

# VERMIJDINGS- EN REDUCTIEPROGRAMMA ZEER ZORGWEKKENDE STOFFEN VERGISTINGSINSTALLATIE

---

RVO



<b>Opdrachtgever</b>	<b>Rijksdienst voor Ondernemend Nederland</b> <b>Referentie: FBSDE25051</b>
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	<b>Bert van Asselt</b> <b>06-53375801</b> <b>Bert.vanAsselt@rvo.nl</b>
<b>Uitvoering</b>	Ekwadraat BV Ynduksjeweï 4 8914 CA Leeuwarden 088 4000 500 <a href="mailto:info@ekwadraat.com">info@ekwadraat.com</a>
<b>Contactpersoon</b>	H. Weewer <a href="mailto:vergunningen@ekwadraat.com">vergunningen@ekwadraat.com</a> <a href="mailto:hweewer@ekwadraat.com">hweewer@ekwadraat.com</a>
<b>Documentgegevens</b>	Definitief - 1 29 mei 2026 Projectreferentie 112042



# Inhoudsopgave

<b>Aanleiding en doelstelling</b>	<b>5</b>
Leeswijzer .....	5
<b>1. Inleiding</b>	<b>6</b>
<b>2. Wet- en regelgeving</b>	<b>6</b>
2.1. Besluit activiteiten leefomgeving .....	7
2.2. Uitvoeringsregeling Meststoffenwet .....	7
2.3. Wet milieubeheer .....	8
2.4. Verordening dierlijke bijproducten .....	8
<b>3. Overzicht zeer zorgwekkende stoffen</b>	<b>9</b>
<b>4. ZKS bij de productie</b>	<b>9</b>
4.1. Mest als grondstof voor vergisting .....	10
<b>4.2. Reststoffen als grondstof voor vergisting</b> .....	<b>10</b>
4.2.1. Circulair Materialenplan .....	10
4.2.2. Afvalplan bioafval .....	11
4.2.3. Afvalplan groenafval .....	12
<b>5. ZKS in het product</b>	<b>13</b>
5.1. Hernieuwbaar gas .....	13
5.2. Elektriciteit en warmte .....	13
5.3. (Vaste en dunne fractie) digestaat en RENURE; .....	13
ammoniumsulfaat en mineralenconcentraat .....	13
<b>6. ZKS bij verwerking</b>	<b>14</b>
6.1. Biogasproductie .....	14
6.2. Verbranden van biogas .....	14
6.3. Verwerking van biogas naar hernieuwbaar gas .....	15
6.4. Hygiënisatie .....	15
6.5. Scheiden digestaat .....	15
6.6. Verwerking dunne fractie digestaat .....	15
6.7. Verwerking dikke fractie digestaat .....	16
<b>7. Hulpstoffen</b>	<b>16</b>
<b>8. Aanwezigheid en blootstelling ZKS vermijden</b>	<b>17</b>
8.1.1. Transportmiddelen op diesel .....	18
8.1.2. Formaldehyde bij verbranden van biogas .....	18



# Aanleiding en doelstelling

Zeer Zorgwekkende Stoffen (hierna: ZZS) zijn stoffen die ernstige schade aan de menselijke gezondheid en het milieu kunnen veroorzaken. Deze stoffen kunnen bijvoorbeeld schadelijk zijn voor de mens, milieu en leefomgeving, afhankelijk van de stof en de concentratie. Mensen en ecosystemen kunnen in contact komen met Zeer Zorgwekkende Stoffen via het milieu (lucht, water of bodem), voedsel, de werkplek, of via producten zoals huishoudchemicaliën. Om langdurige blootstelling aan ZZS en gezondheidsrisico's te voorkomen moet de verspreiding van ZZS via lucht of water vermeden worden. Wanneer dit niet mogelijk is moeten de emissies zoveel mogelijk worden beperkt (minimalisatieverplichting).

Ook de vergistingssector (mest en covergisting) moet de ZZS in de productie, verwerking en in hun producten in beeld brengen. Wanneer ZZS hierbij vrij komt moet in een Vermijdings- en reductieprogramma (VRP) beschreven worden hoe ZZS vermeden en/of blootstelling aan ZZS gereduceerd kan worden. Een vermijdings- en reductieprogramma voor ZZS voor de vergistingsbedrijven (mest en covergisting) moet op basis van paragraaf 5.4.3 van het Besluit Activiteiten leefomgeving (BAL) de volgende onderdelen bevatten:

- Een overzicht van mogelijkheden om het gebruik van ZZS te vermijden;
- Als gebruik niet te vermijden is: een overzicht van mogelijkheden en technieken om emissies in de lucht of het water te voorkomen en te beperken;
- Informatie over de bedrijfszekerheid en de kosten van de technieken;
- Informatie over afwenteleffecten.

Doel van dit generieke, landelijke protocol is om te komen tot een transparante en uniforme handelswijze in de sector in Nederland. In dit generieke protocol voor het vermijden en reduceren van ZZS voor mest- en covergistingsinstallaties zijn daarom de verschillende bedrijfsvarianten opgenomen. Dit protocol is opgesteld met de huidige wet- en regelgeving en de huidige beschikbare kennis.

Dit VRP is opgesteld door gebruik te maken van het generieke protocol dat is opgesteld door Ekwadraat advies B.V. Dit generieke protocol is op 2 december afgestemd met de branche en op 17 december 2025 met (een vertegenwoordiging van) Omgevingsdiensten en OmgevingsdienstNL.

## Leeswijzer

Het generieke protocol start met een korte inleiding met de activiteiten van het bedrijf. Vervolgens wordt de wettelijke basis voor het bedrijf in hoofdstuk 1 beschreven. Vervolgens is in hoofdstuk 2 aan de hand van kernvragen een overzicht opgenomen van relevante ZZS in de grondstoffen, het product en in het verwerkingsproces. Vervolgens zijn maatregelen om de blootstelling van ZZS te vermijden en te reduceren opgenomen. In hoofdstuk 3 is een conclusie opgenomen.

# 1. Inleiding

**Covergisting/ alleen plantaardig:** De initiatiefnemer, **BEDRIJFSNAAM.**, exploiteert een vergistingsinstallatie aan de **ADRES**. De jaarlijkse invoer van biomassa bestaat uit maximaal **XXXX** ton. Ten minste 50% van deze biomassa, ofwel **XXXXX** ton per jaar, zal bestaan uit dierlijke mest. Het overige deel van de invoer bestaat uit coproducten zoals beschreven in Bijlage Aa, onderdeel IV, van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet (Bijlage Aa).

**Monomestvergisting (invoer uitsluitend mest):** De initiatiefnemer, **BEDRIJFSNAAM.**, exploiteert een mono mestvergistingsinstallatie aan de **ADRES**. De jaarlijkse invoer van mest bestaat uit maximaal **XXXX** ton.

De aangevoerde biomassa wordt vergist waarbij biogas wordt geproduceerd.

**Hernieuwbaar gas:** Het geproduceerde biogas wordt met behulp van een gesloten systeem van leidingen naar de biogasopwaardeerinstallatie waar het biogas wordt opgevoerd naar groen gas om het in te voeren in het aardgasnet. In de biogasopwaardeerinstallatie komt CO<sub>2</sub> vrij.

**CO<sub>2</sub> vervloeiing:** Het CO<sub>2</sub> dat vrij komt in de biogasopwaardeerinstallatie wordt opgevangen, vloeibaar gemaakt en opgeslagen in een tank.

**Elektriciteit en warmte:** Het geproduceerde biogas gaat naar de warmtekrachtkoppeling en de biogasketel voor het produceren van warmte en elektriciteit.

Na vergisting blijft in de vergistersilo digestaat over.

**Geen verwerking digestaat:** Het digestaat wordt als meststof afgezet in de landbouw.

**Hygiëniseren:** Vervolgens wordt het digestaat verder verwerkt door deze te hygiëniseren.

**Scheiden digestaat:** Het geproduceerde digestaat wordt gescheiden in een dikke en dunne fractie digestaat.

**Verwerken dunne fractie digestaat:** Het geproduceerde digestaat wordt verder verwerkt tot mineralen concentraten en een losbare fractie.

**Verwerken dikke fractie digestaat:** De dikke fractie digestaat wordt verder verwerkt door deze te drogen, te composteren of hygiëniseren. Het droge digestaat wordt afgezet als meststof.

Door deze verwerkingsprocessen worden de volgende meststoffen geproduceerd: vaste en dunne fractie digestaat, RENURE, ammoniumsulfaat en mineralenconcentraat. Deze meststoffen worden afgezet in de landbouw.

## 2. Wet- en regelgeving

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke wetgeving op het bedrijf van toepassing is in relatie met de beoordeling van ZZS op het bedrijf.

## 2.1. Besluit activiteiten leefomgeving

Het bedrijf valt onder de milieubelastende activiteiten genoemd in het Besluit activiteiten leefomgeving (hierna Bal) onder de Omgevingswet. In het Bal is het bedrijf aangewezen als vergunningplichtig.<sup>1</sup>

In de algemene regels, in de betreffende paragraaf van het Bal, is aangegeven dat vergunningplichtige bedrijven moeten voldoen aan de regels over zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) bedoeld in paragraaf 5.4.3. In deze paragraaf is in artikel 5.23 een informatieplicht ZZS opgenomen. In artikel 5.24 is een verplichting opgenomen voor een vermijdings- en reductieprogramma van ZZS. In artikel 5.25 is een maximale concentratiewaarde (MTR) opgenomen van ZZS op leefniveau. Verwezen wordt hierbij naar een overzicht van stoffen in bijlage Vla van het Bal.

De Nederlandse overheid streeft naar een circulaire economie. Daarin worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt, zodat er zo min mogelijk afval is. Echter in dit hergebruik van grondstoffen kunnen eventueel schadelijke stoffen zitten. Het is daarom belangrijk om te weten of de te gebruiken grondstoffen voor de vergistingsinstallatie veilig zijn voor mens en milieu. Een voorbeeld van schadelijke stoffen zijn stoffen met zeer zorgwekkende eigenschappen, ZZS genoemd.

## 2.2. Uitvoeringsregeling Meststoffenwet

De basis voor de toetsing voor de hergebruikte grondstoffen is gelegd in artikel 4 en bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet onderdeel IV (hierna Bijlage Aa), onder de Meststoffenwet. Alleen afval- of reststoffen waartegen geen milieukundige en landbouwkundige bezwaren zijn, mogen als meststoffen worden verhandeld en gebruikt. Enkel stoffen met een landbouwkundige waarde en zonder milieukundige bezwaren (lees ook ZZS) kunnen als meststof worden ingezet en gebruikt bij vergisting.

De speciaal hiervoor door het Ministerie van LNV ingestelde Commissie van Deskundigen Meststoffenwet (CDM) beoordeelt als onafhankelijke wetenschappelijke commissie van acht leden aan de hand van het 'Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet' of de betreffende afval- of reststof op de bijlage mag. De Omgevingsdienst controleert evenals de NVWA en ILT hierop. Naast deze borging kan voorop worden gesteld dat (potentiële) ZZS als milieu-bezwaarlijke stof in de branche in beginsel niet voor zullen komen.

Het 'Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet' geeft hiervoor ook aan dat pas als aan de wettelijke vereisten wordt voldaan én de risico-evaluatie van andere contaminanten, pathogenen en onzuiverheden erop wijzen dat nadelige milieueffecten ontbreken een afvalstof of bijproduct op de lijst kan komen en dus bij vergistingsinstallaties gebruikt mag worden.

---

<sup>1</sup> Vergunningplichtig in Bal: paragraaf 3.3.14 (artikel 3.90) (> 25.000 m<sup>3</sup> mest van derden) en/of paragraaf 3.3.10 (artikel 3.78) (> 36.000 ton biomassa (>100 ton per dag = IPPC) Of paragraaf 3.6.8 (covergisten of plantaardig vergisten < 36.000 ton biomassa).

Bij het bedrijf worden alleen reststoffen gebruikt die in Bijlage Aa zijn genoemd. Door ook te voldoen aan de eis dat minimaal 50% dierlijke mest en minimaal 50% reststoffen<sup>2</sup> worden vergist mag het digestaat als meststof in de landbouw worden afgezet. Op deze wijze is het vergisten van mest met reststoffen doelmatig conform het Circulair Materialenplan (CMP)<sup>3</sup>.

De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit houdt toezicht op de naleving van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

## 2.3. Wet milieubeheer

Hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer gaat over afvalstoffen. Er staan regels in over afvalscheiding, inzamelen, vervoeren en storten. Ook zijn er extra regels of juist uitzonderingen voor sommige afvalstoffen.

Een uitzondering waarbij artikel 9.5.2 en hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer<sup>4</sup> niet van toepassing zijn geldt voor de aanvoer van mest en de afvoer van digestaat. De regels voor het verhandelen, gebruiken, opslaan, registreren, vervoeren en verwerken van meststoffen zijn uitputtend geregeld in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.<sup>5</sup>

Ook voor de aanvoer van grondstoffen van Bijlage Aa staan de eisen voor toelating en registratie van gegevens in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.<sup>6</sup> Dit betekent dat de eisen voor registratie van afvalstoffen van hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer niet gelden voor vergistingsinstallaties.

De toelating van reststoffen als grondstoffen voor vergisting is geregeld in Bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Dit betekent dat gedragingen betreffende de toelating van reststoffen, uit hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer niet gelden voor vergistingsinstallaties.

## 2.4. Verordening dierlijke bijproducten

Op het bedrijf is ook de Verordening dierlijke bijproducten van toepassing; Verordeningen (EG) nr. 1069/2009 en (EU) nr. 142/2011. Naast erkennings- en registratievoorwaarden bevat deze Verordening ook algemene voorschriften waaraan alle bedrijven die met dierlijke bijproducten of daarvan afgeleide producten werken moeten voldoen. Deze voorschriften hebben onder andere betrekking op de identificatie, handelsdocumentatie en administratie. De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit houdt toezicht op de naleving van deze Verordeningen.

---

<sup>2</sup> Bijlage Aa onderdeel IV: Categorie 1. Product dat verkregen is door vergisting van ten minste 50 gewichtsprocenten dierlijke meststoffen met als nevenbestanddeel uitsluitend één of meer van de stoffen die genoemd zijn onder de in onderstaande tabel onderscheiden categorieën of subcategorieën, met dien verstande dat de stoffen genoemd onder categorie G uitsluitend worden gebruikt als nevenbestanddeel indien tevens de maximale waarden waarnaar in categorie G wordt verwezen niet worden overschreden (co vergiste mest):

<sup>3</sup> <https://iplo.nl/thema/toepassing-regels-praktijk/veehouderijen/covergisten-mest/covergisten-doelmatig-beheer/>

<sup>4</sup> Artikel 22.1 lid 8 Wet milieubeheer: Artikel 9.5.2 en hoofdstuk 10 zijn niet van toepassing op gedragingen, voor zover daaromtrent voorschriften gelden, die zijn gesteld bij of krachtens de Meststoffenwet.

<sup>5</sup> Uitvoeringsregeling Meststoffenwet, hoofdstuk 2,3,4,5,6,7,8, 8a.

<sup>6</sup> Artikel 38 lid 4 Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

### 3. Overzicht zeer zorgwekkende stoffen

ZZS vormen een aparte groep van gevaarlijke stoffen. Ze kunnen bijvoorbeeld kanker veroorzaken of de voortplanting belemmeren. Soms bevatten materialen en producten ZZS die inmiddels verboden zijn. Als deze producten of materialen worden hergebruikt of gerecycled, kunnen ze eruit vrijkomen en in omloop blijven.

Op grond van specifieke criteria is te bepalen of een gevaarlijk stof wordt beschouwd als zeer zorgwekkend. Hiervoor is gebruik gemaakt van de lijst Zeer Zorgwekkende stoffen van het RIVM, de ZZS navigator. Deze is online te raadplegen.

Het RIVM heeft, in opdracht van het Planbureau voor de Leefomgeving een opzet gemaakt voor een methode om de risico's van ZZS in een circulaire economie te achterhalen. Deze methode is beschreven in de RIVM-briefrapport 2020-0208 "Zicht (krijgen) op Zeer Zorgwekkende stoffen in een Circulaire economie". Met deze methode kan worden ontleed op welke plek in 'de keten' van productie, gebruik en afvalverwerking ZZS kunnen zitten en waar ze risico's veroorzaken. Met deze inzichten kan bijvoorbeeld in beeld worden gebracht hoe de overheid en het bedrijfsleven zich kunnen inzetten om materialen veilig te verwerken.

Om te komen tot een overzicht van de ZZS moet antwoordt gegeven worden op de volgende kernvragen:

1. Zijn er ZZS aanwezig bij de productie?
2. Zijn er ZZS aanwezig in het product?
3. Zijn er ZZS aanwezig bij verwerking?
4. Is er sprake van blootstelling aan ZZS bij productie, gebruik product of bij verwerking?
5. Is het mogelijk de aanwezigheid van ZZS te vermijden en/of blootstelling te vermijden?

De antwoorden op deze kernvragen vormt een basisraamwerk. Dit basisraamwerk geeft inzicht in de vraag of risico's verwacht kunnen worden op basis van de aanwezigheid van ZZS in stromen, of deze stromen hergebruikt of gerecycled gaan worden en of de ZZS hierna een andere toepassing heeft.

In de volgende paragrafen gaan we in op de antwoorden van deze vragen.

### 4. ZZS bij de productie

Het bedrijf voert grondstoffen aan, om te vergisten waarop de Uitvoeringsregeling mestwetgeving van toepassing is.

De grondstoffen voor de vergisting worden per vrachtwagen aangevoerd. Alle transporten van grondstoffen worden bij de ingang van het terrein gewogen. Na het lossen van de grondstoffen worden de vracht/tankwagens opnieuw gewogen en geregistreerd conform

de richtlijnen voor wettelijke administratie van transport voor deze stoffen (Uitvoeringsregeling Meststoffenwet).

## 4.1. Mest als grondstof voor vergisting

Als grondstof voor vergisting wordt dierlijke mest aangevoerd. Voor wat betreft de reguliere dierlijke mest die in de vergistingsinstallaties gaat zouden residuen van middelen relevante ZZS kunnen zijn. Voor diergeneesmiddelen die toegepast worden bij voedselproducerende dieren geldt dat de werkzame stoffen opgenomen moeten zijn in de bijlage van Verordening 37/2010/EG. Dit houdt in dat er een Maximale Residu Limiet (hierna: MRL) vastgesteld is voor deze stof, of besloten is dat deze stof geen MRL nodig heeft. De MRL waarborgt dat er geen gezondheidsrisico is bij consumptie van de dierlijke producten wanneer deze limiet niet overschreden wordt. In de vergistingsinstallatie is dit ook van belang omdat de middelen de bacteriën die het biogas produceren in onbalans kunnen brengen.

Afhankelijk van de voeropname, gehalten en de vastlegging in het dier zijn zware metalen, zoals koper- en cadmiumverbindingen in de mest aanwezig. In mest kunnen zware metalen voorkomen in opgeloste vorm (vrije ionen, complexen, chelaten) en in niet opgeloste vorm (als precipitaten of gebonden aan de organische stof). Bepaalde koper- en cadmium verbindingen zijn ZZS.

De hoeveelheid koper- en cadmium verbindingen en residuen van diergeneesmiddelen in aangevoerde mest is afhankelijk van de bedrijfsvoering van het veehouderijbedrijf. Het bedrijf heeft hierdoor geen invloed op de hoeveelheid van deze ZZS in de mest.

Om milieueffecten te voorkomen is de verspreiding van mest in de landbouw aan strikte regels gebonden. De wetgever heeft dit geregeld in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet.

## 4.2. Reststoffen als grondstof voor vergisting

Als grondstof voor vergisting worden reststoffen aangevoerd. In het acceptatie- en werkingsbeleid en Administratieve organisatie en Interne controle is het acceptatieproces met acceptatiecriteria en de interne controle beschreven. Hiermee wordt geborgd dat de grondstoffen voldoen aan bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Deze producten zijn geborgd door de toetsing van de CDM aan het 'Protocol beoordeling stoffen Meststoffenwet'.

In deze paragraaf wordt verder ingegaan op een nadere beoordeling met het Circulair Materialenplan (CMP) en hoofdstuk 10.2 van de Wet milieubeheer als uitgangspunt.

### 4.2.1. Circulair Materialenplan

Om materialen beschikbaar te houden voor de economie is het van belang om afvalstoffen zo hoogwaardig mogelijk te verwerken. Het Circulair Materialenplan (CMP) ondersteunt bedrijven en overheden bij de transitie naar een circulaire economie. Het CMP fungeert als de schakel tussen beleid en uitvoeringspraktijk. Het CMP helpt bedrijven bij het

maken van meer circulaire keuzes. Bevoegde gezagen moeten rekening houden met de toetsingskaders van het CMP<sup>7</sup> bij het nemen van besluiten over afvalstoffen.

Het CMP bevat afvalplannen. In deze paragraaf gaan we in op de volgende afvalplannen die op het bedrijf van toepassing zijn:

- Afvalplan bioafval
- Afvalplan groenafval

#### **4.2.2. Afvalplan bioafval**

In het afvalplan bioafval wordt het toetsingskader voor hoogwaardig verwerken van de volgende reststoffen weergegeven:

- A. Organisch agrarisch bedrijfsafval en overig organisch bedrijfsafval.
- B. Organisch afval uit de levensmiddelenindustrie.
- C. Plantaardige en dierlijke oliën en vetten.

A: Organisch agrarisch bedrijfsafval en overig organisch bedrijfsafval zijn, bijvoorbeeld:

- Reststoffen die vrijkomen bij land- en tuinbouwbedrijven.
- Onverpakt of uitgepakt organisch afval van onder andere veilingen, tuincentra, groot- en detailhandel. Bijvoorbeeld voedsel dat over de te gebruiken tot- en tenminste houdbaar tot-data is.

De inschatting is dat ZZS niet of nauwelijks aan de orde zal zijn voor deze organische bedrijfsafvalstoffen.<sup>8</sup>

B: Organisch afval uit de levensmiddelenindustrie zijn procesafhankelijke reststoffen afkomstig van een veelheid aan industriële productieprocessen.

C: Plantaardige – en dierlijke oliën en vetten komen vrij in de levensmiddelenindustrie, bij huishoudens en bedrijven.

Deze reststoffen onder A en B kunnen zeer divers van aard zijn. In procesafhankelijk industrieel afval van productieprocessen kunnen ZZS aanwezig zijn. De aanwezigheid van ZZS in dit afval is afhankelijk van het industriële productieproces van waaruit de afvalstof afkomstig is. De producent moet zijn proces kennen en kan aangeven welke stoffen aanwezig zijn. Voor het bedrijf gaat het om de voedings- en genotsmiddelenindustrie. Dit zijn bijvoorbeeld reststromen uit de productie van levensmiddelen (bijv. suikers, zetmeel, zuivel, vetten, dranken) of afgekeurde partijen van voedingsmiddelen of dranken zonder verpakkingsmateriaal. Dit is organisch materiaal van voedingskwaliteit, zonder structurele inzet van industrieel-chemische additieven waardoor de kans op ZZS nihil is.

Bioafval is een organische reststroom van levende organismen en bevat veel waardevolle componenten, zoals organische stof (CHO-deel: koolhydraten, vetten en eiwitten), vezels, en nutriënten (zoals NPK). Dit zijn allemaal waardevolle stoffen die we in een circulaire

---

<sup>7</sup> Artikel 10.14 Wet milieubeheer, voor zover van toepassing; zie ook artikel 22.1 wet milieubeheer

<sup>8</sup> Bladzijde 24: sgs\_rapp\_zzs\_in\_afvalstoffen\_2020.pdf

economie willen behouden. Om deze reden is de minimumstandaard voor het verwerken van deze reststoffen in beginsel recycling.<sup>9</sup>

Een belangrijke vorm van recyclen is het produceren van compost of een andere meststof uit bioafval. Met de herziening en het ingaan van de Europese Meststoffenverordening in 2022 bestaat de mogelijkheid om digestaat als bemestingsproduct toe te passen, mits deze aan bepaalde eisen voldoet (zie paragraaf 2.2 Uitvoeringsregeling Meststoffenwet). Door van afvalstoffen een meststof te maken is sprake van recycling.<sup>10</sup> Door te voldoen aan Bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet voldoet het bedrijf aan de minimumstandaard voor afvalverwerking.

Voor bioafval, is het op basis van huidige inzichten de aanwezigheid van ZZS nihil<sup>11</sup>. Dit betreft een momentopname van beschikbare kennis. Op enig moment kan nieuwe informatie beschikbaar komen, door nieuwe of betere metingen maar ook doordat het gebruik van zorgstoffen in grondstoffen en producten verandert.

#### **4.2.3. Afvalplan groenafval**

In het afvalplan groenafval wordt het toetsingskader voor hoogwaardig verwerken van de volgende reststoffen weergegeven: gaan de bron gescheiden gehouden (grof) groenafval, als gescheiden afgegeven groenafval. Het gaat daarbij om:

- Groenafval wat vrijkomt bij aanleg en onderhoud van openbaar groen, bos- en natuurterreinen, terreinen van instellingen, hoveniers en andere bedrijven.
- Maaisel van bermen en slootranden.
- Grof tuinafval van bedrijven en huishoudens.

Om materialen beschikbaar te houden voor de economie is het van belang om afvalstoffen zo hoogwaardig mogelijk te verwerken. De minimumstandaard voor het verwerken van groenafval is<sup>12</sup>:

- Composteren als vorm van recycling; of
- Vergisten met gebruik van het gevormde biogas als brandstof gevolgd door recycling van het digestaat, bijvoorbeeld in de vorm van een meststof.

Het bedrijf produceert biogas. Dit wordt verder verwerkt. Verder ontstaat door vergisting uitgegist materiaal, het digestaat. Digestaat voldoet aan de vereisten van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet en wordt in de landbouw gebruikt als meststof. Door te voldoen aan Bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet voldoet het bedrijf aan de minimumstandaard voor verwerken van groenafval.

Bermmaaisel kan verontreinigd zijn met diverse stoffen, zoals zware metalen en organische verontreinigingen. Bermmaaisel heeft een risico van verontreiniging. Deze

---

<sup>9</sup> Afvalplan Bioafval, paragraaf 5.2.2.1 algemeen

<sup>10</sup> Afvalplan Bioafval, paragraaf 5.2.2.2. Inzet als meststof

<sup>11</sup> Afvalplan bioafval, paragraaf 5.3 ZZS en overige zorgstoffen

<sup>12</sup> Afvalplan groenafval, paragraaf 2.2

verontreiniging kan worden veroorzaakt door het wegverkeer via verbrandingsgassen van brandstoffen en weggebruik (PAK's, minerale olie), slijtage van autobanden (Nikkel). Ook het wegmeubilair kan verontreiniging veroorzaken (Zink) en tenslotte kan de wegconstructie bijdragen aan verontreinigingen<sup>13</sup>. Hierdoor is er een aanzienlijke spreiding in de kwaliteit van het maaisel.

Op basis van de beschikbare gegevens heeft de wetgever het gebruiken van bermmaaisel (G1-nummer 62) en slootmaaisel (G1- nummer 63) in de vergistingsinstallatie toegestaan in Bijlage Aa van de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Omdat er grote spreiding is in de kwaliteit van het bermmaaisel is er geen generieke regeling getroffen. Met analyses moet aangetoond worden dat voldaan wordt aan maximale waarden voor zware metalen en organische microverontreinigingen. Hiermee heeft de wetgever de kwaliteit van het bermmaaisel en de verspreiding van ZZS geborgd.

Voor overig groenafval is op basis van huidige inzichten de aanwezigheid van ZZS nihil<sup>14</sup> en <sup>15</sup>.

## 5. ZZS in het product

### 5.1. Hernieuwbaar gas

Het groengas dat geproduceerd wordt bestaat voor > 89% uit methaan (CH<sub>4</sub>) en < 11 % uit CO<sub>2</sub>. Dit zijn geen ZZS. Het groen gas wordt ingevoerd in het aardgasnet. Naast groen gas wordt ook CO<sub>2</sub> geproduceerd. Door het gebruikte reinigingsproces zijn in de CO<sub>2</sub> geen verontreinigingen en geen ZZS aanwezig.

### 5.2. Elektriciteit en warmte

Het biogas wordt in een warmtekrachtkoppeling (WKK) verbrand waardoor elektriciteit en warmte wordt geproduceerd. In deze producten zijn geen ZZS aanwezig.

### 5.3. (Vaste en dunne fractie) digestaat en RENURE; ammoniumsulfaat en mineralenconcentraat

In het Acceptatiebeleid is aangegeven op welke wijze de grondstoffen, mest en reststoffen voor gebruik worden gecontroleerd. Wanneer aan de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet wordt voldaan mag het digestaat, RENURE, ammoniumsulfaat en mineralenconcentraat als mest afgezet worden in de landbouw.

Zware metalen, die in de grondstof mest voorkomen kunnen niet worden afgebroken op biologische of chemische wijze. Dit betekent dat in een vergistingsinstallatie de metalen altijd voor 100% teruggevonden worden in het digestaat. Doordat een deel van de zware

<sup>13</sup> <https://edepot.wur.nl/272681>: Risicobeoordeling van contaminanten in afval- en reststoffen bestemd voor gebruik als covergistingsmateriaal. Paragraaf 4.3

<sup>14</sup> Afvalplan groenafval, paragraaf 5.3 ZZS en overige zorgstoffen

<sup>15</sup> Bladzijde 25: sgs\_rapp\_zzs\_in\_afvalstoffen\_2020.pdf

metalen aan de vaste stof is gebonden, kan door mestscheiding een deel van de metalen uit het digestaat worden afgescheiden. Dit deel komt dan in de dikke fractie digestaat terecht. Tijdens het vergistingsproces en het verwerkingsproces van het digestaat zal, een deel van de, mogelijk aanwezige residuen van diergeneesmiddelen, die in de grondstof mest aanwezig kunnen zijn, worden afgebroken. Een ander deel zal in het digestaat achterblijven. Residuen van diergeneesmiddelen zouden relevante ZZS kunnen zijn.

Aanwezige zware metalen en residuen van diergeneesmiddelen in het digestaat zijn afkomstig uit de aangevoerde mest. Het bedrijf heeft geen invloed op de hoeveelheid van deze ZZS in de aangevoerde mest, omdat dit afhankelijk is van de bedrijfsvoering van het veehouderijbedrijf waarvan de mest afkomstig is. De wetgever heeft in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet geregeld dat mest en digestaat verhandeld en gebruikt mag worden als meststof in de landbouw.

Het digestaat en ammoniumsulfaat wordt per vrachtwagen afgezet en als meststof toegepast in de landbouw. Om milieueffecten te voorkomen is de verspreiding van mest en digestaat in de landbouw aan strikte regels gebonden. De wetgever heeft dit geregeld in de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet. Het bedrijf voldoet aan deze wetgeving.

## 6. ZZS bij verwerking

Door het vergisten van grondstoffen wordt door het bedrijf biogas geproduceerd. In deze paragraaf wordt beschreven welke ZZS vrij kunnen komen tijdens de productie en het verder verwerken van het biogas.

Na het vergisten van de grondstoffen wordt het digestaat ingezet als meststof in de landbouw. Digestaat kan ook verder verwerkt worden. In deze paragraaf is in beeld gebracht welke ZZS tijdens het verwerkingsproces van digestaat vrij kunnen komen.

### 6.1. Biogasproductie

Door de grondstoffen te verwarmen en homogeen te roeren ontstaat biogas.

Biogas bestaat uit: circa > 50% methaan ( $\text{CH}_4$ ), < 50% kooldioxide ( $\text{CO}_2$ ), en minder dan 2%: waterstofsulfide ( $\text{H}_2\text{S}$ ), ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), stikstofgas ( $\text{N}_2$ ) en water. Dit zijn geen ZZS.

### 6.2. Verbranden van biogas

Het biogas wordt verbrand in stookinstallaties (biogasketel, WKK's). Bij verbranding van biogas komt stikstofdioxide ( $\text{NO}_x$ ), zwaveldioxide ( $\text{SO}_2$ ), koolwaterstoffen ( $\text{C}_x\text{H}_y$ ) en ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) vrij. Gedeeltelijk geoxideerde verbindingen, zoals formaldehyde kunnen ontstaan bij onvolledige verbranding. Hierdoor is het mogelijk dat formaldehyde vrijkomt in de afgassen.

Formaldehyde is in de ZZS-navigatie van het RIVM aangewezen als een ZZS. Formaldehyde kan schadelijk zijn voor de gezondheid. Daarom zijn er strenge regels voor het gebruik van formaldehyde in producten.

### 6.3. Verwerking van biogas naar hernieuwbaar gas

Het biogas wordt gereinigd door H<sub>2</sub>S, water en CO<sub>2</sub> te verwijderen. Na het reinigingsproces wordt THT aan het biogas toegevoegd. THT geeft het gas de typische gasgeur. Vervolgens wordt het groen gas op het openbare aardgasnet ingevoerd. THT is geen ZZS.

### 6.4. Hygiënisatie

Het digestaat wordt gehygiëniseerd door deze batchgewijs te verwarmen. In het digestaat is geen ZZS aanwezig (paragraaf 5.3) waardoor ook geen ZZS vrijkomen.

Het proces wordt uitgevoerd via een hygiënisatie protocol (op basis van goedkeuring door Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit) en voldoet aan de Europese en nationale regelgeving voor het hygiëniseren van dierlijke bijproducten. Na voltooiing van het proces is het digestaat vrij van ziektekiemen en kan het veilig worden afgevoerd voor verdere verwerking of toepassing in de landbouw. Om de veiligheid te waarborgen wordt het gehygiëniseerde digestaat dan ook separaat en afgesloten opgeslagen. Het hygiënisch behandelde digestaat voldoet aan alle wettelijke eisen en kan worden gebruikt als hoogwaardige meststof.

### 6.5. Scheiden digestaat

Het digestaat wordt gescheiden in een dunne en dikke fractie. Het scheidingsproces vindt in pandig plaats waarbij de lucht via een luchtreinigingstechniek wordt afgezogen om emissies naar de lucht zoveel mogelijk te beperken. De lucht die hierbij vrij komt bevat ammoniak. Ammoniak is geen ZZS.

### 6.6. Verwerking dunne fractie digestaat

De dunne fractie digestaat kan op verschillende manieren verwerkt worden. Op het bedrijf wordt de dunne fractie met de volgende verwerkingsmethode verwerkt:

- A. Stikstofstripper
- B. *indikken of indampen*
- C. *Ultrafiltratie, omgekeerde osmose, ionenwisselaar*

#### A. Stikstofstripper:

De dunne fractie digestaat wordt gestript waarna het mineralenconcentraat (RENURE) als meststof in de landbouw wordt toegepast. Ook de resterende, gestripte dunne fractie wordt afgezet in de landbouw. Het strippen van ammoniak is een gesloten proces waarbij geen ZZS vrijkomen.

#### B. Indikken of indampen

Bij indikken vermindert het volume door water te verwijderen zonder het volledig te laten verdampen. Bij indampen wordt het water volledig verdampt waardoor een vaste stof met zouten en organische stof rest. Tijdens het indampingsproces komt een condensaat vrij met ammonium en vluchtige vetzuren. Dit zijn geen ZZS.

#### C. Ultrafiltratie, omgekeerde osmose, ionenwisselaar

Door gebruik te maken van verschillende verwijderings-technieken zoals, ultrafiltratie, membraanscheiding (omgekeerde osmose) en indampen met scheikundige bewerking (ionenwisselaar) is er een hoog verwijderingsrendement haalbaar met maximale nutriëntenterugwinning. Dit mineralenconcentraat wordt afgezet in de landbouw.

Tijdens dit verwerkingsproces resteert een loosbaar effluent, door omzetting van organische stof en nutriënten. De notitie BBT effluentbehandeling mestverwerkingsinstallaties 2023-01-09, vastgesteld op 19 december 2022<sup>16</sup> beschrijft welke technieken worden aangemerkt als de beste beschikbare technieken (BBT) om de emissies bij lozingen van het vrijkomende water uit mestverwerkingsinstallaties te minimaliseren, en de afwegingen die hierbij een rol spelen. Uit deze notitie blijkt dat deze toegepaste technieken voldoende BBT worden geacht om een loosbaar effluent te verkrijgen.

Voor het lozen van dit effluent is een Omgevingsvergunning van de waterbeheerder verstrekt (Watervergunning). **In deze Omgevingsvergunning is een analyse verplichting opgenomen.**

## 6.7. Verwerking dikke fractie digestaat

De dikke fractie digestaat wordt gedroogd /gecomposteerd met hulp van warme lucht. De lucht uit dit proces wordt afgezogen en gereinigd met hulp van een luchtreinigingstechniek. De lucht uit deze luchtreinigingstechniek kan een resterende hoeveelheid ammoniak bevatten. Ammoniak is geen ZZS.

# 7. Hulpstoffen

In de installatie worden bij verschillende processen diverse soorten hulpstoffen gebruikt. In onderstaande tabellen is aangegeven welke hulpstoffen gebruikt worden, waar deze voor gebruikt worden en of deze geïdentificeerd worden als ZZS.

**TABEL 1 OVERZICHT HULPSTOFFEN HERNIEUWBAAR GAS PRODUCTIE**

Hulpstoffen	Gebruik bij	ZZS ja/nee
Laminol	Biogasreiniging	nee
Triethyleenglycol	Biogasreiniging	nee
Monoethyleenglycol	Biogasreiniging	nee
Serdox	Biogasreiniging	nee
Actief kool	Biogasreiniging	nee
THT	Geurcomponent voor hernieuwbaar gas	nee

<sup>16</sup> [bbt-effluentbehandeling-mestverwerkingsinstallaties-2023-01-09\\_digitoegankelijk-muv-kop-tabel-2 \(2\).pdf](#)

**TABEL 2 OVERZICHT HULPSTOFFEN INTERN TRANSPORT EN ONDERHOUD INSTALLATIES**

Hulpstoffen	Gebruik bij	ZZS ja/nee
Smeerolie	Intern transport en onderhoud installaties	nee
Dieselolie	Intern transport	ja

**TABEL 3 OVERZICHT HULPSTOFFEN VERGISTINGSPROCES**

Hulpstoffen	Gebruik bij	ZZS ja/nee
Waterijzer van proceswaterbereiding	Vlokvorming, zwavel-verwijdering	nee
Waterijzer van drinkwaterbereiding	Vlokvorming, zwavel-verwijdering	nee

**TABEL 4 OVERZICHT HULPSTOFFEN VERWERKING DIGESTAAT**

Hulpstoffen	Gebruik bij	ZZS ja/nee
Zwavelzuur	Fixeren ammoniak in luchtwasser	nee
Natronloog	Reinigen membraansysteem, regenereren io-	nee
Waterstofperoxide	Reinigen membraansysteem, luchtwasser	nee
Antiscalant	Voorkomen minerale afzetting RO	nee
Zoutzuur	Reinigen membraansysteem	nee
Natriumhypochloriet	Reinigen membraansysteem	nee
Ultrasil 125	Reinigen membraansysteem	nee
Flocculant	Vlokvorming	nee
Antifoam	Voorkomen schuimvorming	nee

Diesel wordt als ZZS geïdentificeerd in de ZZS-navigator van het RIVM omdat dit een of meerdere ZZS bevat. De overige hulpstoffen worden niet als ZZS geïdentificeerd.

## 8. Aanwezigheid en blootstelling ZZS vermijden

Door de toetsing van reststoffen door de onafhankelijke CDM, volgens het beoordelingsprotocol worden ZZS niet als grondstof toegelaten, waardoor het risico op ZZS in de keten wordt voorkomen.<sup>17</sup> Er is hierdoor ook geen sprake van blootstelling aan ZZS door het gebruik van digestaat. Het geproduceerde digestaat veroorzaakt geen emissie van ZZS naar lucht of water.

ZZS kunnen op het bedrijf voorkomen door:

<sup>17</sup> [ECLI:NL:RBMNE:2025:6505, Rechtbank Midden-Nederland, UTR 24/59](https://www.rechtspraak.nl/ECLI/URL/2025/6505)

- Transportmiddelen op diesel.
- Formaldehyde bij verbranden van biogas.

In het geval van een essentiële toepassing, zal er verder moeten worden gekeken of het risico veroorzaakt wordt door de aanwezigheid en de blootstelling acceptabel kan worden geacht. Is de toepassing niet essentieel, kan er ook worden gekeken hoe aanwezigheid in producten kan worden vermeden door substituten of alternatieven.

### **8.1.1. Transportmiddelen op diesel**

De brandbare stof diesel kan ZZS veroorzaken naar de lucht of naar water. Diesel wordt gebruikt als brandstof voor intern transport. Ook wordt diesel gebruikt voor de transportmiddelen voor de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van digestaat. Om verontreiniging van de bodem en water te voorkomen zijn voorzieningen getroffen voor de opslag en het tanken van diesel. Hierdoor wordt bodem- en waterverontreiniging van ZZS uit de diesel voorkomen. Er is sprake van een kleinschalige opslag met een doorzet van minder dan 25 m<sup>3</sup> diesel per jaar.

Bij verbranding van diesel is blootstelling aan dieselmotoremissies met hierin ZZS mogelijk. Door het plaatsen van een roetfilter op de motoren van de transportmiddelen wordt de uitstoot van roetdeeltjes beperkt. Verder zijn de interne transportmiddelen voorzien van een overdruk-cabine. Hiermee zijn maatregelen getroffen om blootstelling aan dieselmotoremissies tot een zo laag mogelijk niveau te beperken.

### **8.1.2. Formaldehyde bij verbranden van biogas**

De uitstoot van formaldehyde bij het verbranden van biogas in een warmtekrachtkoppeling kan beperkt worden door te zorgen voor een volledige verbranding. Dit kan door het uitvoeren van regelmatig onderhoud aan de installatie en het verbrandingsproces te voorzien van voldoende zuurstof.

Er zijn geen emissiegrenswaarden voor de uitstoot van formaldehyde door kleine- en middelgrote stookinstallaties vastgesteld door de wetgever. Een toelichting hierop is door helpdesk Informatiepunt Leefomgeving (IPL0) gegeven in figuur 1.

Goedendag,

Op 16 mei heeft u een vraag aan ons gesteld.

In antwoord op uw vraag geven wij de volgende informatie:

**Paragraaf 4.126**

Paragraaf 5.4.4 is alleen van toepassing op bepaalde vergunningplichtige activiteiten. Kleine en middelgrote stookinstallaties die op standaardbrandstoffen worden gestookt, vallen onder paragraaf 4.126 van het Bal. Deze installaties zijn niet vergunningplichtig. Het gaat om stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen tussen 100 kW en 50 MW<sub>th</sub>. Kortom, paragraaf 5.4.4 is in het algemeen niet van toepassing op installaties die onder paragraaf 4.126 vallen.

**Regels van Activiteitenbesluit naar het Bal**

In het Activiteitenbesluit (Ab) was in artikel 3.7 lid7 expliciet aangegeven dat de generieke eisen uit afdeling 2.3 (nu paragraaf 5.4.4 Bal) voor kleine en middelgrote stookinstallaties gestookt op een standaard brandstof niet golden. De emissie-eisen aan deze stookinstallaties waren voldoende geregeld in paragraaf 3.2.1 van het Activiteitenbesluit. De regels voor kleine en middelgrote stookinstallaties zijn grotendeels beleidsneutraal overgezet vanuit het Activiteitenbesluit milieubeheer naar het Bal. Daarom is voor kleine en middelgrote stookinstallaties die gestookt op een standaard brandstof, paragraaf 5.4.4 Bal niet aangezet in artikel 3.6, tweede lid onderdeel c.

**Complexe bedrijven**

Echter, vorig jaar bleek dat paragraaf 5.4.4 binnen de systematiek van het Bal toch van toepassing kan zijn op kleine en middelgrote stookinstallaties die op standaardbrandstoffen draaien (paragraaf 4.126), wanneer deze op een complex bedrijf staan.

Een voorbeeld is een RWZI die onder IPFC-categorie 5.3 valt en daarmee als complex bedrijf wordt aangemerkt (afdeling 3.3 Bal). Voor zulke bedrijven geldt de vergunningplicht voor alle milieubelastende en ondersteunende activiteiten. Hierdoor wordt paragraaf 5.4.4 onbedoeld van toepassing op deze installaties, terwijl dat niet de bedoeling was van het Ab en het Bal. Daarom loopt nu een wetswijzigingstraject om de reikwijdte van paragraaf 5.4.4 te beperken en expliciet uit te sluiten voor kleine en middelgrote stookinstallaties die op standaardbrandstoffen draaien (paragraaf 4.126). De emissiegrenswaarden zijn immers al geregeld in paragraaf 4.126, conform de beleidsneutrale omzetting van het Activiteitenbesluit.

**Maatwerk**

Met een maatwerkregel of maatwerkvoorschrift kan het bevoegd gezag regels stellen voor stoffen die niet zijn geregeld in paragraaf 4.126. Daarbij moet wel rekening worden gehouden met de ondergrens.

Uw vraag is:

voor de uitstoot van een gasmotor op biogas zijn in paragraaf 4.126 emissiegrenswaarden gesteld. Het gaat om een gasmotor van 500 kw voor het bedrijf is ook paragraaf 5.4.4. (emissies naar de lucht) van toepassing.

Zijn de voorschriften van paragraaf 5.4.4. ook van toepassing op de gasmotor op biogas? Bijvoorbeeld voor stoffen die niet zijn geregeld in paragraaf 4.126?

Wij vertrouwen erop dat wij uw vraag hiermee naar tevredenheid hebben beantwoord.

Met vriendelijke groet,

Informatiepunt Leefomgeving

Bereikbaar op werkdagen van 9.00-17.00 uur. Kijk voor al onze contactgegevens op:

[www.iplo.nl/contact/](http://www.iplo.nl/contact/)

## FIGUUR 1 VRAAG EN ANTWOORD HELPDESK IPLO – 23 MEI 2025

In de Bijlage van kamerbrief “voortgang nieuwe aanpak regeldruk voor ondernemers” (15 december 2025) wordt voorgesteld om aan te sluiten bij de eis voor aardgasgestookte gasmotoren in Duitsland van 10 mg/Nm<sup>3</sup>. Deze wijziging wordt onderdeel van het verza- melbesluit Omgevingswet lenW milieu 2027<sup>18</sup>.

**Immissieberekening uitgevoerd:** Volgens opgave van de leverancier van de WKK wordt een formaldehydeconcentratie in de afgassen verwacht die lager is dan 60 mg/Nm<sup>3</sup> bij een O<sub>2</sub> percentage van 5%. Om te toetsen of een uitstoot van formaldehyde van 60 mg/Nm<sup>3</sup> een risico vormt voor de omgeving is een immissieberekening gemaakt door **XXXX op XXXX**. De resultaten van deze berekening op de omliggende **woningen** worden getoond in onderstaande tabel. Op leefniveau geldt een Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) van 10 µg/m<sup>3</sup> als jaargemiddelde.<sup>19</sup> De jaargemiddelde concentratie formaldehyde op leefniveau buiten de terreingrens is lager dan 10 µg/m<sup>3</sup>. Dit betekent dat er niet een direct risico voor blootstelling aan formaldehyde is voor de leefomgeving.

### TABEL 5 RESULTATEN IMMISSIE BEREKENING FORMALDEHYDE OP OMLIGGENDE WONINGEN

Omschrijving	Berekende jaargemiddelde concentratie	
	Formaldehyde	
Adres Woning 1		... µg/m <sup>3</sup>
Adres Woning 2		... µg/m <sup>3</sup>
Adres Woning 3		... µg/m <sup>3</sup>
Maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) <sup>12</sup>		10 µg/m <sup>3</sup>

<sup>18</sup> [Bijlage Lijst van bestaande regels waar het kabinet regeldruk gaat verminderen.pdf](#)

<sup>19</sup> Artikel 5.25 en Bijlage VIa Immissiegrenswaarden zeer zorgwekkende stoffen Bal.

**Geen immissieberekening uitgevoerd:** Volgens opgave van de leverancier van de WKK wordt een formaldehydeconcentratie in de afgassen verwacht die lager is dan  $60 \text{ mg/Nm}^3$  bij een  $\text{O}_2$  percentage van 5%. Op leefniveau geldt een Maximaal Toelaatbare Risiconiveau (MTR) van  $10 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  als jaargemiddelde.<sup>12</sup> Uit immissieberekeningen bij andere bedrijven blijkt dat bij een afstand van de WKK van meer dan 100 meter tot de dichtstbijzijnde woning hier ruimschoots aan wordt voldaan. De uitstoot van formaldehyde vormt hierdoor geen direct risico voor de leefomgeving.

## 9. Conclusie

In dit document is beschreven waar risico's zijn op ZZS in de grondstoffen, product en tijdens de verwerking van digestaat bij **BEDRIJFSNAAM**. De kans op ZZS in het proces is nihil. Door het nemen van maatregelen kunnen ZZS voldoende vermeden en gereduceerd worden om blootstelling in de omgeving te voorkomen.