

21620209.R01

ForFarmers Nederland BV in Lochem

Bijlage M03 Informatie behorend bij aanvraag om veranderings-
vergunning

datum: 1 augustus 2016



21620209.R01

ForFarmers Nederland BV in Lochem

Bijlage M03 Informatie behorend bij aanvraag om veranderingsvergunning

datum: 1 augustus 2016

Opdrachtgever: ForFarmers Nederland BV
Postbus 91
7240 AB LOCHEM
telefoon : 0573-28 88 00
contactpersoon: De heer ir. S. Raben

Contactpersoon SPAingenieurs: Mevrouw ir. M.M.J. Oostvogels



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

| Oostelijk Bolwerk 9
| 4531 GP Terneuzen
| 0115 649 680

| www.SPAingenieurs.nl
| info@SPAingenieurs.nl

INHOUD

Blz.

1.	Niet-technische samenvatting	3
2.	Wijziging op hoofdlijnen	5
2.1	Onderzochte alternatieven	5
3.	Beschrijving inrichting	6
3.1	Aard van de inrichting	6
3.2	Situering van de inrichting	6
3.3	Bedrijfstijden	7
4.	Beleid en regelgeving	8
4.1	Activiteitenbesluit	8
4.2	Besluit Milieueffectrapportage	8
4.3	Bestemmingsplan	8
4.4	BBT	8
4.5	Landelijk afvalbeheerplan	9
4.6	Natuurbeschermingswet/Programmatistische Aanpak Stikstof (PAS)	10
5.	Beschrijving Biomassa-energiecentrale	11
5.1	Beschrijving biomassa	11
5.2	Aanvoer, controle en registratie	12
5.3	Opslag van voorbewerkte biomassa	12
5.4	Het verbranden van biomassa in een roosterbedoven	12
5.5	Het leveren van stoom en het produceren van elektriciteit	13
5.6	Het reinigen van de rookgassen	13
5.7	Het afvangen, opslaan en afvoeren van de reststoffen	14
5.8	Opslag hulpstoffen	14
5.9	Ondersteunende activiteiten	14
6.	Milieuaspecten	15
6.1	Bodem	15
6.2	Water	15
6.3	Afvalstoffen	16
6.4	Lucht	17
6.5	Geluid	18
6.6	Energie	18
6.7	Externe veiligheid en brandveiligheid	19
6.8	Ongewone voorvallen	19
6.9	Verkeer	20
7.	Toelichting bouwdeel	21

Niet-technische samenvatting

ForFarmers is voornemens een biomassa-energiecentrale (BMEC) te realiseren. In deze BMEC zal uit houtchips duurzame energie worden geproduceerd in de vorm van stoom en elektriciteit. De stoom en elektriciteit worden toegepast binnen het productieproces van ForFarmers. Door realisatie van de BMEC wordt er maximaal 1,6 miljoen m³ aardgas (huidig verbruik stoomketel) en 2 miljoen kWh elektriciteit per jaar bespaard.

De milieuaspecten inclusief een korte omschrijving van de maatregelen om milieueffecten zo klein mogelijk te houden, zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Milieuaspect	Maatregelen om milieueffecten zo klein mogelijk te houden
Bodem	Een nulsituatie bodemonderzoek wordt uitgevoerd. Verder zijn de bodembedreigende activiteiten in beeld gebracht en getoetst aan de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming 2012. Hieruit blijkt dat een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt wordt.
(Afval)water	Voor het opwekken van stoom en voor koeling van de BMEC wordt leidingwater gebruikt. Er wordt circa 38.000 m ³ per jaar gebruikt. Het verbruik voor de huidige stoomketel zal afnemen, aangezien deze alleen nog als reserve wordt ingezet. Tevens wordt leidingwater gebruikt voor koeling van de verbrandingsassen.
Afvalstoffen	De in te nemen biomassa wordt formeel als afvalstof beschouwd. Hiervoor is een protocol opgesteld voor acceptatie en verwerking. Uit de BMEC komen assen als afvalstof vrij. Het betreft ca. 525 ton per jaar. Overige afvalstoffen die vrijkomen naar aanleiding van de BMEC zijn verpakkingen van hulpstoffen. Dit betreft geen significante toename van de huidige afvalstromen van ForFarmers.
Lucht en geur	Er wordt voldaan aan de wettelijke emissie eisen voor de BMEC. De installatie is voorzien van een rookgasreiniging. Er wordt naar aanleiding van de BMEC geen geur buiten de inrichting verwacht.
Geluid	Er is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de equivalente geluidniveaus blijven voldoen aan de eisen die zijn gesteld in de vigerende vergunning.
Energie	Door de biomassacentrale wordt duurzame energie geproduceerd in de vorm van elektriciteit en stoom. Dit levert een besparing van maximaal 1,6 miljoen m ³ aardgas en 2 miljoen kWh in te kopen elektriciteit per jaar op. Hierbij is rekening gehouden met het elektriciteitsverbruik door de BMEC zelf (procesinstallaties en verlichting).

Milieuaspect	Maatregelen om milieueffecten zo klein mogelijk te houden
Veiligheid	Als hulpstoffen worden zout, natronloog en ureum toegepast. Alleen natronloog is een ADR geclassificeerde stof (bijtend, ADR klasse 8). Hiervan is maximaal 1 m ³ aanwezig. Broei is geen reëel gevaar omdat de biomassa slechts korte tijd in opslag is. De oven wordt uitgerust met diverse (geautomatiseerde) procestechnische beveiligingen, waardoor de kans op brand tot een minimum wordt beperkt.
Verkeer	De biomassa wordt per vrachtwagen gebracht, de assen worden per vrachtwagen afgevoerd. Per week worden er maximaal 8 vrachtwagens verwacht.

1. WIJZIGING OP HOOFDLIJNEN

ForFarmers Nederland B.V. (vanaf hier ForFarmers) in Lochem is in het bezit van een vergunning voor de inrichting in het kader van de Wabo. Hierop wordt een verandering aangevraagd. ForFarmers is voornemens om de huidige gasgestookte stoomketel te vervangen voor een biomassa-energiecentrale (BMEC) op het perceel aan de Kwinkweerd 12 in Lochem.

In deze BMEC zal uit biomassa duurzame energie worden geproduceerd in de vorm van stoom en elektriciteit. Het gaat hierbij om reeds verkleinde houtchips die inpandig in het gebouw van de BMEC zullen worden opgeslagen.

De BMEC zal een verwerkingscapaciteit hebben van max. 10.500 ton aan houtchips per jaar. Het netto vermogen van de installatie is 2,6 MW, er kan maximaal 3,4 ton stoom per uur geleverd worden. De elektrische output van de BMEC bedraagt 260 kW. Zie verder hoofdstuk 5 voor een beschrijving van de BMEC. De bestaande stoomketel blijft als reservevoorziening in gebruik. In circa 10% van de tijd zullen de BMEC en stoomketel gelijktijdig in werking zijn.

Voor de aanschaf en de plaatsing van de BMEC wil ForFarmers gebruik maken van de subsidieregeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+). ForFarmers wil deze subsidie in oktober van dit jaar (2016) aanvragen. Voorwaarde voor de subsidieaanvraag is dat de voorgenomen gesubsidieerde activiteiten geformaliseerd zijn middels vergunningen.

1.1 Onderzochte alternatieven

Bij ForFarmers wordt momenteel elektriciteit en aardgas ingekocht om in de energiebehoefte te voorzien. Het oprichten van een BMEC is ingegeven door het nationale en internationale beleid voor reductie van broeikasgassen om het klimaatprobleem tegen te gaan. De overheid stimuleert het gebruik van biomassa voor de opwekking van duurzame energie. Door het gebruik van biomassa als grondstof voor energieproductie wordt een oplossing gecreëerd voor zowel het klimaatprobleem als de eindigheid van fossiele brandstoffen.

Voor verbranding van biomassa (houtchips) kan gebruik worden gemaakt van een wervelbedoven of een roosterbedoven. Voor relatief kleine installaties (< 5 MW) is een roosterbedoven het meest geschikt.

Verder is onderzocht wat het hoogste energetisch rendement oplevert, de productie van alleen stoom of stoom en stroom. Binnen het productieproces van ForFarmers kan volstaan worden met lage drukstoom. Daarom is gekozen voor de combinatie van roosterverbranding en stoomketel WKK technologie om de stoombehoefte te kunnen combineren met stroomproductie. Deze technologie biedt een hoge bedrijfszekerheid en een hoog energetisch rendement van 87%.

Voor de keuze van de rookgasreiniging zijn naast investerings- en operationele kosten met name de te gebruiken biomassa en de emissie-eisen bepalend voor de keuze. Aangezien er enkel schone houtchips worden gebruikt, is gekozen voor een SNCR techniek. Een SCR techniek is in deze situatie niet nodig om aan de emissie-eisen te voldoen en te kostbaar.

2. BESCHRIJVING INRICHTING

2.1 Aard van de inrichting

ForFarmers is een fabrikant van diervoeder (voornamelijk mengvoeders) en verkoopt tevens handelsartikelen aan agrarische ondernemers, zoals pootgoed, zaaizaad, gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen.

De inrichting valt onder de volgende categorieën van bijlage I onderdeel C behorende bij het Besluit Omgevingsrecht:

- | | |
|----------------|---|
| Categorie 7.1 | Inrichtingen voor:
b. het vervaardigen, bewerken, opslaan of overslaan van anorganische nitraathoudende meststoffen. |
| Categorie 9.1 | Inrichtingen voor:
e. het vervaardigen, bewerken, verwerken, opslaan of overslaan van voedingsmiddelen voor dieren of grondstoffen daarvoor; |
| Categorie 9.3 | d. het vervaardigen van veevoeder met een capaciteit ten aanzien daarvan van 100.000 kg per uur of meer |
| Categorie 28.4 | a. het opslaan van de volgende afvalstoffen:
6° andere dan de onder 1° tot en met 5° genoemde van buiten de inrichting afkomstige afvalstoffen met een capaciteit ten aanzien daarvan van 1.000 m ³ of meer;
b. het overslaan van van buiten de inrichting afkomstige:
1° huishoudelijke afvalstoffen of van buiten de inrichting afkomstige bedrijfsafvalstoffen met een opslagcapaciteit ten aanzien daarvan van 1.000 m ³ of meer |

De provincie Gelderland is het bevoegd gezag. Gedeputeerde staten van de provincie Gelderland zijn bevoegd te beslissen op de aanvraag om een omgevingsvergunning.

2.2 Situering van de inrichting

De inrichting ligt op gezoneerd industrieterrein Kwinkweerd aan de noordoever van het Twentekanaal (zie ook bijlage M01). Aan de zuidzijde van dit kanaal ligt het dorp Lochem. De afstand van de inrichtingsgrens naar het dichtstbijzijnde woongebied in Lochem bedraagt een kleine 300 meter. Tussen de inrichting en de woonkern van Lochem bevindt zich aan de zuidzijde van het Twentekanaal het industrieterrein Hanzeweg.

Binnen een straal van 5 kilometer van de inrichtingsgrens zijn geen Natura 2000 gebieden of Beschermde Natuurmonumenten aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied, het Stelkampsveld, bevindt zich op ruim 7 kilometer van de inrichting. De dichtstbijzijnde beschermde natuurmonumenten zijn de aangrenzende gebieden Wildenborch en Wildenborch/Bosket op circa 5 kilometer van de inrichting.

2.3 Bedrijfstijden

Binnen de inrichting wordt 7 dagen per week volcontinu gewerkt. Voor een nadere beschrijving van de bedrijfstijden, zie het akoestisch onderzoek.

3. BELEID EN REGELGEVING

3.1 Activiteitenbesluit

ForFarmers is een type C inrichting. Voor type C inrichtingen zijn bepaalde onderdelen van het Activiteitenbesluit van toepassing. Voor de nu aangevraagde wijziging bij ForFarmers gaat het om de volgende onderdelen:

- § 2.3 Lucht en geur
- § 2.4 Bodem
- § 3.2.1 In werking hebben van een stookinstallatie, niet zijnde een grote stookinstallatie
- § 3.4.3 Opslaan en overslaan van goederen

Ook zijn de onderdelen §2.1 Zorgplicht en §2.2 Lozingen van toepassing op de hierboven genoemde activiteiten uit hoofdstuk 3 van Activiteitenbesluit.

3.2 Besluit Milieueffectrapportage

De milieueffectrapportage is een hulpmiddel om bij diverse procedures het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven. Er is sprake van een m.e.r.-plicht of m.e.r.-beoordelingsplicht wanneer het te realiseren project wordt genoemd in onderdeel C of D van de bijlage bij het Besluit m.e.r.

In het geval van ForFarmers Nederland BV valt de aan te vragen BMEC onder categorie D18.1 van deze bijlage:

“De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor de verwijdering van afval, anders dan bedoeld onder D 18.3, D 18.6 of D 18.7. In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer.”

De capaciteit van de BMEC blijft onder de drempelwaarde van 50 ton/dag. Dit betekent dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd moet worden. Bij een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet getoetst worden aan de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is als bijlage M12 bij de aanvraag gevoegd.

3.3 Bestemmingsplan

Voor de inrichting is het bestemmingsplan ‘Bedrijventerreinen Kwinkweerd en Aalsvoort 2012’ van toepassing. De aangevraagde activiteiten zijn op grond van dit bestemmingsplan toegestaan.

3.4 BBT

De productie van mengvoeders valt vanwege een productiecapaciteit van meer dan 300 ton per dag onder categorie 6.4 onderdeel b III van bijlage I van de Richtlijn Industriële Emissies, te weten:

“De bewerking en verwerking behalve het uitsluitend verpakken, van de volgende grondstoffen, al dan niet eerder bewerkt of onbewerkt, voor de fabricage van levensmiddelen of voeder van :

III: dierlijke en plantaardige grondstoffen, zowel in gecombineerde als in afzonderlijke producten, [...]”

De voorgenumen activiteit valt niet onder categorie 5.2 van de Richtlijn Industriële Emissies, te weten:

“De verwijdering of nuttige toepassing van afvalstoffen in afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallaties voor ongevaarlijke afvalstoffen.”

De capaciteit van de BMEC installatie is namelijk kleiner dan de drempelwaarde van 3 ton per uur.

Met betrekking tot BBT zijn de emissie-eisen uit paragraaf 3.2.1 van het Activiteitenbesluit van toepassing. Een toetsing aan de Europese BREF's is niet uitgevoerd aangezien de BMEC zelf geen IPPC-installatie is.

Verder zijn in bijlage I van de Ministeriële Regeling Omgevingsrecht (Mor) de Nederlandse BBT-documenten aangewezen waaraan elke inrichting moet voldoen. De activiteiten voldoen aan de relevante Nederlandse BBT-documenten, zijnde de NRB 2012 en het informatieve deel van de NeR.

3.5 Landelijk afvalbeheerplan

De doelmatigheid van de activiteiten is getoetst aan het Landelijk afvalbeheerplan (LAP). Hierin is het beleid voor afvalpreventie en afvalbeheer vastgelegd. Inmiddels is het tweede LAP (LAP2) van kracht, dat geldig is tot en met 2017.

In het LAP2 wordt, evenals in het eerste LAP, gewerkt met een voorkeursvolgorde voor afvalbeheer. Deze voorkeursvolgorde is leidend voor het Nederlandse afvalbeheerbeleid. Voor reeds ontstane afvalstromen heeft nuttige toepassing de voorkeur. Als eerste gaat de voorkeur uit naar nuttige toepassing door producthergebruik, vervolgens door materiaalhergebruik en als laatste naar het inzetten als brandstof.

Wanneer bovenstaande opties niet mogelijk zijn, vindt verwijdering plaats. Indien de afvalstoffen brandbaar zijn, worden ze verbrand in een afvalverbrandingsoven. Wanneer dit gebeurt in een afvalverwerkingsinstallatie (AVI) met R-status, wordt dit als nuttige toepassing beschouwd. Tenslotte is het storten van afvalstoffen de minst gewenste wijze van verwijdering van afvalstoffen die niet brandbaar zijn.

De soort biomassa wordt verder beschreven in paragraaf 5.1. Een toetsing aan het LAP van de in de BMEC te verwerken biomassa is opgenomen als bijlage M11.

3.6 Natuurbeschermingswet/Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Binnen een straal van 5 kilometer van de inrichtingsgrens zijn geen Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied, het Stelkampsveld, bevindt zich op ruim 7 kilometer van de inrichting. De dichtstbijzijnde beschermde natuurmonumenten zijn de aangrenzende gebieden Wildenborch en Wildenborch/Bosket op circa 5 kilometer van de inrichting. Uit het stikstofdepositie onderzoek blijkt dat de activiteiten van de inrichting leiden tot een vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet. De Nbw vergunningaanvraag is reeds ingediend. De aeriusberekening voor de aangevraagde situatie is bijgevoegd als bijlage M09.

Gezien de afstand tot natuurgebieden zijn andere milieuverstoreningen, zoals verstoring door trillingen, geluid, licht, bodem en/of grondwater uit te sluiten.

4. BESCHRIJVING BIOMASSA-ENERGIECENTRALE

In de navolgende paragrafen wordt een beschrijving gegeven van werking van de BMEC.

Voor verbranding in de BMEC worden biomassastromen ingenomen die bestaan uit houtachtige producten. Informatie over de wijze van controle, acceptatie en registratie van de afvalstoffen is terug te vinden in het A&V en AO/IC protocol dat als bijlage M10 bij de aanvraag is gevoegd.

De biomassa wordt als brandstof ingezet in een roosterbedoven, waarbij duurzame energie in de vorm van stoom en stroom wordt opgewekt. Door de BMEC wordt een jaarlijkse besparing van maximaal 1,6 miljoen m³ aardgas en 2 miljoen kWh in te kopen elektriciteit gerealiseerd. Hierbij is rekening gehouden met het elektriciteitsverbruik door de BMEC zelf (procesinstallaties en verlichting).

De activiteiten die ten behoeve van de BMEC zullen plaatsvinden, zijn:

1. Aanvoer, controle en vervolgens het registreren van de binnengebrachte biomassa.
2. Opslag voorbereide biomassa.
3. Het verbranden van biomassa in een roosterbedoven.
4. Het leveren van warmte en het produceren van elektriciteit.
5. Het reinigen van de rookgassen.
6. Het afvangen, opslaan en afvoeren van de reststoffen.
7. Opslag van hulpstoffen.

4.1 Beschrijving biomassa

De te verbranden biomassa bestaat uit reeds verkleinde houtchips. Houtchips met de volgende Euralcodes worden geaccepteerd:

02 01 07	afval van de bosbouw
03 01 05	niet onder 03 01 04 vallend zaagsel, schaafsel, spaanders, hout, spaanplaat en fineer
03 03 01	schors en houtafval
17 02 01	hout
19 12 07	niet onder 19 12 06 vallend hout (afval van niet elders genoemde mechanische afvalverwerking) *
20 01 38	niet onder 20 01 37 vallend hout (stedelijk afval)
20 02 01	biologisch afbreekbaar afval (van tuin en plantsoenafval)

* Omdat de biomassa mechanische opwerking ondergaat (bijv. verkleinen, zeven), alvorens te worden ingezet als houtchips in de BMEC, zullen de biomassastromen mogelijk onder Euralcode 19 12 07 worden aangeleverd.

Tevens voldoet alle aangevoerde biomassa aan de definitie van biomassa zoals opgesteld in Activiteitenbesluit Artikel 1.1:

- a) producten die bestaan uit plantaardig landbouw- of bosbouwmateriaal dat gebruikt kan worden als brandstof om de energetische inhoud ervan te benutten;
- b) de volgende afvalstoffen:
 - 1. plantaardig afval uit land- of bosbouw;
 - 2. plantaardig afval van de levensmiddelenindustrie, indien de opgewekte warmte wordt teruggewonnen;
 - 3. vezelachtig plantaardig afval afkomstig van de productie van ruwe pulp en van de productie van papier uit pulp, indien het op de plaats van productie wordt mee-verbrand en de opgewekte warmte wordt teruggewonnen;
 - 4. kurkafval;
 - 5. houtafval, met uitzondering van houtafval dat ten gevolge van een behandeling met houtbeschermingsmiddelen of door het aanbrengen van een beschermingslaag gehalogeneerde organische verbindingen dan wel zware metalen kan bevatten;

Bij aanvoer is de biomassa reeds verkleind en opgeschoond. De biomassa heeft een energiewaarde van circa 9 GJ per ton.

4.2 Aanvoer, controle en registratie

De biomassa wordt met vrachtwagens aangevoerd. Aanvoer gebeurt in de dagperiode. De biomassa is reeds verkleind en geschoond. Het verkleinen en volgens specificaties opschoonen gebeurt buiten de onderhavige inrichting. Bij binnenkomst wordt de biomassa visueel geïnspecteerd.

Bij onregelmatigheden kan de biomassa aan de aanbieder mee terug worden gegeven, dan wel anderszins worden verwijderd volgens de daarvoor geldende richtlijnen en instructies. Zie ook bijlage M10 voor de acceptatieprocedure.

4.3 Opslag van voorbereekte biomassa

De biomassa wordt in pandig opgeslagen. De beschikbare ruimte voor deze opslag is 225 m² en is aangegeven op de plattegrondtekening in bijlage M02. De maximale opslagcapaciteit is 115 ton biomassa, oftewel een voorraad voor drie tot vier dagen.

4.4 Het verbranden van biomassa in een roosterbedoven

Middels een walking floor of automatische grijper en transportband wordt de biomassa in een stortput gebracht en van daaruit op het trappenrooster. In de diverse secties van de verbrandingsruimte wordt de brandstof achtereenvolgens gedroogd en verbrand.

De oven is voorzien van een watergekoeld beweegbaar rooster, dat de brandstof door de verschillende secties van de vuurhaard schuift. Via het rooster van de vuurhaard en boven het rooster wordt lucht toegevoerd. Zie figuur 1 voor het stroomschema van de biomassa-verwerking en as afvoer.

Op jaarbasis wordt er maximaal 10.500 ton biomassa in de installatie verwerkt. Als de ketel op maximaal vermogen draait zal 202 ton aan biomassa per week worden verwerkt.

4.5 Het leveren van stoom en het produceren van elektriciteit

Het hete rookgas wordt gebruikt om stoom te maken. Voor het produceren van stoom, en tevens voor koeling van de BMEC, wordt leidingwater gebruikt. Dit wordt eerst behandeld middels een ontharder en RO (reversed osmosis)-installatie.

De opgewerkte stoom gaat rechtstreeks als hoge druk stoom naar de turbine. De turbine is verbonden met een generator die de mechanische energie in elektrische energie omzet. De elektriciteit wordt binnen de inrichting toegepast.

Na het verlaten van de turbine wordt de stoom (inmiddels lage druk stoom) direct in het productieproces ingezet en in het product gebruikt. Condensaat wat in het proces vrijkomt gaat retour naar de installatie, dit is circa 10%. De geleverde stoom zal in de regel aan de interne vraag naar stoom kunnen voldoen. Tijdens piekuren kan het echter gebeuren dat de huidige stoomketel bij moet schakelen. De huidige stoomketel zal als back-up dienen voor de BMEC. Maximaal 10% van de bedrijfstijd zal sprake zijn van het gelijktijdig draaien van de BMEC en de huidige stoomketel.

Zie ook het stroomschema in figuur 2 voor het traject van water, stoom en stroom.

4.6 Het reinigen van de rookgassen

In de vuurhaard wordt ureum geïnjecteerd om de vorming van NO_x te beperken. Het betreft hier een SNCR (Selective Non-Catalytic Reduction) techniek. Het ureum reageert met het NO_x in de rookgassen waarbij stikstof (N_2), kooldioxide (CO_2) en water worden gevormd. Om het SNCR proces te beheersen wordt de temperatuur in de verbrandingskamer continu automatisch gemonitord. De SNCR heeft voor wat betreft reactietemperatuur een nauw bereik. Buiten het optimale gebied wordt er ammoniak geëmitteerd of krijgt men een verhoging van de NO_x emissies. Ureum wordt dan ook bij voorkeur in een temperatuur venster van 850-870°C geïnjecteerd voor de beste werking. De leverancier weet waar deze zone is en brengt daar de nozzles aan. De NO_x waarde wordt continu gemeten middels een in-line meting. De gemeten waardes worden teruggekoppeld aan het doseringsysteem zodat zolang mogelijk met zo min mogelijk ureum aan de emissies voldaan kan worden.

De rookgassen worden, nadat zij aan het water hun warmte hebben afgegeven, door een elektrofilter geleid. Hier wordt een groot deel van het vliegas en eventuele gloeiresten afgevangen. De rookgasreiniging is zodanig ontworpen dat voldaan zal worden aan de rookgasemissie-eisen zoals gesteld in § 3.2.1 van het Activiteitenbesluit. Zie verder paragraaf 6.4 over luchtemissies. Een stroomschema van de rookgasreiniging is opgenomen in figuur 3.

Het verbrandingsproces wordt continu gemonitord en automatisch bewaakt en bijgesteld ten einde de verbranding zo optimaal en volledig mogelijk te houden. Bij het inregelen van de installatie wordt de rookgasreiniging zo ingesteld dat aan de emissie-eisen voldaan wordt en deze effectief werkt.

De belangrijkste emissie relevante parameter waarop gestuurd wordt, is het zuurstofgehalte in het rookgas. De luchthuishouding past zich aan om het zuurstofgehalte constant te houden op de ingestelde waarde. Dit levert een goede en geregelde verbranding op.

4.7 Het afvangen, opslaan en afvoeren van de reststoffen

In alle compartimenten van de vuurhaard kan de as door het rooster vallen en vervolgens afgevoerd worden naar de ascontainer. Aan het einde van het rooster valt het grootste deel van de as door het rooster op de as transportband.

Eventueel inert materiaal in de brandstof valt aan het eind van het rooster naar beneden en wordt verwijderd uit het systeem via de askettingtransporteur. De as wordt door een waterbak geleid, die dient als waterslot tegen geur- en stofvorming. De assen worden opgevangen in gesloten containers en afgevoerd naar daartoe erkende verwerkers. Het asgehalte van de biomassa bedraagt gemiddeld 5 % van het ingaand materiaal.

4.8 Opslag hulpstoffen

De volgende hulpstoffen worden gebruikt in het proces. Alle hulpstoffen worden inpandig in het BMEC gebouw opgeslagen.

Hulpstof	Procesonderdeel	Opslagwijze	Max. hoeveelheid aanwezig	Verbruik per jaar
Zout (natrium-chloride)	Waterontharder	Zakken	1.500 kg	9.000 kg
Natronloog	RO-installatie	IBC	1 m ³	10 m ³
Ureum	SNCR	Tank (enkelwandig)	15 m ³	100 m ³

4.9 Ondersteunende activiteiten

Voor klein onderhoud wordt de reeds bestaande werkplaats van de fabriek gebruikt. Grotere reparaties en onderhoud worden uitbesteed aan derden.

De besturingskamer van de huidige fabriek wordt gebruikt voor het controleren van het proces van de BMEC.

Voor bediening en onderhoud van de BMEC worden instructies voor het personeel opgesteld en de BMEC wordt opgenomen in het onderhoudsschema.

5. MILIEUASPECTEN

5.1 Bodem

5.1.1 Bodemkwaliteit

Een nulsituatie bodemonderzoek is onlangs uitgevoerd, de resultaten zijn momenteel echter nog niet beschikbaar. De rapportage hiervan wordt zo spoedig mogelijk ingediend.

5.1.2 Bodembeschermende voorzieningen

De bodemrisicoanalyse is opgenomen in bijlage M04. Het bodemrisico is vastgesteld aan de hand van de bodemrisicochecklist (BRCL) van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB). Uit de bodemrisicoanalyse blijkt dat zodanige combinaties van voorzieningen en maatregelen worden getroffen dat sprake is van een verwaarloosbaar bodemrisico. Hiermee wordt voldaan aan de NRB 2012.

5.2 Water

Voor de BMEC wordt leidingwater gebruikt. Het verbruik voor de stoomproductie en koelwater binnen de installatie is weergegeven in onderstaande tabel.

Het leidingwater wordt behandeld in een waterontharder en een RO-installatie. Bij de behandeling van het water komt een concentraatstroom van circa 25 % van het ingaand water vrij.

Het waterverbruik en de afvalwaterstromen zijn in onderstaande tabellen weergegeven. Het water voor koeling van de assen wordt als aanhangend water met de assen afgevoerd en wordt dus niet geloosd.

Leidingwaterverbruik

Toepassing	Hoeveelheid aangevraagde situatie (m ³ /jaar)
Stoomopwekking middels stoomketel	3.000
Stoomopwekking en koelwater BMEC	35.000 *
Water koeling assen	40
Totaal	38.040

* Hierbij is rekening gehouden met een condensaatstroom van circa 10% welke opnieuw in het proces wordt gebracht.

Afvalwaterstromen

Afvalwaterstroom	Hoeveelheid aangevraagde situatie (m ³ /jaar)	Lozing op
Ketelspuiwater stoomketel	260	Vuilwater riool
Ketelspuiwater BMEC	600	Vuilwater riool
Onthardingswater en RO-concentraat	7.500	Vuilwater riool
Hemelwater	400	Oppervlaktewater
Totaal	8.360	Vuilwater riool
Totaal	400	Oppervlaktewater

Opgemerkt wordt dat bovenstaande hoeveelheden berekend zijn op basis van de maximum procescapaciteiten en volcontinu gebruik van de BMEC. De geproduceerde stoom wordt gebruikt in het productieproces. Deze hoeveelheid wijzigt niet naar aanleiding van de BMEC. Enkel de manier van stoomproductie veranderd.

Wat er aan condensaat uit de productie terug komt wordt opnieuw in het proces gebracht. Het leidingwaterverbruik voor de huidige stoomketel en de hieraan gerelateerde spuistroom zal afnemen, aangezien deze ketel enkel nog als reserve wordt gebruikt. Ingeschat wordt dat de stoomketel nog circa 10% van de tijd in bedrijf is.

5.3 Afvalstoffen

De biomassastromen die ingenomen worden bestaan uit reeds verkleinde houtfracties en aanverwante stoffen. Deze stoffen kunnen geclassificeerd zijn als afvalstof. De (afval)stoffen die t.b.v. de BMEC worden geaccepteerd zijn beschreven in paragraaf 5.1 en opgenomen in het acceptatieprotocol.

5.3.1 Controle, acceptatie en registratie van afvalstoffen

De wijze van controle, acceptatie en registratie van afvalstoffen is vastgelegd in het A&V AO/IC protocol (zie bijlage M10). De (afval)stoffen die t.b.v. de BMEC worden geaccepteerd zijn in bijlage M11 getoetst aan het LAP.

ForFarmers stelt voor in de vergunning voor wat betreft de te accepteren (afval)stoffen te verwijzen naar het bijgevoegde/geldende acceptatieprotocol. Indien de situatie zich voordoet dat ForFarmers in de toekomst een afvalstroom wil verwerken die nog niet vergund is doch naar aard en voorziene milieueffecten gelijk is aan de vergunde stromen, kan derhalve met het ter goedkeuring voorleggen van een aangepast acceptatieprotocol deze nieuwe stroom gelegaliseerd worden. ForFarmers verzoekt deze mogelijkheid te formaliseren in de omgevingsvergunning.

5.3.2 *Bedrijfsafvalstoffen*

De procesgerelateerde afvalstoffen die binnen de BMEC vrijkomen bestaan uit assen en overige residuen. Assen bestaan uit bodem- en vliegassen. De hoeveelheid bedraagt naar verwachting ca. 525 ton op jaarbasis. De hoeveelheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de aangevoerde materialen en derhalve niet exact in te schatten.

Overige afvalstoffen die vrijkomen naar aanleiding van de BMEC zijn verpakkingen van hulpstoffen. Dit betreft geen significante toename van de huidige afvalstromen van ForFarmers, aangezien dezelfde hulpstoffen ook bij de huidige stoomketel worden gebruikt.

5.4 **Lucht**

De emissiewaarden van de BMEC voldoen aan de grenswaarden die genoemd worden in het Activiteitenbesluit, paragraaf 3.2.1, tabel 3.10. Deze emissiewaarden worden tevens gezien als BBT:

Stikstofoxiden (NO_x): 275 mg/Nm³
Zwavel dioxide (SO_2): 200 mg/Nm³
Stof: 20 mg/Nm³

In het Activiteitenbesluit staan geen eisen m.b.t. NH_3 . Daarom is voor NH_3 aansluiting gezocht bij het informatieve deel van de NeR, beschikbaar via infomil.nl. In het onderdeel 'emissiegrenswaarden lucht voor anorganische stoffen' is voor nieuwe installaties de norm van 5 mg/m³ vermeld.

5.4.1 *Stofemissies*

Zoals eerder omschreven is de biomassa elders verkleind (via chippen in grove stukken) en opgeschoond waardoor beperkt stuifgevoelige fracties in het materiaal en dus binnen de inrichting aanwezig zijn. Het lossen en de opslag van biomassa gebeurt volledig inpandig. Hierdoor is er geen sprake van diffuse emissies.

De opslaghal wordt afgezogen, de afgezogen lucht wordt als verbrandingslucht in de oven gebracht.

De emissiebronnen van genoemde componenten zijn vermeld in de rapportage van het onderzoek luchtkwaliteit dat is bijgevoegd als bijlage M07.

5.4.2 *Stikstofdepositie*

Voor deze aanvraag is een onderzoek uitgevoerd naar de depositie van vermestende stoffen als gevolg van de eigen emissies op omliggende natuurgebieden. Zie ook paragraaf 4.6 en bijlage M09.

5.4.3 Geuremissies

Er wordt naar aanleiding van de BMEC geen geur buiten de inrichting verwacht. De houtchips worden niet binnen de inrichting bewerkt en worden volledig in pandig gestort en opgeslagen. De lucht van de opslaghal wordt afgezogen en als verbrandingslucht in de verbrandingsoven gebruikt. De geurstoffen uit de opslaghal worden derhalve mee verbrand. De opslaghal wordt op lichte onderdruk gehouden, waardoor ook tijdens het lossen van de biomassa de luchtstroom door de geopende roldeur naar binnen is gericht.

De schoorsteen van de BMEC wordt niet als geurbron gezien. Doordat gewerkt gaat worden volgens procedures waarbij de centrale gecontroleerd wordt opgestart en gestopt, zal geen sprake zijn van geuruitstoot door een onvolledige verbranding. Bovendien wordt als brandstof schoon hout of onbehandeld niet gevaarlijk afvalhout gebruikt. Als gevolg daarvan worden geen (rest)emissies verwacht die geur veroorzaken.

5.5 Geluid

Alle nieuwe installaties voldoen aan de Beste Beschikbare Technieken (BBT) en er is in de positionering van de gebouwen voor de roosterbedoven en opslag van biomassa rekening gehouden met afscherming van geluid naar de omgeving. Ter bepaling van de geluidemissie van de inrichting is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de equivalente geluidniveaus blijven voldoen aan de eisen die zijn gesteld in de vigerende vergunning, zie verder bijlage M08.

In het akoestisch onderzoek zijn tevens de maatregelen opgenomen die zijn getroffen ter beperking van geluidhinder. De geluiduitstraling die vanuit de BMEC optreedt, wordt veroorzaakt door de voertuigen en de centrale zelf.

Vanwege de ruime afstanden tot gevoelige objecten is het aannemelijk dat de inrichting geen trillinghinder veroorzaakt.

5.6 Energie

Door de biomassacentrale wordt duurzame energie geproduceerd in de vorm van elektriciteit en stoom. De elektrische output van de BMEC bedraagt 260 kW. Er wordt ingeschat dat de elektriciteitsproductie van de BMEC circa 10% van de elektriciteitsbehoefte van ForFarmers dekt.

Door de BMEC wordt een jaarlijkse besparing van maximaal 1,6 miljoen m³ aardgas en 2 miljoen kWh in te kopen elektriciteit gerealiseerd. Hierbij is rekening gehouden met het elektriciteitsverbruik door de BMEC zelf. Binnen de BMEC en het gebouw wordt elektriciteit gebruikt voor de procesinstallaties en verlichting. Dit zal circa 250.000 kWh per jaar bedragen. Deze laatste hoeveelheid is in het Online aanvraagformulier aangehouden.

In het aanvraagformulier is tevens de hoeveelheid aardgasequivalenten aangegeven van 2.986.919 m³. Dit is het aantal aardgasequivalenten door het verbranden van biomassa bij maximaal vermogen en volcontinu verbruik van de BMEC. In de praktijk zal dit niet gehaald worden en ligt de werkelijke hoeveelheid aardgasequivalenten lager.

5.6.1 *Besparingsmaatregelen*

Bij het ontwerp en de realisatie van de BMEC wordt rekening gehouden met het plaatsen van energiezuinige apparatuur/installaties en/of energiebesparende maatregelen. Het ontwerp van de installatie gaat uit van een zeer hoog energetisch rendement (> 85%). Het opstarten van de oven gebeurt met droog hout, waardoor geen opstartbranders noodzakelijk zijn.

ForFarmers neemt deel aan het MJA3. Het realiseren van de BMEC zal als maatregel worden meegenomen in de jaarlijkse rapportage.

5.7 **Externe veiligheid en brandveiligheid**

Binnen de inrichting is een overzicht aanwezig van de beschikbare hulpbronnen en hun locatie, zoals brandblusvoorzieningen, vluchtroutes, brandmelders, etc. De activiteiten worden in pandig uitgevoerd. Op natronloog na (ADR-klasse 8) worden geen ADR geclassificeerde stoffen opgeslagen of gebruikt binnen de BMEC.

Voor de opgeslagen houtchips ten behoeve van de BMEC is broei geen reëel gevaar omdat de biomassa reeds is geschoond en slechts korte tijd in opslag is. De maximale opslagcapaciteit bedraagt 115 ton, oftewel een voorraad van drie tot vier dagen. Het proces wordt zodanig ingericht dat er geen partijen langdurig kunnen blijven liggen.

De oven wordt uitgerust met diverse procestechnische beveiligingen, waardoor de kans op brand tot een minimum wordt beperkt. Zo wordt de biomassa middels een schroef in de ketel gebracht waardoor brand niet kan overslaan naar de voorraad. Bovendien komt tussen de ketel en de biomassavoorraad een 60 minuten brandwerende wand en zijn er rondom de ketel en de biomassavoorraad geen andere brandbare stoffen aanwezig.

De biomassa is reeds verkleind en geschoond. De maximale opslagcapaciteit is 115 ton biomassa, oftewel een voorraad voor drie tot vier dagen.

Door de getroffen technische en organisatorische effecten- en schadebeperkende maatregelen wordt het risico op brand en ongevallen beperkt.

5.8 **Ongewone voorvallen**

Mogelijke ongewone voorvallen zijn brand, een storing in de rookgasreiniging en morsingen waardoor bodemverontreiniging ontstaat. De ongewone voorvallen kunnen leiden tot ongewenste emissies naar de lucht, bodem en/of oppervlaktewater.

In geval van een storing in de BMEC en/of rookgasreiniging wordt de voeding stopgezet en zal het vuur gecontroleerd uitbranden voor zolang de O₂ regeling functioneel is (uit bij ca 18% O₂). Denk bij storingen bijvoorbeeld aan een stop van de afzetwarmte, onderbreking van de biomassatoevoer, uitval van installatieonderdelen zoals het verbrandingsrooster, stoomketel, voedingswaterpomp, turbine of ureumdosering of een stroomstoring. Bij een storing is het veilig stopzetten van het proces de eerste prioriteit. Bij stoppen van één van de controlerende elementen zullen de emissies niet altijd binnen de norm zijn. Dit betreft echter een incidenteel voorkomende situatie.

Indien ten gevolge van een calamiteit de rookgastemperatuur te hoog mocht worden voor het filter dan zal een bypass plaatsvinden. Dit is een noodzakelijke veiligheidsvoorziening ter bescherming van het filter en om brand in het filter te voorkomen. Ook dit betreft een incidentele situatie en zal de installatie gecontroleerd worden stopgezet.

De maatregelen met betrekking tot brand zijn genoemd in paragraaf 6.7. In het geval van storingen in de rookgasreiniging wordt voldaan aan artikel 3.10g van het Activiteitenbesluit. Betreffende morsingen wordt verwezen naar bijlage M04, bodemrisicoanalyse.

5.9 Verkeer

De aanvoer van biomassa gebeurt per vrachtwagen. Per dag worden maximaal 3 vrachtwagens met biomassa verwacht, per week zijn dit er maximaal 7. De afvoer van assen gebeurt tevens per vrachtwagen. Dit zal maximaal 1 vrachtwagen per dag zijn, gemiddeld 1 vrachtwagen per week.

Ter beperking van het aantal transportbewegingen wordt het tonnage per vracht zo hoog mogelijk gehouden. De aanvoer van biomassa vindt standaard plaats in bulk. Ook reststoffen worden opgeboukt alvorens ze worden afgevoerd.

6. TOELICHTING BOUWDEEL

De nieuwbouw van de BMEC bestaat uit twee onverwarmde ruimtes, te weten:

- Opslag biomassa, waar biomassa wordt gestort en opgeslagen.
- Installatieruimte waar de installaties zoals de verbrandingsoven, turbine, generator en waterbehandeling staan opgesteld.

In de BMEC zullen geen vaste werkplekken aanwezig zijn, de installatie draait autonoom. Controle van het proces van de BMEC vindt vanuit de besturingskamer van de huidige fabriek plaats en voor klein onderhoud wordt de reeds bestaande werkplaats van de fabriek gebruikt.

Alleen tijdens bijvoorbeeld het lossen van biomassa, inspectie, onderhoud ter plaatse en schoonmaakwerkzaamheden zijn er mensen in het gebouw aanwezig. Er zullen dan naar schatting maximaal 2 tot 4 mensen tegelijkertijd in de BMEC aanwezig kunnen zijn.

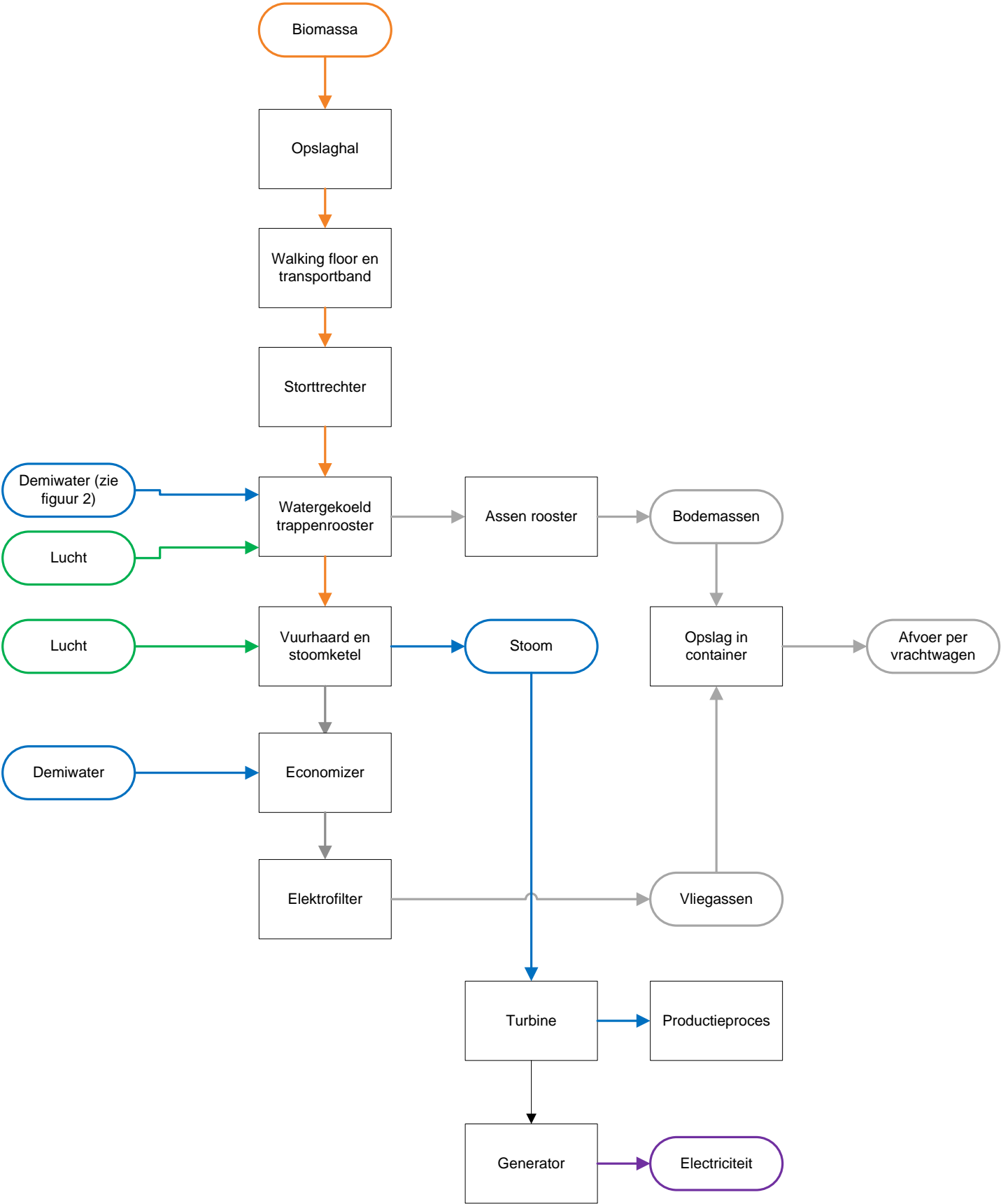
SPAingenieurs



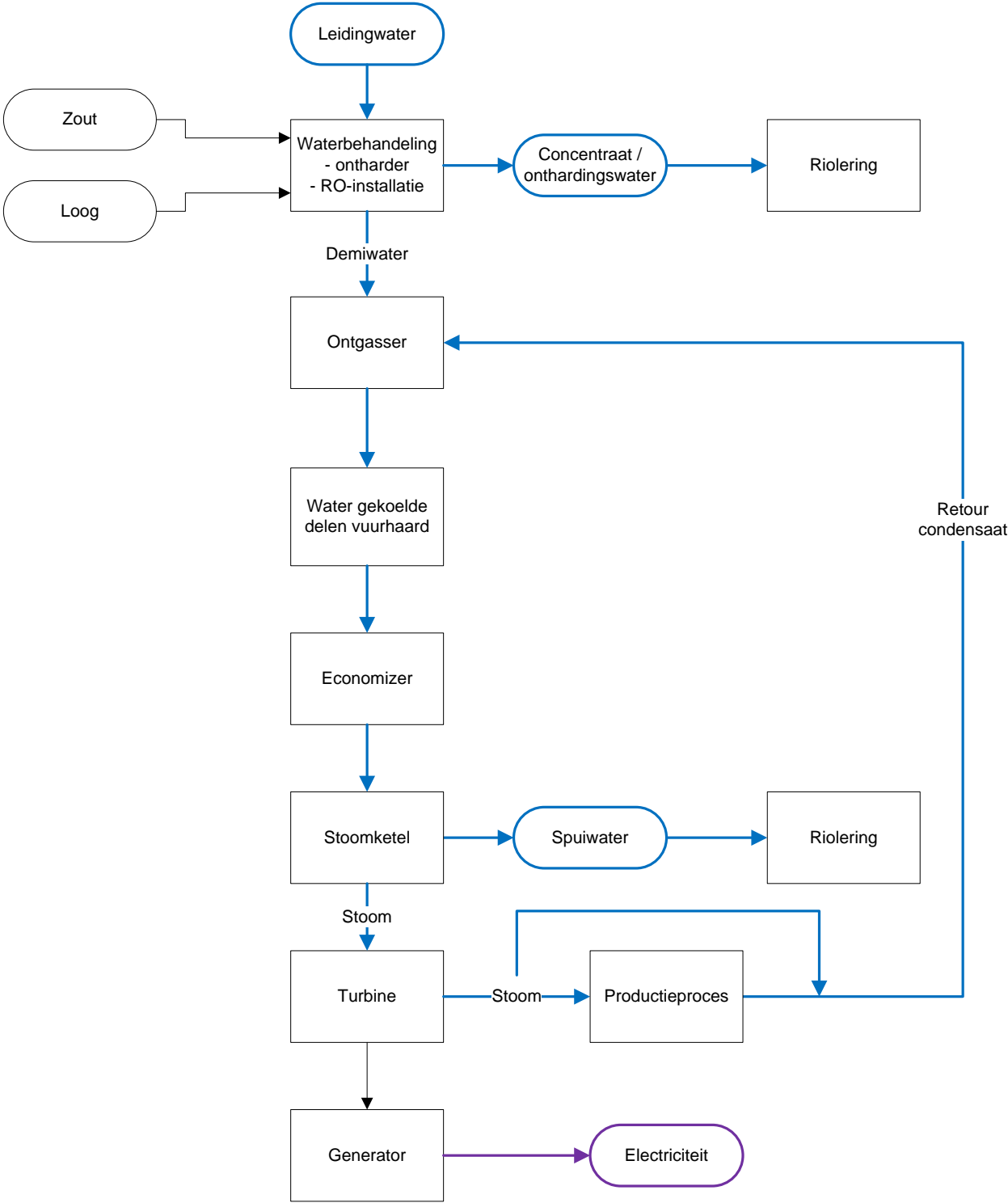
Mevr. ir. M.M.J. Oostvogels

Mevrouw I. Dankers MSc.

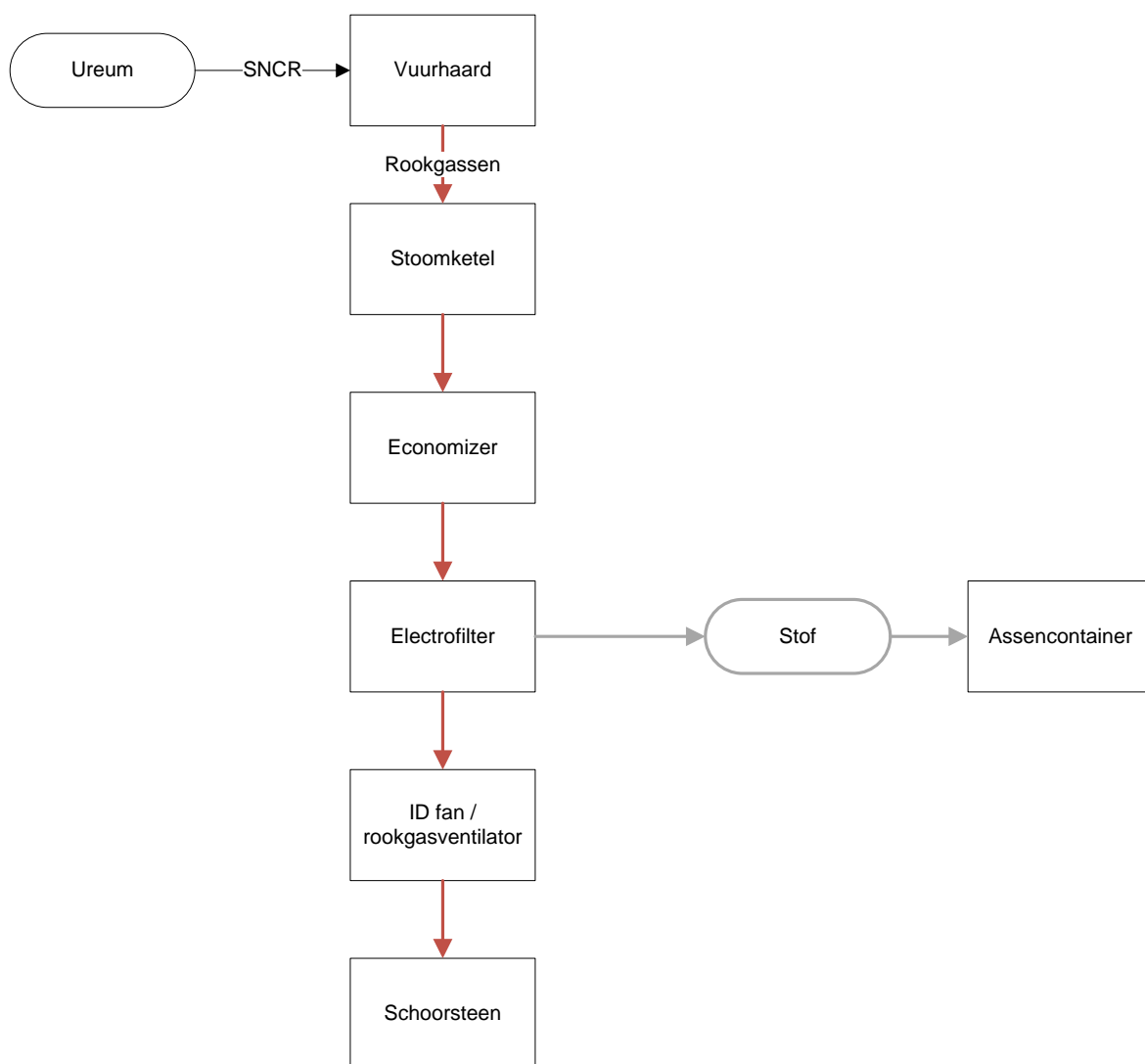
Figuur 1: Flowchart biomassa en as afvoer



Figuur 2: Flowchart water en stoom



Figuur 3: Rookgasbehandeling



Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl