

Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied
T.a.v. de heer P. van Houten
peter.van.houten@odnzkg.nl
anke.hopman@odnzkg.nl

Ons kenmerk	Uw kenmerk	Bijlagen	Datum
9999121739_9999599017	-	1	10 mei 2019

Contactpersoon	Telefoonnummer	Afdeling
ir. J.W.T. Voerman	010 - 246 82 79	Reguleren en Advies

Onderwerp

Advisering vergunningprocedure Biomassacentrale Nuon te Diemen

Geachte heer Van Houten,

Bijgaand treft u de analyse aan die de DCMR Milieudienst Rijnmond op uw verzoek heeft gemaakt op enkele onderdelen van de ontwerpbesluiting voor de biomassacentrale van Nuon te Diemen.

In het algemeen concluderen wij dat wij het eens zijn met de manier waarop de ODNZKG de aanvraag heeft beoordeeld en behandeld. Wij concluderen ook dat de emissie-eisen conform BBT zijn, en soms zelfs strenger. Op enkele punten hebben wij opmerkingen geplaatst en suggesties gedaan die wellicht in de definitieve besluiting zouden kunnen worden opgenomen.

Ik hoop dat we u hiermee van dienst zijn geweest.

Hoogachtend,

namens de directeur DCMR Milieudienst Rijnmond,

b.a.

drs. N.H. Groot



Inleiding

De Omgevingsdienst Noorseekanaalgebied (ODNZKG) heeft de DCMR Milieudienst Rijnmond gevraagd mee te kijken bij de vergunningprocedure voor de biomassacentrale van NUON in Diemen. De ontwerpbesikking heeft ter inzage gelegen en ODNZKG is bezig met het verwerken van de ingebrachte zienswijzen.

De concrete vraag is om te bezien of de redeneerlijnen in de ontwerpbesikking over de onderstaande punten juist zijn en of er nog verbeterpunten mogelijk zijn. Het gaat om de volgende onderwerpen.

- Inzet en herkomst van de biomassa;
- m.e.r.-beoordelingsbesluit;
- Luchtkwaliteit (immissie en vrachtwagens);
- Luchtemissies.

Dit zijn ook de onderwerpen die de kern vormen van de zienswijzen die zijn ingediend naar aanleiding van de ontwerpbesikking.

De DCMR heeft de besikking gekregen over alle relevante documenten. Senior adviseurs van de bureaus Lucht en Energie, Reguleren Haven en Ruimte en Leefomgeving hebben deze documenten doorgenomen en hun conclusies worden in deze notitie weergegeven. We beginnen met enkele algemene opmerkingen en adviezen over de aanvraag en de besikking en we zullen daarna de onderwerpen behandelen in de volgorde zoals die hierboven staat.

Algemene opmerkingen op de aanvraag

1. In de aanvraag staat dat de houtpellets moeten worden beschouwd als bijproducten en daarom geen afvalstoffen zijn. Dit roept meer vragen op dan dat ermee worden beantwoord. Er wordt niet toegelicht waarom de houtpellets als bijproduct moeten/kunnen worden beschouwd. Biomassa kan ook afval zijn en heeft niet zonder meer de status bijproduct. Beter was geweest in de aanvraag alleen aan te geven dat de houtpellets onder de definitie van biomassa uit het Activiteitenbesluit vallen.

Advies om in de vergunning aan te geven dat de houtpellets moeten voldoen aan de definitie van biomassa uit het Activiteitenbesluit en geen afvalstoffen mogen zijn.

2. In paragraaf 2.4 (Wabo-aanvraag staat dat de biomassa in de ontvangstruimte wordt ontdaan van eventuele grote delen of ferrometalen. Maar de aanvoer betreft toch geproduceerde houtpellets? Kunnen geproduceerde houtpellets nog grote delen en ferrometalen bevatten, lijkt niet logisch? Mogelijk is dit een algemeen toegepaste voorzorgsmaatregel ter bescherming van de maal- en verbrandingsinstallatie. Anderzijds wekt dit de suggestie dat mogelijk ook afvalhout uit bouw en sloopafval wordt gebruikt bij de productie van de houtpellets.

Daarom, zie advies onder 1.

3. Opstarten en stilleggen van de installatie is niet duidelijk beschreven.
 - Niet duidelijk hoe de rookgasflow is bij opstarten. Wordt de SCR gebypassed bij opstarten?
 - Niet duidelijk of, en zo ja, vanaf welk moment tijdens opstarten biomassa wordt ingebracht in de verbrandingsoven. Of worden de houtpellets pas toegevoegd op moment dat de SCR op

temperatuur is? Zo nee, waarom wordt niet gewacht met invoeren van biomassa tot de SCR in bedrijf is genomen?

4. **UITVOERINGSBESLUIT VAN DE COMMISSIE van 7 mei 2012 betreffende de vaststelling van opstart- en stilleggingsperioden voor de toepassing van Richtlijn 2010/75/EU van het Europees Parlement en de Raad inzake industriële emissies**

Artikel 7

Vaststelling van opstart- en stilleggingsperioden voor stookinstallaties die warmte opwekken op basis van belastingdrempelwaarden

1. *Voor stookinstallaties die warmte opwekken wordt de opstartperiode geacht te eindigen, wanneer de installatie de minimale opstartbelasting voor stabiele stroomopwekking bereikt en de warmte op veilige en betrouwbare wijze aan een distributienetwerk of een warmteaccumulator kan worden geleverd of rechtstreeks op een lokaal industrieterrein kan worden gebruikt.*
2. *De stilleggingsperiode wordt geacht te beginnen na het bereiken van de minimale stilleggingsbelasting voor stabiele warmteopwekking, wanneer de warmte niet langer op veilige en betrouwbare wijze aan een netwerk kan worden geleverd of rechtstreeks op een lokaal industrieterrein kan worden gebruikt.*
3. *De belastingdrempelwaarden om voor stookinstallaties die warmte opwekken het einde van de opstartperiode en het begin van de stilleggingsperiode vast te stellen, en die in de vergunning van de installatie moeten worden opgenomen, bedragen een vast percentage van het nominaal thermisch vermogen van de stookinstallatie.*
4. *De perioden waarin installaties die warmte opwekken een accumulator of reservoir opwarmen zonder warmte af te voeren, worden als bedrijfsuren beschouwd en niet als opstart- of stilleggingsperioden.*

In de ontwerpbeschikking staat dat, in overeenstemming met het uitvoeringsbesluit, de perioden van opstart en stillegging zijn vastgelegd in de vergunning. Hiertoe zijn in de voorschriften 2.3.3 en 2.3.4 voorwaarden opgenomen betreffende de opstart- en stilleggingsperioden. De voorwaarden zijn gerelateerd aan het in gebruik kunnen nemen (bij opstart) of niet meer kunnen gebruiken (bij stillegging) van de SCR. Voor het kunnen voldoen aan de emissie-eisen lijkt dat een logisch keuze. We gaan er vanuit dat er op dat moment ook sprake is van een stabiele bedrijfsvoering als bedoeld in artikel 7 en dat hier qua tijdsbestek geen groot verschil in zit.

De belastingdrempelwaarden als bedoeld in lid 3 van het uitvoeringsbesluit zijn niet in de vergunning opgenomen. In het uitvoeringsbesluit staat overigens niet welk vast percentage van het nominaal thermisch vermogen moet worden gehanteerd.

In voorschrift 2.3.2 staat dat bij het bepalen van de maandgemiddelde concentratie NO_x de meetuitkomsten verkregen tijdens opstarten en stilleggingen niet meetellen. De overige parameters moeten dus ook tijdens opstarten en stillegging aan de gestelde emissie-eisen voldoen. Voor CO lijkt dat echter ook lastig haalbaar omdat tijdens opstart en stilleggingsperioden het verbrandingsproces niet optimaal is. Hoewel voor CO in de ontwerpbeschikking slechts een richtwaarde is opgenomen als emissienorm, is het aan te bevelen om CO toe te voegen aan voorschrift 2.3.2. Nuon heeft overigens wel een maandgemiddelde emissiegrenswaarde van 160 mg/Nm³ aangevraagd (zie verder bij beschouwing emissie-eisen).

Advies: CO toevoegen aan voorschrift 2.3.2.

5. Indicatie van samenstellingsgegevens (analysegegevens) van de houtpellets ontbreekt. In de procedure van de biomassaketel van AKZO te Rotterdam zijn in de emissie-/immissietoets samenstellingsgegevens van houtpellets geleverd. Dit betreft:

Samenstelling van 12 industriële houtpellets			
Samenstelling	Eenheid	Max. gehalte	Helft van max. gehalte
Cl	Gewicht% van de droge massa	≤ 0,05 %	0,025
As	mg/kg droge massa	≤ 2	1
Cd		≤ 1	0,5
Cr		≤ 15	7,5
Cu		≤ 20	10
Pb		≤ 20	10
Hg		≤ 0,1	0,05
Zn		≤ 200	100

Tabel 1: Samenstelling van 12 industriële houtpellets.

In bijvoorbeeld de BBT-toets behorend bij de aanvraag staat dat de Nuon alleen houtpellets inzet waarvoor gedetailleerde specificaties gelden. Welke dat zijn wordt niet beschreven.

6. In de Wabo-aanvraag staat dat dioxinen en furanen buiten beschouwing blijven omdat uit te sluiten is dat deze zich in de rookgassen kunnen bevinden. Een motivatie ontbreekt. Er zijn vanuit de literatuur voldoende gegevens voorhanden dat bij onvolledige verbranding van hout PAK's en dioxines/furanen kunnen ontstaan. In hout zitten vele cyclische verbindingen (lignine), chloor is aanwezig en koper. Gelet op bovenstaande samenstelling onder 5 dient in ieder geval een emissiemeting op dioxinen en furanen plaats te vinden. **Zie beschouwing** onder emissie-eisen en monitoring.

Inzet en herkomst van de biomassa

In de notitie over de duurzaamheid van biomassa, die bij de aanvraag is gevoegd, stelt Nuon dat er enkel duurzame biomassa zal worden ingezet, "die een substantiële bijdrage levert aan de klimaatdoelstellingen". De gebruikte biomassa zal voldoen aan de eisen die zijn gesteld om in aanmerking te komen voor de SDE+ subsidie. De DCMR heeft geen reden om aan te nemen dat dit niet het geval zal zijn en wij zien dus ook geen aanleiding hieraan te twijfelen.

De duurzaamheid van de stook van biomassa is geen toetsingscriterium voor vergunningverlening. Maar het is wel relevant voor de toekomstige ontwikkelingen: de toekomstschets van NUON en de vraag wat er over 12 jaar gaat gebeuren. En er is wel discussie over. De vraag of iets verbranden wel de meest zuinige en doelmatige manier is om lage temperatuur warmte te kunnen leveren, is niet in de aanvraag aan de orde gekomen. Ook mist aandacht voor de vraag of duurzame en gecertificeerde biomassa wel doelmatig wordt ingezet als het in een keer verstoekt wordt voor lage temperatuur warmte, in plaats van eerst hoogwaardiger te worden benut. Bijvoorbeeld gebruik van geothermische warmte of productie van warmte met (industriële) warmtepompen is aanzienlijk minder schaarse, hoogwaardige duurzame energie nodig om basislast voor het warmtenet te realiseren. Nuon zou deze periode van biomassastook wel moeten gebruiken om uit te zoeken of, en op welke termijn er perspectief is op het toepassen van geothermie, restwarmte (uit datacenters of industrie) of op andere

wijze met behulp van warmtepompen te produceren warmte, om als basislast voor het warmtenet te dienen.

Het bevoegd gezag zou in de komende periode hier met Nuon over in gesprek moeten blijven en dat kan wellicht nog worden meegenomen in e considerans.

m.e.r.-beoordelingsbesluit

De DCMR heeft naar de aanmeldingsnotitie van RoyalHaskoningDHV (RHDHV) en het m.e.r.-beoordelingsbesluit gekeken, vooral met een juridische blik. Op basis van de geleverde informatie kunnen wij instemmen met de conclusie dat er sprake is van een m.e.r.-beoordelingsplicht, hetzij op grond van D22.1, dan wel D22.6.

Er is geen sprake van een m.e.r.-plicht op grond van C22.1

Er is een m.e.r.-beoordelingsbesluit gemaakt op grond van de aanmeldingsnotitie. Dat besluit voldoet aan de eisen van Bijlage III van de m.e.r.-richtlijn. dd-mm-jjjj

De algemene conclusie dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te verwachten, is voldoende onderbouwd.

Voor wat betreft het onderdeel m.e.r. zien wij geen onvolkomenheden die in juridische procedures tot problemen aanleiding zouden kunnen geven.

Luchtkwaliteit

Het luchtrapport van RHDHV geeft een goed overzicht van alle bronnen van luchtverontreiniging, zowel op het terrein van de inrichting als op de weg naar de inrichting toe. De invloed van die bronnen op de luchtkwaliteit is goed in beeld gebracht. Het rapport concludeert terecht dat de aangevraagde situatie niet zal leiden tot benaderen of overschrijden van enige grenswaarde voor de luchtkwaliteit. Dat geldt ook voor de (niet aangevraagde) situatie waarbij alle houtpellets zouden worden aangevoerd per binnenvaartschip in plaats van per vrachtwagen. Het verschil tussen die beschouwde varianten is overigens zeer gering.

De DCMR is het eens met de conclusie in paragraaf 5.2.3 van de ontwerpbesluit dat aannemelijk is gemaakt dat er geen sprake zal zijn van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde en dat daarom de vergunning verleend kan worden.

Beschouwing emissie-eisen en monitoring in ontwerpbesluit.

Algemeen

In de Wabo-aanvraag staat in paragraaf 4.2.1.1 dat voor SO₂, NO_x, stof en CO zal worden voldaan aan het maandgemiddelde emissieniveau conform het Activiteitenbesluit (AB) en dat voor wat betreft het daggemiddelde zal worden voldaan aan artikel 5.8, lid 1b, van de Activiteitenregeling (AR).

Voor de uurgemiddelde norm wordt aangegeven dat zal worden voldaan aan artikel 5.8, lid 1c, van de AR. Hierbij wordt vermeld dat er geen toetsingsnorm is voor uurgemiddelde emissiegrenswaarden.

In artikel 5.8, lid 1c, van de AR staat echter "95% van alle gevalideerde uurgemiddelden over een jaar niet hoger is dan 200% van de toepasselijke emissiegrenswaarde." **Er is dus wel een toetsingsnorm voor uurgemiddelde emissiewaarden.**

Daarnaast wordt nog vermeld dat voor het jaargemiddelde zal worden voldaan aan de RIE. De RIE kent echter geen jaargemiddelde normen voor luchtemissies.

Over bovenstaande zou nog een opmerking kunnen worden gemaakt in de beschikking.

Opgemerkt wordt dat het vigerende AB slechts emissiegrenswaarden stelt voor NO_x, SO₂ en stof. Bij onderstaande toetsing zijn met name de BBT-conclusies, de voorpublicatie van het te wijzigen AB, afdeling 2.3 van het AB, de aanvraag en de ontwerpbeschikking betrokken.

CO

Emissie grenswaarde en richtwaarde

Emissie-eisen en –ranges voor CO vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

BBT is om de emissie van CO zoveel mogelijk te beperken door de verbranding te optimaliseren (BBT 24), dit in relatie tot het zo veel mogelijk minimaliseren van de NO_x-emissie. dd-mm-jjjj

Aangevraagd is een maandgemiddelde norm van 160 mg/Nm³. In de BBT-conclusies is een indicatieve jaargemiddelde emissierange opgenomen van <30 – 160 mg/Nm³. Gesteld kan worden dat een maandgemiddelde norm van maximaal 160 mg/Nm³ binnen de jaargemiddelde emissierange van maximaal 160 mg/Nm³ valt. In het AB is geen norm opgenomen voor CO.

In de ontwerpbeschikking is een indicatieve maandgemiddelde norm van 100 mg/Nm³ als richtwaarde opgenomen. Deze valt binnen de jaargemiddelde emissierange uit de BBT-conclusies. Gesteld kan worden dat deze indicatieve richtwaarde geldt naast de maandgemiddelde emissiegrenswaarde van 160 mg/Nm³ die is aangevraagd. Dit wordt niet in de ontwerpbeschikking vermeld.

Aan de richtwaarde is in de ontwerpbeschikking geen inspanningsverplichting verbonden. Wat normering betreft wordt onderscheid gemaakt in streefwaarden, richtwaarden en grenswaarden. Hierbij is een richtwaarde minder vrijblijvend dan een streefwaarde.

Daarom advies om te bezien of een inspanningsverplichting kan/moet worden opgelegd indien de maandgemiddelde richtwaarde van 100 mg/Nm³ niet wordt gehaald. Aanvullend kan worden overwogen om een bandbreedte te laten vaststellen voor CO, waarbinnen de installatie stabiel opereert met een zo laag mogelijke emissie van NO_x. Daarnaast vermelden dat voor CO een maandgemiddelde emissiegrenswaarde van 160 mg/Nm³ geldt.

Monitoring

In de ontwerpbeschikking is bepaald dat de emissie van CO continu moet worden gemonitord. Dat is in overeenstemming met het AB en BBT-conclusies.

NO_x

Emissie-eis

Voor de reductie van NO_x-emissie zal zowel SNCR als SCR worden toegepast. Beide technieken worden genoemd in de BBT-conclusies (BBT 24). Emissie-eisen en –ranges voor NO_x vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een maandgemiddelde norm van 80 mg/Nm³. Dit is een strengere waarde dan op grond van regelgeving is vereist en valt ook binnen de jaargemiddelde emissierange en is strenger dan de daggemiddelde emissierange uit de nieuwe BBT-conclusies. **De emissie volgens deze norm voldoet aan BBT.**

Deze norm is op grond van artikel 2.22, lid 5, van de Wabo in de ontwerpbeschikking vastgelegd.

Omdat de aangevraagde norm strenger is dan het AB en zelfs strenger dan de nieuwe BBT-conclusies, is niet duidelijk waarom deze norm tevens ook nog krachtens artikel 2.22, lid 5, van de Wabo wordt vastgelegd. Hiertoe lijkt namelijk geen aanleiding/noodzaak noch bevoegdheid te bestaan.

Gelet op de toepassing van zowel SNCR als SCR is de vraag of niet een nog strengere norm door het bevoegd gezag had kunnen worden opgelegd op basis van artikel 2.22, lid 5, van de Wabo. Voor een Biomassa-energiecentrale waarin B-hout als afval wordt verstoekt, geldt bijvoorbeeld een maandgemiddelde NO_x-eis van 70 mg/ Nm³. Maar dat is wel een andere manier van verbranden (roosteroven) terwijl hier sprake is van pulverised combustion, met mogelijk hogere verbrandingstemperaturen. Mogelijk is dit besproken met Nuon en zijn er garanties afgegeven op 80 mg/Nm³. Nogmaals, de emissie volgens deze norm voldoet aan BBT.

Monitoring

dd-mm-jjjj

In de ontwerpbeschikking is bepaald dat de emissie van NO_x continu moet worden gemonitord. Dat is in overeenstemming met AB en BBT-conclusies.

SO₂

Emissie-eis

Voor de reductie van SO₂-emissie wordt Duct Sorbent Injection (DSI) toegepast, waarbij gebruik zal worden gemaakt van natriumbicarbonaat, actief kool en natronloog (BBT 25)

Emissie-eisen en –ranges voor SO₂ vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een maandgemiddelde norm van 30 mg/Nm³. Dit is een strengere waarde dan op grond van regelgeving is vereist en valt zowel binnen de jaargemiddelde als daggemiddelde emissie-range uit de nieuwe BBT-conclusies. **De emissie volgens deze norm voldoet aan BBT.**

Deze norm is op grond van artikel 2.22, lid 5, van de Wabo in de ontwerpbeschikking vastgelegd. Ook hier is het onduidelijk waarom de norm op grond van artikel 2.22, lid 5, van de Wabo wordt vastgelegd. Hiertoe lijkt namelijk geen aanleiding/noodzaak noch bevoegdheid te bestaan.

Monitoring

In de ontwerpbeschikking is bepaald dat de emissie van SO₂ continu moet worden gemonitord. Dat is in overeenstemming met het AB en BBT-conclusies.

HCl

Emissie-eis

Voor de reductie van HCl-emissie wordt Duct Sorbent Injection (DSI) toegepast, waarbij gebruik zal worden gemaakt van natriumbicarbonaat, actief kool en natronloog (BBT 25).

Emissie-eisen en –ranges voor HCl vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een daggemiddelde norm van 12 mg/Nm³. Deze valt binnen de daggemiddelde range van 1 – 12 mg/Nm³ uit de nieuwe BBT-conclusies. De nieuwe BBT-conclusies kennen ook nog een jaargemiddelde range van 1 – 5 mg/Nm³. Nederland heeft er echter voor gekozen in het AB geen jaargemiddelde op te nemen maar een norm die als maandgemiddelde geldt en het daggemiddelde 110% van deze norm betreft. In het vigerende AB is voor HCl nog geen norm opgenomen. Deze zal wel worden opgenomen in het te wijziging AB.

In de ontwerpbeschikking is geanticipeerd op de voorgenomen wijziging van het AB en is een maandgemiddelde norm van 8 mg/Nm³ opgenomen. Dit betekent voor het daggemiddelde een norm van 8,8

mg/Nm³. Deze valt binnen de daggemiddelde range uit de BBT-conclusies en is strenger dan aangevraagd. **Hiermee voldoet een maandgemiddelde emissie volgens een norm van 8 mg/Nm³ aan BBT.**

Monitoring

In de ontwerpbeschikking is bepaald dat de emissie van HCl continu moet worden gemonitord. Als voetnoot wordt aangegeven dat als de emissieniveaus voldoende stabiel zijn de continu meting kan worden vervangen door een periodiek meting van tenminste eenmaal per zes maanden en bij ieder wijziging in brandstofsamenstelling die invloed kan hebben op de emissies. Dat is in overeenstemming met BBT-conclusie 4. De tijdsperiode waaruit moet blijken dat de emissies voldoende stabiel zijn ligt in de beoordelingsruimte van het bevoegd gezag.

De gewijzigde AR is nog niet gepubliceerd. In de toelichting van de voorpublicatie van de gewijzigde AB wordt nu bij monitoring aangegeven “continu of eenmaal per drie maanden”, maar wordt ook verwezen naar de voetnoten bij BBT-conclusie 4. Naar verwachting zal ook in de AR worden aangegeven dat bij voldoende stabiele emissies volstaan kan worden met een periodieke meting van tweemaal per jaar.

HF

Emissie-eis

Voor de reductie van HF-emissie wordt Duct Sorbent Injection (DSI) toegepast, waarbij gebruik zal worden gemaakt van natriumbicarbonaat, actief kool en natronloog (BBT 25).

Emissie-eisen en –ranges voor HF vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een jaargemiddelde norm van 1 mg/Nm³. Omdat een monitoringsfrequentie van eenmaal per jaar wordt aangegeven, wordt hier een periodieke meting bedoeld (als gemiddelde over de bemonsteringsperiode). Of het moet zijn dat (ook) het *gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters* wordt bedoeld. In het te wijzigen AB en in de BBT-conclusies is eveneens een norm opgenomen van 1 mg/Nm³. **Deze norm is ook opgenomen in de ontwerpbeschikking. De emissie volgens deze norm voldoet aan BBT.**

Monitoring

In de ontwerpbeschikking is een monitoringsfrequentie van eenmaal per jaar voorgeschreven. Dit komt overeen met de aanvraag en de BBT-conclusies.

De gewijzigde AR is nog niet gepubliceerd. In de toelichting van de voorpublicatie van de gewijzigde AB wordt nu bij monitoring aangegeven “continu of eenmaal per drie maanden”, maar wordt ook verwezen naar de voetnoten bij BBT-conclusie 4. Voor HF is echter geen voetnoot opgenomen bij BBT-conclusie 4. In de AR komt mogelijk een hogere monitoringsfrequentie dan eenmaal per jaar te staan (eenmaal per drie maanden of eenmaal per zes maanden).

Advies om hiermee rekening te houden bij het opstellen van de beschikking en een voorbehoud bij de monitoring te maken.

Stof

Emissie-eis

Voor de reductie van stofemissie wordt een cycloon en doekenfilter toegepast. Deze techniek wordt genoemd in de BBT-conclusies (BBT 26).

Emissie-eisen en –ranges voor stof vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een maandgemiddelde norm van 5 mg/Nm³. Dit is in overeenstemming met de norm uit het vigerende AB en de voorgenomen wijziging van het AB. In de BBT-conclusies is een daggemiddelde emissierange opgenomen van 2 – 10 mg/Nm³. Een maandgemiddelde norm van 5 mg/Nm³ geeft volgens artikel 5.8, lid 1b, van de Activiteitenregeling een daggemiddelde norm van 5,5 mg/Nm³. Deze valt binnen de range uit de BBT-conclusies. **In de ontwerpbeschikking is geen norm opgenomen voor stof maar wordt verwezen naar het AB. Een emissie volgens de norm van 5 mg/Nm³ voldoet aan BBT.**

Nuon heeft geen informatie geleverd over de verwachte range in stofconcentratie van de ruwe rookgassen en het afvangstrendement van cycloon en doekenfilter. Zodoende is niet duidelijk of een significant lagere emissiegrenswaarde dan 5 mg/Nm³ haalbaar is. Dat is jammer omdat bij biomassa-energiecentrales er juist over stofemissie ook veel discussie is.

Bij de Biomassa-energiecentrale van AVR (B-hout), waar ook een cycloon en doekenfilter worden toegepast, wordt een jaargemiddelde stofemissie bereikt die lager ligt dan 1 mg/Nm³. De daggemiddelde emissiewaarde is nog nooit boven de 2 mg/Nm³ geweest. Bij AVR is sprake van roosterverbranding, bij Nuon zal pulverised combustion worden toegepast. Hoewel niet één op één vergelijkbaar zal naar verwachting de feitelijke emissie bij de biomassa-energiecentrale van Nuon dus ruim onder de 5 mg/Nm³ liggen.

Advies is om na te gaan of deze potentiële milieuwinst te verzilveren is. Mogelijk kan een dialoog met Nuon worden aangegaan om te bespreken of zij een norm van 2 of 3 mg/Nm³, op basis van artikel 2.22, lid, 5 van de Wabo opgelegd, willen accepteren. Het is juridisch zuiverder als Nuon deze strengere norm (alsnog) zelf zou aanvragen dan wel zou onderbouwen waarom een emissieruimte van 5 mg/Nm³ nodig is.

Monitoring

In de ontwerpbeschikking is bepaald dat de emissie van stof continu moet worden gemonitord. Dat is in overeenstemming met het AB en BBT-conclusies.

Overige stofemissiebronnen

Voor de beperking van overige emissies van stof is in door Nuon in aanvullende informatie aangegeven waar filterende technieken worden toegepast en wat hierbij de maximale restemissieconcentratie is. In de ontwerpbeschikking wordt voor deze stofemissies verwezen naar afdeling 2.3 van het AB.

Afdeling 2.3 is van toepassing voor een IPPC-installatie voor zover voor de activiteit of het type productieproces **geen** BBT-conclusies of eisen in hoofdstuk 3 of 5 van het AB voor deze emissies zijn vastgesteld. In hoofdstuk 5 van het AB zijn voor deze emissies geen eisen opgenomen.

In de BBT-conclusies is in BBT 1 over stofemissies het volgende opgenomen:

Om de algehele milieuprestaties te verbeteren, is de BBT om een milieubeheersysteem in te voeren en na te leven waarin de volgende elementen zijn opgenomen:

xiv) een stofbeheersplan om diffuse emissies als gevolg van het laden, het lossen, de opslag en/of de verwerking van brandstoffen, residuen en additieven te voorkomen of, indien dat niet haalbaar is, te verminderen.

Er zijn dus geen BBT-conclusies vastgesteld met normen voor restemissieconcentraties van stof vrijkomend uit puntbronnen bij handelingen met de houtpellets (anders dan verbranding). Ook in hoofdstuk 5 van het AB zijn hiertoe geen eisen opgenomen. Daarom is inderdaad afdeling 2.3 van het AB van toepassing.

Hg

Emissie-eis

Voor de reductie van Hg-emissie zal een sorptiemiddel op koolstofbasis worden geïnjecteerd in de rookgassen en zal een doekenfilter worden toegepast. Deze techniek wordt genoemd in de BBT-conclusies (BBT 27).

Emissie-eisen en –ranges voor kwik vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een jaargemiddelde norm van maximaal 2 µg/Nm³ om de tijdsperiode waarvoor de emissieniveaus van de verschillende componenten gelden, zo veel mogelijk te stroomlijnen. Nuon geeft aan dat voor kwik ook kan worden voldaan aan 2 µg/Nm³ als gemiddelde over de bemonsteringsperiode. Als monitoringsfrequentie wordt eenmaal per jaar wordt aangegeven, wat dus eigenlijk gewoon een periodieke meting betreft (als gemiddelde over de bemonsteringsperiode). Of het moet zijn dat (ook) het *Gemiddelde van de gedurende één jaar verkregen monsters* wordt bedoeld.

In de BBT-conclusies wordt een norm van <1 – 5 µg/Nm³ aangegeven als periodieke meting. In het te wijzigen AB staat een norm van 5 µg/Nm³ als maandgemiddelde of als periodiek te meten norm.

In de ontwerpbesluit is, overeenkomstig de aanvraag, 2 µg/Nm³ als periodiek te meten norm vastgelegd. Deze norm valt binnen de range uit de BBT-conclusies en is strenger dan de voorgenomen wijziging van het AB. Daarmee voldoet een emissie volgens deze norm aan BBT.

Bij kwik wordt, net als bij NO_x en SO₂, de aangevraagde norm vergund. Bij kwik wordt echter niet vermeld dat dit op basis van artikel 2.22, lid 5, van de Wabo is gedaan. En, zoals ook bij NO_x en SO₂ opgemerkt, hoeft dat ook niet. Wel moet dit consistent worden gedaan, dus of ook bij kwik artikel 2.22, lid 5, van de Wabo noemen, of bij NO_x en SO₂ weglaten.

Advies is om, gelet op het gestelde bij o.a. NO_x en SO₂, toepassing van artikel 2.22, lid 5, van de Wabo consistent toe te passen dan wel weg te laten.

Monitoring

In de ontwerpbesluit is een monitoringsfrequentie van eenmaal per jaar voorgeschreven. Dit komt overeen met aanvraag en BBT-conclusies. In de toelichting bij de voorgenomen wijziging van het AB staat onder monitoring dat “continu of eenmaal per drie maanden” moet worden gemeten, maar wordt ook verwezen naar de voetnoten bij BBT-conclusie 4. In voetnoot 19 staat: *Mits is aangetoond dat de emissieniveaus vanwege het lage kwikgehalte van de brandstof voldoende stabiel zijn, hoeven de periodieke metingen slechts te worden uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.*

Nog niet duidelijk welke monitoringsfrequentie in de AR zal worden opgenomen.

Advies om hiermee rekening te houden bij het opstellen van de beschikking en een voorbehoud bij de monitoring te maken.

Cd + Tl en som zware metalen

Emissie-eis

Voor de reductie van deeltjesgebonden metaalemissies past Nuon een doekenfilter toe. Deze techniek wordt genoemd in BBT 26.

Er zijn vanuit de regelgeving geen emissie-eisen (hfd 5 AB) of –ranges (BBT-conclusies) vastgelegd voor metalen (m.u.v. kwik) bij verbranding van biomassa. In dat geval geldt afdeling 2.3 van het AB.

Aangevraagd is een periodiek te meten norm van 0,015 mg/Nm³ voor Cd + Tl en van 0,15 mg/Nm³ voor som metalen (antimoon, arseen, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, nikkel en vanadium). In de aanvraag staat dat enig gehalte van deze metalen kan worden aangetroffen in de houtpellets. In de ontwerpbeschikking zijn beide aangevraagde normen als emissiegrenswaarde vastgelegd. Hierbij is overwogen dat deze normen volgen uit artikel 5.20 van het AB (meeverbranding van afval), waarbij in de ontwerpbeschikking aansluiting is gezocht. In plaats hiervan had ook kunnen worden aangegeven dat, overeenkomstig de aanvraag, de betreffende normen in de ontwerpbeschikking zijn opgenomen, zoals bij kwik.

Omdat er geen BBT-conclusies gelden en ook geen eisen in hoofdstuk 5 van het AB zijn opgenomen is afdeling 2.3 van het AB van toepassing. Op zich is dat het eerste toetsingskader voor afweging. Omdat emissiegrenswaarden zijn aangevraagd voor Cd + Tl en som metalen, moet vervolgens worden afgewogen of deze "passen" binnen het gestelde in afdeling 2.3 van het AB.

Omdat afdeling 2.3 van het AB rechtstreeks werkend is, moeten strengere emissie-eisen dan gelden volgens afdeling 2.3, als maatwerk worden vastgelegd in de vergunning.

Cadmium is een MVP 1 stof. In tabel 2.5 van het AB is voor een MVP 1 stof een grensmassaastroom van 0,15 g/uur aangegeven (overigens geldt voor cadmium tot 1 januari 2025 een grensmassaastroom van 0,25 g/uur op basis van artikel 1.3b, lid 2, van de AR). Als deze grensmassaastroom wordt overschreden dan geldt een emissiegrenswaarde van 0,05 mg/Nm³.

Thallium is een SA.1 stof, waarvoor een grensmassaastroom van 0,25 g/uur geldt en bij overschrijding hiervan een emissiegrenswaarde van 0,05 mg/Nm³.

De in de ontwerpbeschikking opgenomen emissiegrenswaarde van Cd + Tl is 0,015 mg/Nm³ en is strenger dan de emissiegrenswaarde uit het AB die voor cadmium of thallium afzonderlijk zou gelden bij overschrijding van de grensmassaastroom. Een emissie volgens de norm van 0,015 mg/Nm³ voor Cd + Tl voldoet daarmee aan BBT.

Voor de som metalen volgt niet direct een grensmassaastroom uit tabel 2.5 van het AB.

Afzonderlijk betreft het:

Metaal	Stofklasse	Grensmassaastroom (g/u)	Emissiegrenswaarde (mg/Nm ³)
Chroom	MVP 1	0.5 ¹	0.1
Lood	MVP 1	2.5 ¹	0.05
Arseen	SA.1	0.25	0.05
Cadmium	MVP 1	0.25 ¹	0.05
Nikkel	MVP 1	0.25 ¹	0.5
Vanadium	SA.3	10	5
Kobalt	SA.2	2.5	0.5
Koper	SA.3	10	5

¹Tot 1 januari 2025, daarna 0,15 g/u. De genoemde waarden uit de tabel volgen uit bijlage 12b van de AR.

Voor de som metalen geldt een emissiegrenswaarde van 0,15 mg/Nm³ op basis van de aanvraag en ontwerpbeschikking. De emissiegrenswaarde voor chroom, lood, arseen en cadmium afzonderlijk uit tabel 2.5 ligt lager.

Het is daarom aan te bevelen om, indien toch gewerkt wenst te worden met een sombepaling, voor deze metalen eenmalig aan te laten tonen dat de grensmassaastroom niet wordt overschreden. In dat geval is de afzonderlijke emissiegrenswaarde niet van toepassing en kan worden volstaan met de

emissiegrenswaarde van de som metalen. Gelet op het feit dat het een nieuwe centrale betreft is het raadzaam ook al na te gaan of wordt voldaan aan de grensmassaastroomwaarde die vanaf 2025 gaat gelden. Indien blijkt dat hier niet aan wordt voldaan dient Nuon hiervoor minimalisatiemaatregelen te gaan treffen.

Advies om in de overwegingen afdeling 2.3 van het AB te betrekken en de metalen chroom, lood, arseen en cadmium eenmalig afzonderlijk te laten toetsen op onderschrijding van de grensmassaastroom. Hierbij ook rekening houden met de aanscherping van de grensmassaastroomwaarden in 2025.

De emissiegrenswaarden van Cd + Tl en som metalen als maatwerk vastleggen.

Monitoring

In de ontwerpbeschikking is een monitoringsfrequentie van eenmaal per jaar voorgeschreven. Dit komt overeen met de aanvraag en BBT-conclusie 4. dd-mm-jjjj

Overigens worden in BBT-conclusie 4 (monitoring) ook nog de metalen mangaan, antimoon en seleen genoemd. Over alle hiervoor genoemde metalen wordt in voetnoot 15 bij BBT-conclusie 4 opgemerkt: *“De lijst van gemonitorde verontreinigende stoffen en de monitoringfrequentie kunnen na een initiële karakterisering van de brandstof (zie BBT 5) op basis van een beoordeling van de relevantie van verontreinigende stoffen (bv. concentratie in brandstof, toegepaste rookgasreiniging) voor de emissies naar lucht worden aangepast, maar in elk geval minimaal bij iedere wijziging in de brandstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies.”*

NH₃

Emissie-eis

Voor de reductie van NO_x past Nuon een combinatie van SNCR en SCR toe. Om de ammoniakemissies naar lucht als gevolg van het gebruik van SNCR en SCR te minimaliseren, dient Nuon, overeenkomstig BBT 7, de werking van het SNCR- en SCR-systeem te optimaliseren (bv. geoptimaliseerde verhouding reagens/NO_x, homogene verspreiding van het reagens en optimale grootte van de reagensdruppels).

Emissie-eisen en -ranges voor NH₃ vanuit de regelgeving staan weergegeven in tabel 1.

Aangevraagd is een jaargemiddelde NH₃-norm van 4 mg/Nm³. In de BBT-conclusies is een jaargemiddelde range opgenomen van <3 – 10 mg/Nm³. Deze range geldt ook voor een periodieke meting. In het te wijzigen AB is een maandgemiddelde norm opgenomen van 5 mg/Nm³. Nederland heeft er voor gekozen in het AB geen jaargemiddelde op te nemen maar een norm die als maandgemiddelde geldt.

In de ontwerpbeschikking is een maandgemiddelde norm van 4 mg/Nm³ opgenomen. Deze norm valt binnen de range uit de BBT-conclusies en is strenger dan de voorgenomen norm uit het te wijzigen AB. Daarmee voldoet een emissie volgens deze norm aan BBT.

Monitoring

Zowel in aanvraag als in de ontwerpbeschikking staat dat de emissie van NH₃ continu moet worden gemeten, maar dat bij stabiele emissieniveaus de monitoring periodiek (eenmaal per jaar) kan plaatsvinden. Dat is overeenkomstig voetnoot 4 bij BBT-conclusie 4.

De tijdsperiode waaruit moet blijken dat de emissies voldoende stabiel zijn ligt in de beoordelingsruimte van het bevoegd gezag. **Omdat minimalisatie van de NH₃-emissie ook een controleparameter**

is voor een zo optimaal mogelijke werking van SNCR en SCR, lijkt het verstandig de NH₃-emissie continu te blijven monitoren in plaats van over te stappen op een periodieke meting.

Dioxinen en furanen

Emissie-eis

Er zijn vanuit de regelgeving geen emissie-eisen (hfd 5 AB) of –ranges (BBT-conclusies) vastgelegd voor dioxinen/furanen bij verbranding van biomassa. In dat geval geldt afdeling 2.3 van het AB. Dioxinen en furanen vallen in de stofklasse ERS en betreffen zeer zorgwekkende stoffen waarvoor een minimalisatieplicht geldt op grond van artikel 2.4 van het AB. Vanuit dat oogpunt is het raadzaam om de emissie van dioxinen en furanen te laten toetsen aan de grensmassastroom van 20 mg TEQ/jaar uit tabel 2.5 van het AB. Bij overschrijding geldt een emissienorm van 0,1 ng TEQ/Nm³.

Nuon geeft aan dat dioxinen en furanen niet voor kunnen komen in de rookgassen. Bij een goede verbranding en voldoende snel afkoelingstraject van de rookgassen tussen 450 – 200 °C is dat ook niet te verwachten. Daarnaast wordt ook nog actief kool in de rookgasstroom geïnjecteerd. In de vergunning kan daarom benadrukt worden dat de emissie van dioxinen en furanen niet vergund worden.

Advies is om expliciet in de vergunning te vermelden dat de emissie van dioxinen en furanen niet is aangevraagd en daarom niet vergund wordt.

In het kader van toezicht (ter toetsing dat er geen onvergunde emissies plaatsvinden en anderszinds om te bezien of de inhoudelijke normen van het AB wel of niet worden overschreden) is het aan te bevelen dat er een meting wordt uitgevoerd (in principe moet uit deze meting blijken dat de gemeten waarde beneden de detectiegrens ligt. Anders is er dus wel sprake van een emissie van dioxinen en furanen die niet is aangevraagd).

Monitoring

Periodiek meting volgens NEN-EN 1948-1, NEN-EN 1948-2, NEN-EN 1948-3.

Meetonzekerheid

In de ontwerpbeschikking is niet vastgelegd welke meetonzekerheid bij maandgemiddelde emissiegrenswaarden mag worden gehanteerd. In artikel 5.6, lid 3, van de AR worden voor CO, SO₂, NO_x en totaal stof percentages van de emissiegrenswaarde genoemd die als meetonzekerheid mogen worden gehanteerd. Hoewel dat niet (duidelijk) is aangegeven in de AR, mogen deze percentages niet op langdurig tijdgewogen gemiddelde emissiegrenswaarden worden toegepast. Ook het toepassen van het genoemde percentage op de daggemiddelde emissiegrenswaarde staat ter discussie.

Door het Ministerie van Infrastructuur en Water is hiertoe een memo opgesteld¹. Naar verwachting zal e.e.a. uiteindelijk in de regelgeving worden opgenomen.

Voor de vergunning van Nuon zijn er twee mogelijkheden:

- 1. Op basis van de memo een meetonzekerheid opnemen voor maandgemiddelde emissiegrenswaarden, dan wel Nuon zelf een berekeningsformule laten opstellen;**
- 2. Afwachten tot dit in de algemene regelgeving wordt opgenomen.**

¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/stookinstallaties/nieuws/nieuwsberichten/meetonzekerheid/>



dd-mm-jjjj

Tabel 1. Emissie naar lucht in mg/Nm³ (tenzij anders vermeld)

Parameter	AB vigerend		Voorpublicatie AB n.a.v. nieuwe BBT-conclusies ²		BBT-conclusies			BREF LCP	Aanvraag Nuon		Owbs Diemen	
	Maandgemiddeld ¹	Monitoring	Maandgemiddeld ¹	Monitoring	Jaargemiddeld	Daggemiddeld of periodiek	Monitoring	Jaargemiddeld	Maandgemiddeld	Monitoring	Maandgemiddelde ¹	Monitoring
CO	-	-			<30 – 160 (indicatief)	-	Continu	12 - 515	160	Continu	100 (MG als richtwaarde)	Continu
NO _x	100	Continu	100	Continu	50 - 140	100 – 200	Continu	120 - 248	80	Continu	80 (MG, 2.22, lid 5 Wabo)	Continu
SO ₂	200	Continu	60	Continu	<10 - 50	<20 – 85	Continu	2 - 3	30	Continu	30 (MG, 2.22, lid 5 Wabo)	Continu
Stof	5	Continu	5	Continu	2 - 5	2 – 10	Continu	3 - 12	5	Continu	- (5 mg/Nm ³ cf. AB)	Continu
HCl	-	-	8	Continu of eenmaal per drie maanden ³	1 - 5	1 – 12	Continu ⁴	-	12 (DG)	Continu ⁴	8 (MG, vooruitlopend op aanpassing AB)	Continu ⁴
HF	-	-	1	Continu of eenmaal per drie maanden ³	-	<1	Eenmaal per jaar	-	1 (JG)	Eenmaal per jaar	1	Eenmaal per jaar
Hg (µg/Nm ³)	-	--	5	Continu of eenmaal per drie maanden ³	-	<1 – 5	Eenmaal per jaar	-	2 (JG)	Eenmaal per jaar	2	Eenmaal per jaar
Cd + Tl	-	-	-	-	-	-	Eenmaal per jaar	-	0,015 (JG)	Eenmaal per jaar	0.015	Eenmaal per jaar
Som zware metalen ⁶	-	-	-	-	-	-	Eenmaal per jaar	-	0,15 (JG)	Eenmaal per jaar	0,15	Eenmaal per jaar
NH ₃	-	-	5	Continu ⁵	<3 - 10	<3 – 10 (periodiek)	Continu ⁵	-	4 (JG)	Continu ⁵	4	Continu ⁵
Dioxines & furanen (ng TEQ/Nm ³)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

¹ Daggemiddelde 110% van MG, Uurgemiddelde 95% in een jaar niet hoger dan 200% van MG.

² Definitieve wijziging van AB wordt in juni 2019 verwacht. Dan zal ook de Activiteitenregeling worden gepubliceerd.

³ Mogelijk wordt volstaan met tweemaal per jaar. De toelichting van de voorpublicatie van het AB is daar niet duidelijk over. Ook wordt vermeld dat als de emissies voldoende stabiel zijn de voetnoten van BBT-conclusie 4 mogen worden toegepast.

⁴ Mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn, kunnen de periodieke metingen worden uitgevoerd bij iedere wijziging in de brandstof- en/of afvalstofeigenschappen die van invloed kan zijn op de emissies, maar in elk geval ten minste eenmaal per zes maanden.

⁵ Indien SCR wordt toegepast, is een minimale monitoringfrequentie van eenmaal per jaar mogelijk, mits is aangetoond dat de emissieniveaus voldoende stabiel zijn.

⁶ Som van antimoon, arseen, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, nikkel en vanadium.