



## **OMGEVINGSVERGUNNING**

Aanvrager : Waterschap Vallei en Veluwe  
Datum besluit : 23 juli 2020  
Onderwerp : Pilot Cellulose naar actief kool - Project WOW!  
Gemeente / locatie : Ede / Dwarsweg 5 te Ede  
OLO-nummer : 4122649  
Zaaknummer : W.Z18.106724.05  
Activiteit(en) : Milieu

## BESLUIT

### Onderwerp

Op 3 januari 2019 hebben wij een aanvraag voor een omgevingsvergunning 1<sup>e</sup> fase (milieu) ontvangen van RWZI Ede. Het betreft een pilot project voor het terugwinnen van cellulose uit rioolwater van de RWZI Ede en hier actief kool van te maken door de cellulose te pyrolyseren en te activeren met stoom. De aanvraag gaat over Dwarsweg 5 te Ede. De aanvraag is geregistreerd onder OLO-nummer 4122649 en zaaknummer W.Z18.106724.05.

De omgevingsvergunning wordt in twee fasen aangevraagd. In dit besluit wordt besloten over fase 1. Deze fase betreft: milieu. Deze omgevingsvergunning treedt pas in werking na het verlenen van Fase 2, die bestaat uit een omgevingsvergunning voor het bouwen van een tijdelijke proefhal.

### Besluit

Wij besluiten, gezien de overwegingen die zijn opgenomen in deze vergunning en gelet op de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) aan Waterschap Veluwe en Vallei:

- een (omgevings)vergunning voor maximaal 3 jaar te verlenen voor een pilot project om cellulose om te zetten in actief kool (artikel 2.1, eerste lid, onder e. 2°);
- aan deze vergunning voorschriften te verbinden die zijn opgenomen in het hoofdstuk 'voorschriften';
- dat de volgende delen van de aanvraag onderdeel uit maken van deze vergunning:
  - situatietekening Celluloseproject CIG RWZI Ede, d.d. 18 januari 2018, Columbus;
  - massabalans Project WOW! d.d. 21 augustus 2018 2018, Pulsed Heat;
  - rapport 'Onderbouwing lucht emissie in deelproject WOW!, pyrolyse van zeefgoed (cellulose)' d.d. 16 december 2018, M. Lacroix, R. van Praag.

Wij besluiten, gezien de overwegingen die zijn opgenomen in deze vergunning en gelet op artikel 8.42 van de Wet milieubeheer en artikel 2.7 van het Activiteitenbesluit aan Waterschap Veluwe en Vallei:

- maatwerkvoorschriften te stellen aan de luchtemissies en controlemetingen, zoals opgenomen in hoofdstuk 2 'lucht' van het onderdeel 'voorschriften'.

### Ondertekening en verzending

Het College van Gedeputeerde Staten van Gelderland,  
namens deze:

Hoofd Afdeling Vergunningverlening Omgevingsdienst Regio Nijmegen

*Dit besluit is digitaal goedgekeurd en daarom niet ondertekend.*

## RECHTSBESCHERMING UITGEBREIDE PROCEDURE

### Publicatie

Dit besluit wordt bekendgemaakt door de Provincie Gelderland op de landelijke website [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl). Deze website kunt u benaderen via [www.gelderland.nl/bekendmakingen](http://www.gelderland.nl/bekendmakingen), via de link Zoeken in bekendmakingen.

### Mogelijkheid van inzien

Het besluit en de bijbehorende stukken en de bijbehorende stukken liggen gedurende een periode van zes weken ter inzage.

Wilt u de stukken inzien, bel dan 024 751 7700 of stuur met vermelding van het OLO4122649 en/of zaaknummer W.Z18.106724.05 een email naar [wabo@odrn.nl](mailto:wabo@odrn.nl).

De eerste dag van de ter inzage legging is 28 juli 2020.

### Beroep

Het ontwerpbesluit heeft gedurende zes weken ter inzage gelegen. Er zijn geen schriftelijke of mondelinge zienswijzen over het ontwerpbesluit naar voren gebracht. Het definitieve besluit is niet gewijzigd ten opzichte van het ontwerpbesluit, behoudens een wijziging in draaiuren van de pyrolyse-installatie (waarbij het aantal draaiuren van de pyrolyse-installatie is vastgelegd in een voorschrift).

Gedurende zes weken, ingaande op de dag na de dag van de ter inzage legging van het besluit, kan beroep worden aangetekend. Het beroepschrift moet worden ingediend bij de Rechtbank Gelderland, afdeling Bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem. De beschikking treedt in werking met ingang van de dag na afloop van de termijn voor het indienen van een beroepschrift. Het indienen van een beroepschrift schorst de werking van het besluit niet. Hebben u of derde belanghebbenden er belang bij dat deze beschikking ook na afloop van de beroepstermijn niet in werking treedt, dan kan om een voorlopige voorziening worden verzocht bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Gelderland. Wanneer binnen de beroepstermijn om een voorlopige voorziening wordt verzocht, treedt de beschikking pas in werking nadat hierover een beslissing is genomen.

Het beroepschrift moet zijn ondertekend en bevat ten minste:

- a. de naam en het adres van de indiener;
- b. de dagtekening;
- c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar of beroep is gericht, waaronder het zaak-nummer en datum van het besluit;
- d. de gronden van het beroep.

Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de rechtbank Gelderland, telefoonnummer (026) 359 20 00 of op [www.rechtspraak.nl](http://www.rechtspraak.nl).

## INHOUDSOPGAVE

VOORSCHRIFTEN .....	5
1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN .....	5
1.1 Algemeen .....	5
1.2 Instructies .....	5
1.3 Registratie .....	5
2 LUCHT .....	6
2.1 Algemeen .....	6
2.2 Emissiegrenswaarden .....	6
2.3 Emissie relevante parameters (ERP's) .....	7
2.4 Emissiemetingen .....	7
2.5 Meetonzekerheid .....	8
OVERWEGINGEN .....	9
1 PROCEDURELE ASPECTEN .....	9
1.1 Gegevens aanvrager .....	9
1.2 Projectbeschrijving .....	9
1.3 Omschrijving van de aanvraag .....	9
1.4 Huidige vergunnings situatie .....	9
1.5 Vergunningplicht .....	10
1.6 Bevoegd gezag .....	10
1.7 Volledigheid van de aanvraag .....	10
1.8 Procedure (uitgebreid) .....	10
1.9 Besluit milieueffectrapportage .....	11
2 TOETSINGSKADER MILIEU .....	12
2.1 Inleiding .....	12
2.2 Toetsing veranderen .....	12
2.3 Beste beschikbare technieken .....	12
2.4 Afvalstoffen .....	12
2.5 Bodem .....	12
2.6 Geluid .....	13
2.7 Geur .....	13
2.8 Wet natuurbescherming .....	13
2.9 Lucht .....	13
2.10 Conclusie .....	16

## VOORSCHRIFTEN

### 1 ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

#### 1.1 Algemeen

- 1.1.1 Tenminste 1 week voor de aanvang van het verwerken van cellulose in de pyrolyse installatie moet daarvan schriftelijk mededeling worden gedaan aan Gedeputeerde Staten, in dit geval aan afdeling toezicht van de Omgevingsdienst Regio Arnhem.

#### 1.2 Instructies

- 1.2.1 De vergunninghouder moet de binnen de inrichting (tijdelijk) werkzame personen instrueren over de voor hen van toepassing zijnde voorschriften van deze vergunning en de van toepassing zijnde veiligheidsmaatregelen. Tijdens het in bedrijf zijn van de pyrolyse installatie moet steeds voldoende, kundig personeel aanwezig zijn om in geval van storingen of onregelmatigheden te kunnen ingrijpen.
- 1.2.2 In afwijking van voorschrift 1.2.1 mag de pyrolyse installatie onbemand worden bedreven indien deze is voorzien van een alarminstallatie en binnen 30 minuten na het afgaan van een alarm kan worden ingegrepen.
- 1.2.3 De in voorschrift 1.2.2 bedoelde alarminstallatie moet een alarm afgeven in geval van:
- te lage temperatuur in de verbrandingskamer van de pyrolysegas(co)brander;
  - te laag debiet van de afgassen naar de cycloon;
  - het doorslaan van een actief koolfilter.

#### 1.3 Registratie

- 1.3.1 Binnen de inrichting is een logboek aanwezig met:
- a. Een exemplaar van deze vergunning (inclusief aanvraag) met bijbehorende voorschriften;
  - b. de bewijzen, resultaten en/of bevindingen van de in deze vergunning voorgeschreven inspecties, onderzoeken, keuringen, onderhoud en/of metingen;
  - c. een registratie van het aantal draaiuren van de pyrolyse-installatie;
  - d. de registratie van de hoeveelheid (cellulose)afval dat is verwerkt in de pyrolyse installatie;
  - e. de registratie van de temperatuur in de verbrandingskamer van de pyrolysegas(co)brander;
  - f. registratie van de af te voeren olie:
    - de datum van afvoer;
    - de afgevoerde hoeveelheid (kg);
    - de afvoerbestemming;
    - de naam en adres van de afnemer;
    - de benaming en de euralcode.

## 2 LUCHT

### 2.1 Algemeen

- 2.1.1 De pyrolyse-installatie mag maximaal 800 uren per jaar in bedrijf zijn. De draaiuren van de pyrolyse-installatie meten worden geregistreerd en worden bijgehouden in het logboek.
- 2.1.2 Binnen de inrichting mag maximaal 75 ton cellulose (droog zeefgoed) per jaar in de pyrolyse installatie worden verwerkt.
- 2.1.3 In afwijking van voorschrift 2.1.1 mag in totaal maximaal 600 ton droog (cellulose) afval worden gepyrolyseerd alleen indien uit emissiemetingen blijkt dat de emissiegrenswaarden in tabel 1 niet worden overschreden of de vrijstellingsgrens en/of grensmassastroom in tabel 2 niet worden overschreden.

### 2.2 Emissiegrenswaarden

- 2.2.1 De emissie uit de droger mag na de rookgasreiniging de waarden uit onderstaande tabel niet overschrijden:

Tabel 1: emissiegrenswaarden en meetfrequentie

Stof	Emissie-concentratie (mg/m <sup>3</sup> )	Meetfrequentie	Zuurstof percentage
Totaal stof	5	1x	11%
Stikstofoxiden	180	1x	11%
CO	50	1x	11%
Zoutzuur	8	1x	11%
Arseen	0,05	1x	11%
Som van antimoon, arseen, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, nikkel en vanadium	0,5	1x	11%
Kwik	0,05	1x	11%
Som van dioxinen en furanen	0,1 ng/Nm <sup>3</sup>	1x plus ERP's	11%

- 2.2.2 De emissiegrenswaarden genoemd in tabel 1 zijn niet van toepassing indien uit emissiemetingen blijkt dat de vrijstellingsgrens of grensmassastroom in tabel 2 niet wordt overschreden.

Tabel 2: vrijstellingsgrens en grensmassastroom

Stof	Vrijstellingsgrens (kg/jaar)	Grensmassastroom (gram/uur)
Stikstofoxiden	1000	2000
Zoutzuur	1,25	2,5
Arseen	0,125	0,25
Kwik	0,075	0,15
Som van dioxinen en furanen	0,00002 TEQ	-

- 2.2.3 In afwijking van voorschrift 2.2.1 mag de concentratie 'totaal stof' in de afgassen maximaal 20 mg/Nm<sup>3</sup> bedragen als de massastroom lager is dan 200 gram per uur.

## 2.3 Emissie relevante parameters (ERP's)

- 2.3.1 De pyrolysegas (co)brander wordt zodanig uitgerust, gebouwd en geëxploiteerd dat, zelfs in de meest ongunstige omstandigheden, het bij het proces ontstane gas, na de laatste toevoer van verbrandingslucht, gedurende twee seconden op beheerste en homogene wijze wordt verhit tot ten minste 850° C, gemeten dichtbij de binnenwand of op een ander representatief punt van de verbrandingskamer.
- 2.3.2 De temperatuur van de verbrandingskamer wordt dicht bij de binnenwand gemeten of op een ander door de drijver van de afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallatie aangetoond representatief punt.
- 2.3.3 De verbrandingskamer van de pyrolysegas (co)brander wordt uitgerust met ten minste één hulpbrander, die automatisch wordt ingeschakeld wanneer de temperatuur van de verbrandingsgassen na de laatste toevoer van verbrandingslucht tot onder de op grond van voorschrift 2.3.1 vereiste temperatuur zakt.
- 2.3.4 De verblijftijd, de minimumtemperatuur en het zuurstofgehalte van de afgassen worden vastgesteld op het moment dat de pyrolysegas (co)brander in werking wordt gesteld.
- 2.3.5 De verblijftijd, de minimumtemperatuur en het zuurstofgehalte van de afgassen worden tevens vastgesteld op het moment dat de pyrolysegas (co)brander onder de meest ongunstige bedrijfsomstandigheden in werking is gesteld.
- 2.3.6 De temperatuur van de verbrandingskamer moet worden geregistreerd. Deze registratie moet zijn opgenomen in het in voorschrift 1.3.1 bedoelde logboek.
- 2.3.7 De afgassen van de droger moeten via een natte cycloon worden geleid.
- 2.3.8 Indien uit metingen blijkt dat de concentratie van een in tabel 1 genoemde stof hoger is dan de emissiegrenswaarde dient, voordat het in voorschrift 2.1.1 bedoelde maximum is bereikt, een aanvullende emissiebeperkende techniek te worden geïnstalleerd.

## 2.4 Emissiemetingen

- 2.4.1 De concentraties van de in tabel 1 genoemde componenten in de afgassen van de pyrolysegas(co)brander moeten binnen 3 maanden nadat deze brander in werking is gesteld, éénmalig worden bepaald door afzonderlijke metingen onder procescondities die representatief zijn voor de normale bedrijfsvoering.
- 2.4.2 De metingen, bemonsteringen en analyses van de parameters die nodig zijn voor het bepalen of wordt voldaan aan de emissiegrenswaarden alsmede de andere metingen en berekeningen die zijn voorgeschreven, worden uitgevoerd volgens onderstaande normbladen:
- a. emissiemeting en analyse:
    - stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>): NEN-EN 14792;
    - totaal stof: NEN-EN 13284-1 of NEN-EN 13284-2;
    - zuurstof (O<sub>2</sub>): NEN-EN 14789;
    - zware metalen: NEN-EN 14385;
    - zoutzuur: NEN-EN 1911-1, 1911-2 en 1911-3;
    - dioxines en furanen: NEN-EN 1948 deel 1, 2 en 3;
    - kwik: NEN-EN 13211;
    - vocht: NEN-EN 14790;

- debiet: NEN-EN-ISO 16911;
- b. meetlocatie, monsternamen en rapportage van de stoffen, genoemd onder a:
  - NEN-EN 15259:2007.

- 2.4.3 Een afzonderlijke meting bestaat uit drie deelmetingen van een half uur, tenzij een langere bemonsteringstijd voortvloeit uit de meetmethode of de representatieve wijze van bemonsteren. Het resultaat van de afzonderlijke emissiemeting is het gemiddelde van de deelmetingen, verminderd met de gerapporteerde meetonzekerheid of met een standaardwaarde voor de meetonzekerheid.
- 2.4.4 In afwijking van voorschrift 2.4.3 dient een afzonderlijke meting van dioxinen te bestaan uit 1 meting van 6 uur.

## 2.5 Meetonzekerheid

- 2.5.1 Het bevoegd gezag bepaalt de meetonzekerheid op basis van de 95%-betrouwbaarheidsinterval van individuele waarnemingen. Bij het bepalen van de meetonzekerheid wordt het gemiddelde van de deelmetingen gecorrigeerd voor het aantal deelmetingen. De meetonzekerheid wordt berekend als percentage van de grenswaarde.
- 2.5.2 Voor de onderstaande elementen bedraagt de maximale meetonzekerheid als percentage van de emissiegrenswaarde niet meer dan de in tabel 3 opgenomen percentages.

Tabel 3: meetonzekerheid

Elementen	Meetonzekerheid (%)
SO <sub>2</sub>	20
NO <sub>x</sub>	20
Stof	30
totaal stof (stofklasse S)	30
Overige componenten	40
Debiet	20
Dioxinen	0,05 ng TEQ/Nm <sup>3</sup>



## OVERWEGINGEN

### 1 PROCEDURELE ASPECTEN

#### 1.1 Gegevens aanvrager

Op 3 januari 2019 hebben wij een aanvraag om een 1<sup>e</sup> fasebeschikking als bedoeld in artikel 2.5 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen. Het betreft een verzoek van Waterschap Vallei en Veluwe, Dwarsweg 5 te Ede.

#### 1.2 Projectbeschrijving

De aanvrager heeft ervoor gekozen om gebruik te maken van de faseringsregeling van de Wabo. Gelet op het verzoek gaat de eerste fase beschikking slechts in op de volgende in de Wabo omschreven activiteit:

- Het veranderen van een inrichting, milieu.

In de tweede fasebeschikking zal de andere activiteit op vergunbaarheid worden beoordeeld:

- Het bouwen van een bouwwerk, bouw.

Het pilot project waarvoor vergunning wordt gevraagd is als volgt te omschrijven: een proef met als doel het omzetten van cellulose in actief kool. Hierbij wordt cellulose (WC papier e.d.) met nieuwe technieken uit het afvalwater gezeefd aan het begin van het zuiveringsproces. Deze cellulose wordt gedroogd in een droger en daarna in een pyrolyse installatie (flashpyrolyse) omgezet in biochar, pyrolyseolie, pyrolyse-/ synthesegas en een vetzure fractie (azijnzuur). Biochar kan met stoom worden omgezet in actief kool, dat binnen het zuiveringsproces kan worden ingezet om medicijnresten uit het afvalwater te halen (adsorptie).

Het pyrolysegas wordt verbrand in een pyrolysegas(co)brander. De afgassen van deze brander worden ingezet om de cellulose te drogen.

Het pilot project wordt uitgevoerd in samenwerking met Cirtec b.v. en Pulsed Heat b.v.

Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de aanvraag om vergunning.

Deze omgevingsvergunning treedt pas in werking na het verlenen van Fase 2, die bestaat uit een omgevingsvergunning voor het bouwen van een tijdelijke proefhal.

#### 1.3 Omschrijving van de aanvraag

De aanvraag bestaat uit de volgende delen:

- aanvraagformulier met OLO nummer 4122649, datum 3 januari 2019;
- bijlage WOW - massabalans - rev D, ontvangen op 3-1-2019;
- bijlage - AERIUS-berekening, ontvangen op 3-1-2019 (aangepaste versie ontvangen op 2 april 2020);
- bijlage - Rapportage Luchtemissie cellulose pyro deel, dd. 16-12-18, ingediend op 3-1-2019;
- tekening Terrein lay-out RWZI Ede Pilot loods locatie versie1, ingediend op 3-1-2019
- bijlage - Rapport Quicksan natuuronderzoek rwzi Ede, ingediend op 29-1-2019
- bijlage - besluit mer-beoordeling, dd. 5 maart 2019.

#### 1.4 Huidige vergunnings situatie

Voor de inrichting zijn eerder de onderstaande vergunningen en/of ontheffingen verleend dan wel meldingen geaccepteerd:

<b>Soort</b>	<b>Vergunning datum</b>	<b>Kenmerk</b>	<b>Onderwerp</b>
Revisie	12-12-2006	MPM 4097	RWZI
Milieu neutraal	10-01-2011	MPM 19588	Nafiltratie
Milieu neutraal	01-09-2011	OLO138022	Zandfilter
Milieu neutraal	13-07-2016	W.Z16.100687.01	Proef slibdroging
Milieu neutraal	15-03-2017	W.Z16.104776.01	Vervangen WKK's
Nb-wet	09-02-2017	2016-015565	

### **1.5 Vergunningplicht**

De activiteiten van de inrichting zijn genoemd in Bijlage I onderdeel C de categorieën 1.1.c, 1.4, 27.3 en 28.4 onder e van het Bor. Op grond van categorie 1.4, 27.3 en 28.4 is sprake van een vergunningplichtige activiteit.

### **1.6 Bevoegd gezag**

Wij zijn bevoegd gezag voor de inrichting. Dit volgt uit artikel 2.4 van de Wabo juncto artikel 3.3 eerste lid van het Bor.

De activiteiten van de inrichting zijn genoemd in Bijlage I onderdeel C categorie 27.3 en 28.4 van het Bor en het betreft een inrichting waartoe een IPPC-installatie behoort genoemd in Bijlage I categorie 5.3a en 5.3b van de Richtlijn industriële emissies.

Toelichting: RWZI Ede heeft een vergunning voor drogen van meer dan 75 ton slib/dag van andere RWZI's en het verwerken van meer dan 50 ton afvalwater per dag dat per as wordt aangevoerd.

### **1.7 Volledigheid van de aanvraag**

Op 3 januari 2019 is een aanvraag 1<sup>e</sup> fase (milieu) ingediend voor het Pilot Cellulose naar actief kool - project WOW!. Deze aanvraag hebben wij getoetst op volledigheid. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook in behandeling genomen.

### **1.8 Procedure (uitgebreid)**

Deze beschikking is voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure als beschreven in paragraaf 3.3 van de Wabo.

### **1.9 Activiteitenbesluit**

Het Activiteitenbesluit milieubeheer bevat algemene voorschriften voor bepaalde activiteiten binnen inrichtingen. Veel inrichtingen vallen in hun geheel onder de werkingssfeer van het Activiteitenbesluit en zijn daarom niet meer vergunningplichtig voor het onderdeel milieu. Op grond van hetgeen in eerder is vermeld, is de onderhavige activiteit echter vergunningplichtig en wordt de inrichting aangeduid als een inrichting van het type C. Dit betekent dat voor een aantal onderwerpen waarop de aanvraag betrekking heeft het nodig is om ze in een vergunningprocedure te toetsen en daaraan mogelijk specifieke voorschriften te verbinden.

In het Activiteitenbesluit milieubeheer (hierna: Activiteitenbesluit) zijn voor bepaalde activiteiten die binnen inrichtingen plaats kunnen vinden, algemene regels opgenomen. Deze regels zijn direct werkend en mogen niet in de omgevingsvergunning worden opgenomen. Voor de aangevraagde activiteiten houdt dit in dat -voor zover deze betrekking hebben op de genoemde (deel)activiteiten - moet worden voldaan aan de volgende artikelen uit het Activiteitenbesluit en de bijbehorende

Activiteitenregeling:

- Afdeling 2.3 Lucht en geur;
- Paragraaf 3.1.3 Lozen van hemelwater, dat niet afkomstig is van een bodembeschermende voorziening;
- Paragraaf 3.4.1 De opslag van propaan in tanks;
- Paragraaf 3.4.9 Opslaan van gasolie, smeerolie of afgewerkte olie in een bovengrondse opslagtank.

De voorschriften die in deze vergunning zijn opgenomen zijn die voorschriften voor aspecten en activiteiten die niet zijn geregeld in het Activiteitenbesluit en de bijbehorende Activiteitenregeling en/of waarbij is afgeweken van het Activiteitenbesluit.

Het bevoegd gezag kan voor bepaalde in het Activiteitenbesluit genoemde activiteiten aanvullende maatwerkvoorschriften vaststellen voor zover die mogelijkheid in het Activiteitenbesluit is aangegeven. Omdat de aard van de luchtemissies overeenkomt met de aard van de emissies die vrij komt bij het (mee)verbranden van afvalstoffen, hebben wij aangesloten bij de emissienormen die zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van het Activiteitenbesluit. De maatwerkvoorschriften zijn op grond van artikel 8.42, zesde lid, van de Wet milieubeheer afgestemd op de voorschriften in deze vergunning.

Onder de paragraaf 'lucht' volgt een beschrijving van de activiteiten en/of de milieuaspecten waarvoor maatwerkvoorschriften zijn gesteld, met daarbij aangegeven de reden waarom het nodig is om de maatwerkvoorschriften op te nemen.

Bij het stellen van deze maatwerkvoorschriften hebben wij in ieder geval betrokken:

- de bestaande toestand van het milieu, voor zover de inrichting daarvoor gevolgen kan veroorzaken;
- de gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken;
- de met betrekking tot de inrichting en de omgeving waarin deze is gelegen, redelijkerwijs te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op de bescherming van het milieu;
- de mogelijkheden tot bescherming van het milieu, door de nadelige gevolgen voor het milieu, die de inrichting kan veroorzaken, te voorkomen, dan wel zoveel mogelijk te beperken, voor zover zij niet kunnen worden voorkomen;
- de voor onderdelen van het milieu, waarvoor de inrichting gevolgen kan hebben, geldende milieukwaliteitseisen, vastgesteld krachtens of overeenkomstig artikel 5.1 of bij Bijlage 2 van de Wet milieubeheer.

### **1.10 Besluit milieueffectrapportage**

De voorgenomen activiteit komt overeen met categorie D 18.7 van de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt: de oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie bestemd voor de verbranding of de chemische behandeling van niet-gevaarlijke afvalstoffen, in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer.

De voorgenomen activiteit betreft het verbranden van ca. 0,4 ton pyrolysegas per dag en ligt dus onder de D-drempelwaarde van 50 ton per dag, waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt. Op grond van het gewijzigde Besluit m.e.r. d.d. 7 juli 2017 dient echter ook voor activiteiten die onder de D-drempelwaarde liggen een m.e.r.-beoordelingsbesluit te worden genomen.

Door de aanvrager is een m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld. Uit deze notitie blijkt dat de voorgenomen activiteiten niet zal leiden tot andere of grotere nadelige gevolgen voor het milieu. Bij besluit van 5 maart 2019 (zaaknummer W.Z18.106724.05 en OLO-nummer 4122649) hebben wij besloten dat geen milieueffectrapport hoeft te worden opgesteld.

## **2 TOETSINGSKADER MILIEU**

### **2.1 Inleiding**

De aanvraag heeft betrekking op het veranderen van een inrichting als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid aanhef en onder e van de Wabo.

### **2.2 Toetsing veranderen**

Bij onze beslissing op de aanvraag hebben wij:

- de aspecten genoemd in artikel 2.14 eerste lid onder a van de Wabo betrokken;
- met de aspecten genoemd in artikel 2.14 eerste lid onder b van de Wabo rekening gehouden;
- de aspecten genoemd in artikel 2.14 eerste lid onder c van de Wabo in acht genomen.

In de onderstaande hoofdstukken lichten wij dit nader toe, waarbij wij ons beperken tot die onderdelen van het toetsingskader die ook daadwerkelijk op onze beslissing van invloed (kunnen) zijn.

De in de vergunning aangevraagde wijzigingen hebben geen gevolgen voor de aspecten waterbesparing, afvalpreventie, verkeer en vervoer, geluid, bodem, bedrijfsafvalwater en veiligheid. Deze aspecten zijn voldoende ondervangen door de geldende vergunning. In deze veranderingsvergunning worden daarom voor deze aspecten geen voorschriften gesteld, maar wordt verwezen naar de voorschriften in de revisievergunning d.d. 12-12-2006.

### **2.3 Beste beschikbare technieken**

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu moeten aan de vergunning voorschriften worden verbonden, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk – bij voorkeur bij de bron – te beperken en ongedaan te maken. Daarbij wordt ervan uitgegaan dat in de inrichting ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende beste beschikbare technieken (BBT) worden toegepast.

Het pilot project betreft een proefinstallatie waarmee cellulose uit afvalwater kan worden omgezet in actief kool. Tijdens dit project zal o.a. worden onderzocht welke wijze technieken moeten worden toegepast om te garanderen dat de emissies naar de lucht voldoen aan de emissiegrenswaarden.

### **2.4 Afvalstoffen**

In deze vergunning zijn geen voorschriften opgenomen met betrekking tot (de preventie van) afvalstoffen omdat door de aangevraagde activiteiten (het omzetten van cellulose in actief kool) de slibafvoer van de RWZI zal worden beperkt. De aangevraagde activiteiten dragen hierdoor bij aan een doelmatig beheer van afvalstoffen en zullen – als de uitkomsten van de proef positief zijn en de technieken op grote schaal worden ingezet bij RWZI's – bijdragen aan de Circulaire Economie.

De aangevraagde activiteiten voldoen ruimschoots aan de minimum standaard voor het verwerken van slib dat vrijkomt bij RWZI's (LAP3, sectorplan 16).

Bij het pyrolyseproces komen afvalstoffen vrij, te weten: olie, azijnzuur, gas en actief kool. De olie wordt afgevoerd per as. Hiervan moet een registratie worden bijgehouden. De overige afvalstoffen worden binnen de inrichting hergebruikt.

### **2.5 Bodem**

Voor wat betreft het aspect bodembescherming valt het bedrijf volledig onder het Activiteitenbesluit. In het kader van deze vergunning hoeft daarom geen nadere beoordeling plaats te vinden. Op grond van het Activiteitenbesluit moeten alle bedrijfsactiviteiten worden verricht met voorzieningen en maatregelen die leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico.

## **2.6 Geluid**

De aangevraagde activiteiten zullen in pandig plaatsvinden en het bronvermogen van de installaties (zeef, droger, pallet pers en stookinstallatie) is laag. Er is hierdoor geen reden om aan te nemen dat niet aan de vigerende geluidnormen kan worden voldaan. Er is geen reden om andere voorschriften op te nemen dan in de revisievergunning (met kenmerk MPM4097) van 12 december 2006.

## **2.7 Geur**

Uit de aanvraag blijkt dat de aangevraagde activiteiten geen toename zullen veroorzaken van de geurbelasting. Het product wordt bij de indroging gekraakt en daarnaast wordt gewerkt in een geïsoleerde loods die wordt afgezogen naar de aanwezige biobedden (wanneer noodzakelijk eerst via lavafilters) op de RWZI. In deze vergunning zijn daarom geen voorschriften opgenomen met betrekking tot geur.

## **2.8 Wet natuurbescherming**

Op 2 april 2020 hebben wij een aanpassing van de bedrijfstijden van het proefproject ontvangen, waardoor minder stikstofoxiden vrijkomen bij het pyrolyseproces. De verminderde emissie na aanpassing van de bedrijfstijden is doorgerekend met de Aeries Calculator. Met deze berekeningen is aangetoond dat het effect van het project 0,00 mol stikstof per hectare per jaar is op natuurgebied De Veluwe. Voor de oude bedrijfstijden en de gewijzigde nieuwe bedrijfstijden is door Waterschap Vallei en Veluwe een aanvraag ingediend op grond van de Wet natuurbescherming bij de provincie. Op 15 juli 2020 heeft de provincie Gelderland te kennen gegeven geen belemmeringen te zien voor dit project in het kader van de Wet natuurbescherming. De Wabo-vergunning kan worden verleend. De aanpassingen van het aantal draaiuren van 892 draaiuren per jaar van de pyrolyse-installatie naar 800 uren, is vastgelegd in de voorschriften bij deze vergunning.

De emissie van de pyrolyse bedraagt bij 892 draaiuren 811 kilogram, dus dat is 0,9 kilogram per uur. Inclusief de emissiereducerende voorziening wordt minimaal 80% afgevangen en resteert een emissie van maximaal 0,18 kilogram per uur. Dit komt neer op 145 kilogram bij 800 uur. Deze emissie is in de laatste berekening met de Aeries Calculator ingevoerd.

## **2.9 Lucht**

### **2.9.1 Inleiding**

De aangevraagde activiteiten omvatten onder andere het pyrolyseren van cellulose uit afvalwater. Dit proces kent geen emissies naar de lucht. Het gas dat vrijkomt wordt afgevangen en via een luchtzuivering geleid naar de stookinstallatie. Bij het (mee)verbranden van maximaal 50 ton pyrolysegas in een pyrolysegas(co)brander ontstaan er drie emissies, namelijk:

- de rookgassen afkomstig van de oxidatie van pyrolysegas in de (propaan) co-Brander
- de rookgassen uit de afgas van de directe vallend gordijn droger
- stof dat met de drooglucht uit de nadroger mee gaat.

Bovenstaande drie emissies worden uiteindelijk door één schoorsteen geëmitteerd. Op grond van artikel 5.15 lid 2 onder b is paragraaf 5.1.2 van het Activiteitenbesluit (afvalverbrandings- of afvalmeeverbrandingsinstallatie) niet van toepassing op deze activiteit, omdat het in deze aanvraag gaat om een experimentele afval(mee)verbranding waarin per kalenderjaar minder dan 50 ton

afvalstoffen worden verwerkt. De luchtemissie van de pyrolyse(co)brander wordt hierdoor gereguleerd door de algemene regels in afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit. De emissiegrenswaarden in artikel 2.5 zijn normaal gesproken van toepassing, maar gezien de aard van het proces passen de emissiegrenswaarden voor afval(mee)verbrandingsinstallaties (tabel 5.19 Activiteitenbesluit) beter. Wij passen middels een maatwerkvoorschrift 2.2.1 (op grond van artikel 2.7 lid 1 ) de emissiegrenswaarden aan. De technische kenmerken van de betrokken installatie geven aanleiding om de emissiegrenswaarden uit de artikelen 2.5 en 2.6 bij maatwerkvoorschrift niet van toepassing te verklaren en andere emissiegrenswaarden vast te stellen.

#### 2.9.2 Omvang van het project

Het pilot project was in eerste instantie bedoeld voor het verbranden van meer dan 50 ton pyrolysegas per jaar (voor een periode van 3 jaar). Hierdoor zou echter het controleregime in afdeling 5.2 van de Activiteitenregeling milieubeheer van toepassing worden op de emissies naar de lucht. Dit controleregime zou, voor een pilot project waarbij nieuwe technieken (BBT) worden ontwikkeld, onredelijk hoge kosten met zich meebrengen door o.a. verplichte continumetingen van bepaalde stoffen.

Er is daarom gekozen om een vergunning aan te vragen voor het verbranden van maximaal 50 ton pyrolysegas. Deze hoeveelheid pyrolysegas komt volgens de massabalans (bijlage WOW - massabalans - rev D, ontvangen op 3-1-2019) vrij bij het pyrolyseren van ca. 75 ton droog (cellulose)afval (voorschrift 2.1.2).

Bij een pyrolysegas productie van 51,4 kg/uur gedurende 8 uur/dag zal de pyrolysegas(co)brander ca. 121 dagen in werking mogen zijn. Deze periode kan te kort zijn om de proef met succes af te ronden c.q. voldoende gegevens te verzamelen om de onderzochte technieken grootschalig in te zetten bij RWZI's.

Het (grootschalig) omzetten van cellulose uit afvalwater in actief kool en andere grondstoffen zal een bijdrage leveren aan de circulaire economie. Het is hierdoor niet in het belang van het milieu om het Pilot Cellulose naar actief kool - project WOW! vroegtijdig te beëindigen.

In voorschrift 2.1.2 is bepaald dat het pyrolyseren van droog cellulose(afval) mag worden voortgezet, met een maximum van 600 ton<sup>1</sup>, indien uit emissiemetingen blijkt dat de emissie van luchtverontreinigende stoffen voldoet aan de grenswaarden in het Activiteitenbesluit.

#### 2.9.3 Emissiegrenswaarden en emissiemetingen

In de aanvraag (bijlage 'Rapportage Luchtemissie cellulose' met kenmerk 18\_12\_14-N-WOW van 16 december 2018) zijn de mogelijke emissies van de pyrolyse(co)brander per categorie en per klasse getoetst aan de daarvoor geldende grensmassa'stroom en vrijstellingsgrens. Uit deze toetsing blijkt dat de emissie van zoutzuur (gA.2) en Arseen (sA.1) de vrijstellingsgrens waarschijnlijk zal overschrijden en de grensmassa'stroom mogelijk kan overschrijden, waardoor de emissiegrenswaarde van toepassing kan zijn. Voor deze stoffen is daarom een éénmalige emissiemeting voorgeschreven.

---

<sup>1</sup> De periode van 3 jaar is dus korter indien de grens van 600 ton eerder wordt bereikt.

In voorschrift 2.2.1 is behalve voor arseen en zoutzuur ook een éénmalige meting voorgeschreven van:

- stikstofoxiden;
- totaal stof;
- koolmonoxide;
- kwik;
- de som van antimoon, arseen, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, nikkel en vanadium;
- de som van dioxinen en furanen.

Deze metingen zijn voorgeschreven omdat:

- de getallen in de 'Rapportage Luchtemissies cellulose' met kenmerk 18\_12\_14-N-WOW van 16 december 2018 zijn gebaseerd op een éénmalige test bij een pyrolyse installatie, die wellicht niet representatief was voor de emissie van de aangevraagde installatie;
- het pilot project o.a. is bedoeld om inzicht te verschaffen in de emissies naar de lucht.

#### 2.9.4 Toetsing aan BBT

##### Stof, kwik en (andere) zware metalen

In de aanvraag (Onderbouwing lucht emissie in deelproject WOW; Pyrolyse van zeefgoed (cellulose) Locatie: RWZI EDE) is aangegeven dat na de droger een natte cycloon zal worden geplaatst en dat, als de concentratie van stof, kwik of andere zware metalen onverhoopt niet voldoet aan de stofemissie-eis, aanvullende emissiebeperkende technieken zullen worden toegepast. Dit is vastgelegd in voorschrift 2.3.7 en 2.3.8. Hiermee is voldoende gegarandeerd dat de beste beschikbare technieken (BBT) zullen worden toegepast om de emissie van stof, kwik en (andere) zware metalen te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken.

##### Dioxinen en furanen

De pyrolysegas(co)brander is volgens de aanvraag zodanig ontworpen dat het pyrolysegas gedurende minimaal 2 seconden bij een temperatuur van 850 graden Celsius wordt verbrand, waardoor het ontstaan van dioxinen en furanen wordt voorkomen en eventueel aanwezige dioxinen en furanen in het pyrolysegas grotendeels zullen worden geoxideerd. Daarnaast is in de aanvraag aangegeven dat aanvullende emissiebeperkende technieken zullen worden toegepast indien uit emissiemetingen blijkt dat er onverhoopt dioxinen en/of furanen in het afgas aanwezig zijn. Dit is vastgelegd in voorschrift 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3 en 2.3.8. Hiermee is voldoende gegarandeerd dat de beste beschikbare technieken (BBT) zullen worden toegepast om de emissie van dioxinen en furanen te voorkomen dan wel zoveel mogelijk te beperken.

Conclusie: De aangevraagde emissies en de daarbij behorende emissie beperkende technieken voldoen aan BBT.

#### 2.9.5 Monitoring emissies

Monitoring van luchtemissies dient om aan te tonen dat een installatie voldoet aan de geldende emissiegrenswaarden en dat een reinigingstechniek goed werkt.

Monitoring van de emissie van een pyrolysegas(co)brander waarin maximaal 50 ton pyrolysegas (per jaar) wordt verbrand is geregeld in artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit.

Bij het verbranden van meer dan 50 ton pyrolysegas per jaar is de monitoring van de emissie geregeld in afdeling 5.2 van de Activiteitenregeling milieubeheer.

##### Monitoring bij verbranden maximaal 50 ton pyrolysegas

Het controleregime in artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit is gebaseerd op de grootte van de storingsfactor. Deze storingsfactor wordt bepaald door de emissie bij een storing van de emissiebeperkende techniek (in gram per uur) te delen door de grensmassastroom.

De emissie van de pyrolysegas(co)brander wordt beperkt door een natte cycloon en door het ontwerp en de exploitatie van de pyrolysegas(co)brander. Een cycloon zal altijd werken als er sprake is van voldoende luchtdoorstroming. Bij onvoldoende luchtdoorstroming zal de storingsemis­sie van stof en zware metalen zo gering zijn dat er vanuit mag worden gegaan dat deze minder is dan 30 x de grensmassa­stroom (storingsfactor 1). Storingsemis­sies van dioxinen en furanen door verkeerde exploitatie van de pyrolysegas(co)brander worden door het gestelde in voorschriften 2.3.1 t/m 2.3.6 (ERP's) voorkomen.

Conclusie: op grond van artikel 2.8 van het Activiteitenbesluit kan met betrekking tot de monitoring van de emissie van dioxinen en furanen worden volstaan met ERP's en een éénmalige meting. Met betrekking tot de monitoring van stof en zware metalen kan worden volstaan met een éénmalige meting. Dit is vastgesteld in de voorschriften 2.4.1.

#### Monitoring bij verbranden van meer dan 50 ton pyrolysegas/jaar

Bij het verbranden van meer dan 50 ton pyrolysegas per jaar is de monitoring van de emissie geregeld in afdeling 5.2 van de Activiteitenregeling milieubeheer. Het controleregiem in afdeling 5.2 van de Activiteitenregeling milieubeheer brengt echter onredelijk hoge kosten met zich mee omdat dit controleregiem is bedoeld voor grote (industriële) afval(mee)verbrandingsinstallaties (AVI's) en niet voor een relatief kleinschalig en tijdelijk pilot project.

In deze vergunning is daarom een éénmalige meting voorgeschreven van de emissie van stoffen waarvan op voorhand niet met zekerheid kan worden gesteld dat deze zullen voldoen aan de emissiegrenswaarde. Door de resultaten van deze metingen te koppelen aan de mogelijkheid om meer dan 50 ton pyrolysegas te verbranden, is in voldoende mate gegarandeerd dat de installatie voldoet aan de geldende emissiegrenswaarden en dat de reinigingstechnieken goed werken.

#### 2.9.6 Eindconclusie aspect lucht

Wij zijn van oordeel dat uit de aanvraag blijkt dat er voldoende maatregelen zullen worden toegepast om luchtemis­sies te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

### **2.10 Conclusie**

Vanuit het toetsingskader dat betrekking heeft op het Pilot Cellulose naar actief kool - project WOW! zijn geen redenen om de omgevingsvergunning te weigeren. In deze beschikking zijn de voor deze activiteit relevante voorschriften opgenomen.