit kan leiden tot een lange aanloop richting het sluiten van contracten.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 5.15 Betreft: Broeikasgasemissies

**C**

**Pagina: 22**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De bestaande warmtenetten worden niet van warmte voorzien door lokale gasgestookte installaties. Dit zijn WKK's of ketels (wat waar staat is onbekend).'*

**Extra informatie:**

De bestaande warmtenetten worden WEL van warmte voorzien door lokale gasgestookte installaties.

Verder is het wel degelijk bekend welke WKK of ketel waar precies staat. Deze informatie is beschikbaar bij Ennatuurlijk. In tabel 3, RHDHV rapport, staat ook aangegeven waar welke installatie staat en welk vermogen is opgesteld. Niet alle noodzakelijke informatie voor een duidelijk rapport is echter opgevraagd. Een WKK levert niet alleen warmte, maar ook elektriciteit. Een WKK produceert ook veel meer NOx dan een CV-ketel. Het is daarom



niet voldoende om 'Warmte geleverd in 2020' op te vragen bij Ennatuurlijk. Ook dient gevraagd te worden wat de gasgebruiken zijn, het moment waarop overgegaan wordt van WKK naar CV-ketel, etc.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom is het gasverbruik totaal, resp. van de WKK's niet opgevraagd, terwijl duidelijk was dat WKK's opgesteld staan?

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 5.16 Betreft: Broeikasgasemissies

D

**Pagina: 22**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Stel dat de warmte nu wordt opgewekt met aardgasgestookte ketels met een rendement van 90%, dan is de jaarlijkse emissie:'*

**Extra informatie:**

Ennatuurlijk produceert de warmte voor ca. 50% met WKK's. Deze hebben een warmte-rendement van ca. 42%.

**Voorgestelde tekst:**

Stel dat de warmte voor 50% door WKK's en 50% door CV-ketels wordt opgewekt met aardgas, resp. rendementen naar warmte 42% en 90%, dan is de jaarlijkse CO<sub>2</sub>-emissie: XX

**Gerelateerde opmerkingen:**

Incompleet interview

## 5.17 Betreft: Broeikasgasemissies

C

**Pagina: 22**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Op basis van bovenstaande vereenvoudigde berekening blijkt dus dat de jaarlijkse besparing op broeikasgasemissies is:  $4.000 - 2.500 = 1.500$  ton CO<sub>2</sub> oftewel  $(4.000 - 2.500) / 4.000 = 37,5\%$ .'*

**Extra informatie:**

Zie ook 5.16 over het gebruik van 50% WKK's met een hogere uitstoot per GJ-warmte. Daarmee wordt de besparing van gebruikte Nm<sup>3</sup> aardgas hoger en dus de besparing op broeikasgasemissies hoger. Ook heeft de inzet van aardgas volgens de openbare CO<sub>2</sub>-emissiefactoren lijst <https://www.co2emissiefactoren.nl> een andere CO<sub>2</sub>-footprint. Op deze site staan de meest relevante CO<sub>2</sub>-factoren voor de Nederlandse markt (jaarlijks mede samengesteld door de Rijksoverheid).

**Voorgestelde tekst:**

Een controle van de berekening van de gebruikte cijfers lijkt wenselijk.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 5.16

## 5.18 Betreft: Conclusies warmtelevering

**B**

Pagina: 22

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Omdat elektriciteit in Nederland (nog (lang) niet) zonder CO2-emissies opgewekt wordt, wordt de besparing in CO2-emissies door het gebruik van restwarmte ten opzichte van de huidige aardgasgestookte installatie deels teniet gedaan. Een grove inschatting leert dat de CO2-emissiebesparing rond de 40% bedraagt.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord gaat haar stroom inkopen als groene stroom met de bijbehorende GVO's. Zie verder ook voorgaande opmerkingen. CO2-berekening dient opnieuw te worden gedaan.

**Voorgestelde tekst:**

Een grove inschatting leert dat de CO2-emissiebesparing door vermindering aardgasgebruik bij warmtenetten minimaal rond de XX % bedraagt. Dit blijft afhankelijk van de hoeveelheid inkoop groene stroom.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 5.19 Betreft: Conclusies warmtelevering

**B,C**

Pagina: 23

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Vervolgens is er de leveringszekerheid die bij dit initiatief niet groot zal zijn, de beperkte schaalgrootte en de lastige en kostbare aanleg van ondergrondse warmteleidingen in een drukke stedelijke omgeving.'*

**Extra informatie:**

Zie eerdere opmerkingen. RHDHV heeft niet gerekend met de volledige schaalgrootte. De leveringszekerheid gaat omhoog (de komst van de backbone vergroot het aantal mogelijkheden voor back-up). De kosten voor aanleg van de benodigde warmteleidingen zijn geverifieerd door een onafhankelijk bureau en bevestigd als plausibel door Ennatuurlijk.

**Voorgestelde tekst:**

De leveringszekerheid wordt door de komst van Fennenoord en de backbone vergroot. De aanleg van de backbone is kostbaar maar de gebruikte ramingen zijn plausibel en de business case rendabel.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom is de back-up van de bestaande lokale CV-ketels niet als uitgangspunt genomen voor de leveringszekerheid?

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 5.20 Betreft: Conclusies warmtelevering

**C**

Pagina: 23

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Andere emissies naar water blijven uiteraard wel een aandachtspunt,'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft als product gedestilleerd water. Andere waterlozingen zullen via het reguliere riool gaan.

**Voorgestelde tekst:**

Aangezien Fennenoord geen procesafvalwater heeft, zijn er naast reguliere rioolozingen geen water-emissies.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook 2.1

## 6. Reactie t.a.v. het hoofdstuk '5. Omgevingseffecten'

### 6.1 Betreft: Luchtkwaliteit

**C**

**Pagina: 25**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Eventuele diffuse stofemissies van op- en overslag van biomassa, cosubstraten, digestaat en/of mineralen in de buitenlucht'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft geen overslag in de buitenlucht. Dit staat o.a. beschreven in de openbare Peutz quickscan inzake "geur-emissies" en in Fennenoord beschrijving die door RHDHV is ontvangen van de gemeente. Deze informatie staat ook in de publieke infographic Fennenoord op de website.

**Voorgestelde tekst:**

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Informatie publiek beschikbaar.

### 6.2 Betreft: Luchtkwaliteit

**B**

**Pagina: 5**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Binnen dit wettelijk kader is het niet toegestaan om te salderen met eventuele emissies die komen te vervallen als gevolg van dit project, bijvoorbeeld aardgasgestookte ketels als onderdeel van het warmtenet.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord wil haar stikstof emissies salderen met het stopzetten van de installaties van de bestaande warmtenetten. Hiermee wordt een stikstof-reductie behaald van minimaal 7.000 kg NOx-eq./jr. Op pag. ix, 2de alinea RHDHV-rapport, staat het tegengestelde m.b.t. salderen beschreven. Daar staat dat het wel mogelijk is.

**Voorgestelde tekst:****Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 6.3 Betreft: Luchtkwaliteit

**D**

**Pagina: 25**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Het mestvergistingsinitiatief zal zorgen voor enige toename van de concentraties,'*

**Extra informatie:**

Fennenoord wil haar stikstof emissies salderen met het stopzetten van de installaties van de bestaande warmtenetten. Hiermee wordt een stikstof-reductie behaald van minimaal 7.000 kg NOx-eq./jr.

Ook neemt de stikstofdepositie<sup>2</sup> in en rondom Deventer af door de vervanging van aardgas door restwarmte. De totale stikstofdepositie die in de directe omgeving van Deventer niet meer in natuurgebieden (en dus ook niet meer in de stad Deventer) terecht komt is aanzienlijk. Dat zijn dus fijnstofdeeltjes (in dit geval stikstofverbindingen) die niet meer in Deventer en omgeving terecht komen.

De fijnstofdeeltjes die vrijkomen bij de verbrandingsprocessen in de biomassaketel (dus niet zijnde NOx, NH3) zijn bij elkaar ca. 20 mg/uur. Dit staat gelijk aan ca. 5 open haarden. Fennenoord heeft op basis van landelijke cijfers uitgerekend dat er in Deventer ca. 6.000 tot 7.000 open haarden en conventionele houtkachels moeten zijn. Om de fijnstofuitstoot van Fennenoord te compenseren, wordt een fonds opgericht waarmee ca. 5 -10 open haarden of conventionele houtkachels permanent kunnen worden verwijderd.

Zie ook bijlage 10.7 in het Aanbod: Stikstofemissies F 21589-12-RA Peutz

**Voorgestelde tekst:**

Het mestvergistingsinitiatief in combinatie met backbone zal zorgen voor een reductie van de stikstofvracht over de stad.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 6.4 Betreft: Het initiatief; bio-bed

**A**

Pagina: 27

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Een bio-bed is eveneens een erkende maatregel voor geurreductie. Een bio-bed werkt in combinatie met een gaswasser (ook wel "chemische luchtwasser"). Een typische verwijderingsefficiëntie bedraagt 70%-95%, afhankelijk van de specifieke configuratie en bedrijfscondities.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft haar bedrijfsproces doorgenomen met technologieleveranciers en daarop offertes ontvangen met garantie voor een verwijderingsefficiëntie van 90 % voor zowel de chemische luchtwasser, het bio-bed als het geïmpregneerde actief kool filter.

**Voorgestelde tekst:**

Een bio-bed is eveneens een erkende maatregel voor geurreductie. Een bio-bed werkt in combinatie met een gaswasser (ook wel "chemische luchtwasser"). Fennenoord heeft offertes ontvangen voor chemische luchtwassers, een bio-bed en een geïmpregneerd actief kool filter met ieder afzonderlijk een verwijderingsefficiëntie van 90% of meer. Deze garanties zijn mogelijk doordat een groot deel van de H2S en NH3 (belangrijke geurveroorzakers) eerder in het proces al is verwijderd.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

#### 6.5 Betreft: Het initiatief; actief kool

**E**

Pagina: 27

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De restemissie bedraagt < 1.000 ouE/m<sup>3</sup>.'*

<sup>2</sup> Dit zijn: Stikstofverbindingen die door de uitstoot van NOx en NH3 ontstaan in de lucht en terecht komen op de grond.

**Extra informatie:**

De belangrijkste geur component zal NH<sub>3</sub> zijn. Deze vluchtige stof wordt in het voortraject als eerste afgevangen en omgezet naar product. Hierdoor zal bij een gelijkblijvend verwijderingsefficiëntie de restemissie beduidend onder de "standaard" < 1.000 ouE/m<sup>3</sup> zijn. Daar heeft Peutz in haar quickscan (beschikbaar bij het opstellen van het rapport door RHDHV) al aan gerefereerd. Uitgebreid onderzoek door Peutz is beschikbaar.

Zie bijlage 10.6 in het Aanbod: Geurbelasting F 21589-11-RA Peutz

**Voorgestelde tekst:**

Het bedrijfsproces is dusdanig ingericht, dat een aanzienlijk deel van de geur tijdens de productie al wordt weggenomen. Overige geur wordt efficiënt bestreden met meerdere achter elkaar geschakelde filtersystemen. De uitstoot van geur wordt daardoor zeer beperkt en is vergelijkbaar met die van een jaarlijkse ammoniakemissie van één koe met 4.800 uur weidegang per jaar.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.19

## 6.6 Betreft: Stikstofemissie initiatief

**A**

Pagina: 30

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Stookinstallaties, de voorziene biomassaketels (NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>). Voor de NO<sub>x</sub>-reductie is een SNCR (Selective Non Catalytic Reduction) met ureum injectie voorzien. Hierdoor daalt weliswaar de NO<sub>x</sub>-emissie, maar zal er wel enige emissie van NH<sub>3</sub> optreden als gevolg van de SNCR. Dit wordt ook wel NH<sub>3</sub>-slip genoemd.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft in haar ontwerp ook een rookgascondensator meegenomen na de biomassaketel. De huidige biomassaketel-installaties laten zien, dat stikstofoxiden in de rookgassen zeer ver gereduceerd kunnen worden. Tot < 5 mg/Nm<sup>3</sup> NO<sub>x</sub>. Meer informatie over de aanpassingen van het ontwerp na 2018 zijn opgenomen in de publieke infographic Fennenoord.

**Voorgestelde tekst:**

Stookinstallaties, de voorziene biomassaketels (NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub>). Voor de NO<sub>x</sub>-reductie is een SNCR (Selective Non Catalytic Reduction) met ureum injectie voorzien. Hierdoor daalt weliswaar de NO<sub>x</sub>-emissie, maar zal er wel enige emissie van NH<sub>3</sub> optreden als gevolg van de SNCR. Dit wordt ook wel NH<sub>3</sub>-slip genoemd. Daarom heeft Fennenoord tevens een rookgascondensator meegenomen in het ontwerp, waarmee emissies van fijnstof, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, HCl en NH<sub>3</sub> verder worden teruggebracht.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.10, 4.10

## 6.7 Betreft: Stikstofemissie initiatief

**C**

Pagina: 30

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Eventuele diffuse NH<sub>3</sub>-emissies van meststoffen in de buitenlucht.'*

**Extra informatie:**

Alles wordt in pandig opgeslagen, waarbij alle verversingslucht wordt gereinigd. Dit gebeurt óf met de luchtwassers, bio-bed en geïmpregneerde actief kool filters, óf doordat de verversingslucht als verbrandingslucht van de biomassaketel wordt gebruikt. Daar waar de verversingslucht als verbrandingslucht wordt gebruikt, zal de NH<sub>3</sub> als reductiemiddel de NO<sub>x</sub>-emissies mee-reduceren. Verder heeft Fennenoord een Quick Scan laten uitvoeren op de gekozen technieken m.b.t. geuremissies door Peutz in 2019. Conclusie was: Best Beschikbare Technieken zijn toegepast en er zijn geen significante diffuse geuremissies te verwachten. Basis informatie is tevens opgenomen in de infographic Fennenoord.

**Voorgestelde tekst:**

Door de interne opslag van meststoffen en met een adequaat ontwerp, door gebruik van Best Beschikbare Technieken, worden geen significante geuremissies, en aldus ook geen significante NH<sub>3</sub>-emissies verwacht.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.19

## 6.8 Betreft: Stikstofemissie initiatief

**E**

**Pagina: 30**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Een conservatieve inschatting op basis van projectervaring is 500 kg NH<sub>3</sub>/jaar.'*

**Extra informatie:**

Er is een nieuw rapport van Peutz dat een ammoniakemissie van ca. 55 kg NH<sub>3</sub>/jaar berekend. Dit is de emissie van vrachtverkeer en de emissie van de luchtbehandeling.

*Zie ook bijlage 10.7 in het Aanbod: Stikstofemissies F 21589-12-RA Peutz*

**Voorgestelde tekst:**

Een conservatieve inschatting op basis van 60% efficiency van het geïmpregneerde actief kool filter is ca. 55 kg NH<sub>3</sub>/jaar.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 1.19

## 6.9 Betreft: Stikstofdepositie initiatief

**E**

**Pagina: 31**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'In dat geval kan dan intern worden gesaldeerd indien bestaande aardgasgestookte emissiebronnen worden teruggeschakeld. Dit zal niet voldoende zijn, omdat:'*

**Extra informatie:**

De door Ennatuurlijk aan Fennenoord opgegeven aardgas-verbruiken is veel hoger in vergelijking met de cijfers die door RHDHV worden gebruikt. Oorzaak is de warmteproductie bij Ennatuurlijk door WKK's. Dit aardgasverbruik is niet enkel terug te rekenen met de cijfers van warmte-ontvangst van de eindgebruikers zoals opgevraagd door RHDHV.

Naast het feit, dat de WKK's met een thermisch rendement van slechts 42% warmte produceren uit aardgas, is de stikstofemissie van een WKK ongeveer een factor 3 hoger dan die van een CV-ketel. De totale stikstofvracht van alle warmtenetten is meer dan de stikstofvracht van de biomassaketel van Fennenoord. Per saldo wordt een stikstofvracht reductie verwacht van ca. 9.000 kg. Dit is incl. de meegerekende ammoniakvracht uit de schoorsteen van de biomassaketel en de ammoniakvracht uit de schoorsteen achter de luchtwassers, het bio-bed en de koolfilters. Dit is ook inclusief het gebruik van aardgas voor 10% van de warmtevraag (i.v.m. piekbelasting en back-up). De exacte stikstof-winst is berekend door Peutz. Deze reductie van stikstof-equivalenten is minimaal: 9.000 kg NO<sub>x</sub>-equivalenten per jaar, bij een NO<sub>x</sub>-emissie uit de biomassa-schoorsteen van max. 30 mg NO<sub>x</sub>/Nm<sup>3</sup>.  
*Zie ook bijlage 10.7 in het Aanbod: Stikstofemissies F 21589-12-RA Peutz*

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord informeert dat met haar eigen stikstof berekening er een significante afname is van de absolute stikstofvracht in Deventer. Deze berekening is geverifieerd door onderzoek van Peutz BV.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

## 6.10 Betreft: Afvalwater

C

Pagina: 32

### Passage in het RHDHV rapport:

*'De RO-installatie is één installatie, zowel voor het water vanaf de destillatie-unit van de mestscheiding als ook voor het water van de digestaat scheiding.'*

### Extra informatie:

Het water uit de decanter scheiding (dunne fractie) wordt niet rechtstreeks behandeld door de RO-installatie.

### Voorgestelde tekst:

Tekst RHDHV is niet van toepassing.

### Gerelateerde opmerkingen:

Zie ook: 2.1

## 6.11 Betreft: Afvalwater

D

Pagina: 32

### Passage in het RHDHV rapport:

*'Er zijn zéér hoge verwijderingsrendementen (>99% voor stikstof en fosfaat) nodig om in aanmerking te komen voor lozing op het oppervlaktewater. Deze hoge verwijderingsrendementen zijn nodig vanwege de zeer hoge concentraties fosfaat (> 100 mg/l) en stikstof (> 3.000 mg/l) in de dunne fractie.'*

### Extra informatie:

Zie ook 6.10. Fennenoord beschikt over een actuele analyse van het water dat geloosd wordt. Dit voldoet meer dan voldoende aan de eisen die gesteld worden.

### Voorgestelde tekst:

Fennenoord beschikt over een actuele analyse van het water dat geloosd wordt. Dit voldoet meer dan voldoende aan de eisen die gesteld worden aan loosbaar water.

### Gerelateerde opmerkingen:

Zie ook: 6.10

## 6.12 Betreft: Afvalwater

D

Pagina: 33

### Passage in het RHDHV rapport:

*'Extra aandacht is nodig voor de zogeheten voorzorgparameters. Dit zijn stoffen waarvoor geen waterkwaliteitsdoelen zijn vastgesteld, maar waarover wel zorgen zijn met betrekking tot negatieve effecten op het watermilieu en de ontwikkeling van antibioticaresistentie. Hierbij moet worden gedacht aan hormonen, antibiotica & overige geneesmiddelen en antibiotica resistente bacteriën (en andere pathogenen).'*

### Extra informatie:

Arnold heeft Fennenoord een actuele analyse verstrekt van het gedestilleerde water. Deze voldoet aan de verwachtingen.

### Voorgestelde tekst:

Fennenoord geeft extra aandacht aan de zogeheten voorzorgparameters. Dit zijn stoffen waarvoor geen waterkwaliteitsdoelen zijn vastgesteld, maar waarover wel zorgen zijn met betrekking tot negatieve effecten op het watermilieu en de ontwikkeling van antibioticaresistentie. Hierbij moet worden gedacht aan hormonen, antibiotica & overige geneesmiddelen en antibiotica resistente bacteriën (en andere pathogenen). Uit actuele analyses van het gedestilleerde water blijkt dat het geproduceerde water aan de verwachtingen voldoet.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom heeft RHDHV deze informatie niet gevraagd bij Arnold?

**Gerelateerde opmerkingen:**

Incompleet interview

### 6.13 Betreft: Gezondheid

**A**

**Pagina: 33**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Hiermee wordt dus invulling gegeven aan de criteria om gezondheidsrisico's te beperken.'*

**Extra informatie:**

Het indamproces (fa. Arnold & Partner) functioneert boven de 70 gr. C. Hiermee wordt de gehele natte stroom gehygiëniseerd.

**Voorgestelde tekst:**

Ook het indamproces functioneert boven de 70 gr. C. Hiermee wordt de gehele natte stroom gehygiëniseerd. De RO installatie verwijdert eventuele overblijvende microbiologie.

**Vraag Fennenoord:**

Waarom is hier niet naar gevraagd tijdens het contact met Arnold?

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 6.14 Betreft: Bezwaarschrift CRV

**A**

**Pagina: 34**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'We hebben geen informatie ontvangen in relatie tot het initiatief over de hygiënische procedures door de transporteurs, een crisisprotocol of additionele ontsluitingsroute en kunnen dit ook niet toetsen.'*

**Extra informatie:**

De voorgestelde acties m.b.t. dierziekte risico's zijn bekend bij de gemeente en bij CRV. De gemeente heeft zelf ontwikkelplannen voor de noordelijke ontsluitingsroute in oktober 2020 gedeeld met de gemeenteraad. Daaraan lag een rapport van RHDHV ten grondslag.

Door geen rundveemest en geen andersoortige mest van gemengde bedrijven met rundvee te verwerken is het besmettingsrisico al sterk verminderd. Ook procedures, zoals wassen van vrachtwagens bij de veehouder op het terrein, dragen bij aan vermindering van het besmettingsrisico. Verder is er bij Fennenoord sprake van gesloten processen. Ook staan gebouwen en enkele bedrijfsprocessen onder onderdruk.

Fennenoord heeft meermaals richting gemeente en CRV aangegeven dat Fennenoord een nieuwe ontsluitingsweg aan de zuidwest kant van het terrein zélf zal aanleggen. Over de wijze waarop is ook al contact geweest met CRV en buurman Martens Logistiek (over wiens grond de nieuwe weg deels zal komen te liggen). De nieuwe weg wordt op kosten van Fennenoord doorgetrokken tot aan de noordoost hoek van het terrein, waar de gemeente indien gewenst (conform voorgestelde plannen van RHDHV en naar wij begrepen hebben conform wens van De Gasfabriek) de laatste meters richting Zutphenseweg kan doortrekken.



De genomen maatregelen zoals hierboven genoemd en de beperkte verkeersbewegingen maken het niet noodzakelijk dat er een noordelijke ontsluiting door de gemeente wordt gerealiseerd. Dit hebben wij telkenmale gemeld richting omliggende bedrijven en richting gemeente. Het is een eventuele aanvullende maatregel die tegemoetkomt aan de wens van enkele bedrijven (incl. Bedrijvenparkmanagement). Fennenoord is bereid daar aan mee te werken, door haar eigen weg beschikbaar te stellen, maar stelt de noordelijke route niet als eis/wens richting gemeente.

**Voorgestelde tekst:**

Fennenoord stelt hygiënische procedures op voor bedrijfsvoering en transporteurs, inclusief crisisprotocollen, en legt deze zoals gebruikelijk bij vergunningaanvragen voor aan het bevoegd gezag. Fennenoord heeft de beoogde technische maatregelen en procedures voorgelegd aan CRV en gemeente. CRV heeft in een online gesprek met Fennenoord aangegeven geen aanvullende maatregelen te kunnen aandragen. De risico's liggen voor het buurbedrijf vooral in uitvoering van de procedures van de Rijksoverheid. Bij het uitbreken van een dierziekte kan Fennenoord en daarmee ook CRV in 'lockdown' worden gezet. De economische schade voor CRV kan flink oplopen wanneer deze 'lockdown' te lang duurt.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

6.15 Betreft: Gezondheid; conclusie

**B**

**Pagina: 35**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'De risico's zullen ook kleiner zijn als de mest afkomstig is van grotere afstanden, zoals de Gelderse Vallei.'*

**Extra informatie:**

Er wordt hier gesproken alsof de door Fennenoord beoogde situatie ongunstiger is t.o.v. een situatie waarbij de mest afkomstig is van de Gelderse Vallei.

**Voorgestelde tekst:**

De risico's zullen ook kleiner zijn, omdat de mest afkomstig is van een grotere afstand, voornamelijk vanuit de Gelderse Vallei.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

6.16 Betreft: Externe veiligheid

**B**

**Pagina: 35**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Bij het vergisten van mest ontstaat diwaterstofsulfide (H<sub>2</sub>S). Dit is een giftig bestanddeel in biogas, waarvan het ontstaan zoveel mogelijk moet worden voorkomen en wat uit het gas moet worden verwijderd. Hier moet een apart chemisch verwijderingsproces voor worden opgezet, waar nog geen invulling aan wordt gegeven in de voor dit rapport bestudeerde stukken.'*

**Extra informatie:**

Het is alom bekend, dat met gecontroleerde luchtinjectie in de vergister de H<sub>2</sub>S concentratie in het biogas sterk wordt verminderd. Dit is dan ook een standaardmethode die onderdeel uitmaakt van nagenoeg alle reguliere biogasinstallaties. Verder is de bekende techniek, actief kool, een standaard onderdeel in de gasopwaardering.

**Voorgestelde tekst:**

Bij het vergisten van mest ontstaat diwaterstofsulfide (H<sub>2</sub>S). Dit kan met de algemene standaard technieken afgevangen worden.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 6.17 Betreft: Externe veiligheid

**A****Pagina: 35****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Tot slot zal getoetst moeten worden of het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Dit hangt af van de hoeveelheid en type opslag van gevaarlijke stoffen, de aanwezigheid van tankstations en de eventuele inzet van een ammoniakkoelinstallatie. Wanneer het Bevi van toepassing is, moeten veiligheidsafstanden voor de bescherming van individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico) in acht worden genomen.'*

**Extra informatie:**

Ammoniak wordt direct na winning uit de mest omgezet in andere producten.

Fennenoord heeft geen tankstation, maar wil gebruik maken van het afzetkanaal van het LNG tankstation op Bedrijvenpark A1.

Tijdens het gesprek met de gemeente, omgevingsdienst en provincie (en ook in separate gesprekken met de omgevingsdienst) is ook Bevi aan de orde geweest. Conclusie was altijd dat Bevi niet van toepassing is.

**Voorgestelde tekst:**

Tot slot zal getoetst moeten worden of het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van toepassing is. Dit hangt af van de hoeveelheid en type opslag van gevaarlijke stoffen, de aanwezigheid van tankstations en de eventuele inzet van een ammoniakkoelinstallatie. Wanneer het Bevi van toepassing is, moeten veiligheidsafstanden voor de bescherming van individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico) in acht worden genomen. Omdat er geen sprake is van grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen, er geen tankstation aanwezig is en ook geen ammoniakkoelinstallatie nodig is, is er geen sprake van een Bevi inrichting.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 6.18 Betreft: Geluid

**A****Pagina: 35****Passage in het RHDHV rapport:**

*'Tevens is bekend dat geluidsrechten al grotendeels vergeven zijn aan bestaande bedrijven op het terrein, dat er derhalve beperkte geluidruimte beschikbaar is en dat het initiatief zich dicht bij de zonegrens bevindt.'*

**Extra informatie:**

In raadsvergadering d.d. 23-06-21 is de raad geïnformeerd, dat er geen geluidszonering is.

**Voorgestelde tekst:**

N.v.t.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

### 6.19 Betreft: Geluid

**C****Pagina: 36****Passage in het RHDHV rapport:**

*'In het onderzoek zal rekening moeten worden gehouden met alle relevante geluidsbronnen zoals pompen, compressoren, luchtwassers, chemische wassers en de diverse vrachtwagenbewegingen voor aan- en afvoer (zie ook tabel 5-2).'*

**Extra informatie:**

De geluidsbronnen, zoals de pompen, compressoren, chemische luchtwassers, drogers en andere geluidbronnen staan allen in pandig. De architect zal een voorstel doen m.b.t. geluidsisolatie van de gebouwen. Tijdens het lossen van de mest-tankwagens zullen deze niet gebruikmaken van de vrachtwagen-compressoren, maar van in pandig opgestelde compressoren. Vrachtwagens rijden zoveel mogelijk op bio-LNG, wat ook minder overlast met zich meebrengt.

**Voorgestelde tekst:**

In het onderzoek zal rekening moeten worden gehouden met alle relevante geluidsbronnen. Het is door ontbreken van informatie bij het schrijven van voorliggend rapport niet bekend welke bedrijfsactiviteiten hieruit naar voren kunnen komen als geluidsbron met effect op de directe omgeving.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen

6.20 Betreft: Verkeer

D

**Pagina: 36**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Snoeihout voor biomassaketel; 52.500'*

**Extra informatie:**

Door het toepassen van een warmtepompsysteem al of niet i.c.m. de backbone, zal het snoeihoutverbruik veel lager liggen, nl. ca. 25.000 ton/a. Deze informatie is opgenomen in het CTRD rapport en in de infographic Fennenoord.

**Voorgestelde tekst:**

Snoeihout voor biomassaketel; 25.000 ton per jaar.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Zie ook: 6.21

6.21 Betreft: Verkeer

C

**Pagina: 36**

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Op basis van deze totaalhoeveelheid en een gemiddelde transportvracht van 20 ton is het aantal vrachtransporten te berekenen,'*

**Extra informatie:**

De mesttransportwagens hebben gebruikelijk 33 - 35 ton als lading. Andere producten worden met minder ton per vracht aan- of afgevoerd. Gemiddeld worden bij 16 uur per dag en 6 dagen per week ca. 2,5 vrachtwagen per uur op ons bedrijf verwacht. Dat zijn 5 vrachtbewegingen per uur. Dat is een gemiddelde van ca. 29,5 ton per lading. Fennenoord gaat daarbij overigens uit van 52 weken per jaar, aangezien het biologische proces niet stopt. Bij 16 uur per dag en 6 dagen per week aan- en afvoer is er voldoende ruimte in de agenda waardoor om feestdagen heen te plannen is.

Product	Tonnage per vracht	Aanvoer per jaar	Afvoer per jaar	Aantal vrachten per jaar
Mest (vloeibaar)	35	300.000		8.571
Mest en co-product (vast)	25	20.000		800
Hout/assen	25	25.000	500	1.020
Zwavelzuur	10	4.750		475
Mestpellets	25		30.000	1.200
CO2 afvoer	25		9.150	366
Bio-LNG	20		4.500	225
Totaal		329750	43650	12.657

**Voorgestelde tekst:**

Op basis van tonnages en gemiddelde vrachtcapaciteit van vrachtwagens is het aantal vrachttransporten te berekenen,

**Gerelateerde opmerkingen:**

Andere praktijkervaringen

6.22 Betreft: Verkeer

**D**

Pagina: 37

**Passage in het RHDHV rapport:**

*'Ziekteverwekkers uit de mest kunnen zich tot slot ook via de transporten door de lucht naar de omgeving verplaatsen.'*

**Extra informatie:**

Fennenoord heeft aangeboden aan CRV om technische maatregelen en procedures te implementeren ter voorkoming van ziektekiemverspreiding. Deze zijn ook bekend bij de gemeente.

**Voorgestelde tekst:**

Ziekteverwekkers uit de mest kunnen zich tot slot ook via de transporten door de lucht naar de omgeving verplaatsen. Fennenoord implementeert alle mogelijke technische maatregelen en procedures om dergelijke risico's uit te sluiten.

**Gerelateerde opmerkingen:**

Geen