

RAPPORT

Emissietoetsing SK Parenco

Bijlage 4 bij MER SK Parenco

Klant: SK Parenco


Referentie: BH9877-IB-RP-bijlage 4_F02

Status: Definitief

Datum: 21 december 2023



Titel document: Emissietoetsing SK Parenco

Ondertitel: Emissietoetsing SK Parenco
Referentie: BH9877-IB-RP-bijlage 4_F02
Status: 02 Definitief
Datum: 21 december 2023
Projectnaam: Revisievergunningaanvraag en MER SK Parenco
Projectnummer: BF9877
Auteur(s): 

Opgesteld door: 

Datum: 21 december 2023

Classificatie

Project gerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Regelgeving en beleid	3
2.1	Richtlijn Industriële Emissies	3
2.2	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht / Besluit omgevingsrecht	4
2.3	Activiteitenbesluit milieubeheer en het Besluit Activiteiten Leefomgeving	4
2.4	Schone Lucht Akkoord en Oplegnotities	5
3	Emissiebronnen en toetsing emissies	6
3.1	WKK (GT11 met K43/K44)	6
3.2	K43/K44 (zonder GT11)	8
3.3	Wervelbedoven K62	11
3.3.1	Referentiesituatie en Alt1: afvalmeeverbrandingsinstallatie	11
3.3.2	Alt2: biomassaverbrandingsinstallatie	14
3.4	Hulpketel K81	15
3.5	Stoomketels 82, 83 en 84	15
3.6	RCF, FOI, PM1, PM2 en AWZI	18
3.7	Fakkel AWZI	20
3.8	Overige bronnen	20
4	Scenario ambtshalve wijzigingen en (gedeeltelijke) intrekkingen	21
5	Conclusie	23

1 Inleiding

Smurfit Kappa Parenco B.V. (hierna: SK Parenco) is een papierproducent, gelegen aan de Veerweg 1 te Renkum. SK Parenco produceert papier voor de grafische en de verpakkingindustrie. Daarvoor beschikt SK Parenco over twee papiermachines en alle daartoe behorende randvoorzieningen:

- Met Papiermachine 1 (PM1) wordt publicatiepapier ten behoeve van diverse grafische toepassingen geproduceerd, waaronder flyers, folders, tijdschriften, bijlagen, TV- en radio gidsen;
- Met Papiermachine 2 (PM2) wordt verpakkingspapier in de vorm van fluting en testliner geproduceerd, voornamelijk voor diverse levensmiddelen- en consumentenverpakkingen.

Het bedrijf wil de huidige activiteiten voortzetten en verbeteren en alle hiervoor vigerende vergunningen actualiseren en onderbrengen in één integrale omgevingsvergunning (alternatief 1). Daarnaast overweegt SK Parenco om vanwege een veranderende afzetmarkt volledig om te schakelen naar de productie van verpakkingspapier (alternatief 2). Deze bijlage is onderdeel van het Milieueffectrapport (**MER**) dat voor de aanvraag revisievergunning van SK Parenco is opgesteld.

Ten behoeve van het MER worden in deze rapportage de van toepassing zijnde emissiebronnen en bijbehorende emissie-eisen inzichtelijk gemaakt in de referentiesituatie en voor de alternatieven en bijbehorende varianten die in het kader van het MER zijn onderzocht. Dit deelrapport behorende bij het MER is beschrijvend van aard en bevat de uitgangspunten voor het Luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 7 bij het MER) en het Depositieonderzoek (bijlage 8 bij het MER). In beide onderzoeken wordt uitgegaan van de emissiegrenswaarden als beschreven in dit deelrapport.

De referentiesituatie bestaat uit de vergunde bedrijfsactiviteiten en installaties, waar nodig gecorrigeerd door de bestaande feitelijke situatie, en de autonome ontwikkelingen die gevolgen kunnen hebben voor de voorgenomen activiteit en/of de te beschouwen alternatieven. Voor de emissietoets en de bijbehorende stikstofdepositie- en luchtkwaliteitsonderzoeken wordt als referentiesituatie de vergunde situatie gehanteerd, die door bovenstaande correcties ook representatief is voor de feitelijke situatie.

Daarnaast wordt in hoofdstuk 4 van dit rapport een bijgestelde referentiesituatie in kaart gebracht in een scenario waarin twee besluiten tot ambtshalve wijzigingen van omgevingsvergunningen van SK Parenco zijn meegenomen. Dit scenario wordt daarom aangeduid als het "scenario ambtshalve wijzigingen". Tegen beide besluiten tot ambtshalve wijziging van de omgevingsvergunningen van zijn beroepsprocedures aanhangig. De besluiten zijn daarom nog niet onherroepelijk en zijn niet opgenomen in de referentiesituatie. Omdat deze besluiten wel impact zouden kunnen hebben op de referentiesituatie wanneer deze onherroepelijk vastgesteld zouden worden, zijn deze als bijgestelde referentiesituatie ook in kaart gebracht. Een toelichting op de ambtshalve wijzigingen en de impact die deze besluiten zouden kunnen hebben op de effecten van stikstofdepositie in de bijgestelde referentiesituatie en de alternatieven en varianten, wordt gegeven in hoofdstuk 4.

In dit onderzoek zijn de volgende emissiebronnen bij SK Parenco relevant, waarbij voor de stookinstallaties tevens het nominaal thermisch ingaande vermogen is weergegeven:

- Bestaande bron: WKK (GT11 met K43/K44 als afgassenketel): 138 MW_{th};
- Bestaande bron: K43/K44 (zonder GT11): 88 MW_{th};
- Bestaande bron: Wervelbedoven K62: 41 tot 43 MW_{th};
- Bestaande bron: Hulpketel K81: 21 MW_{th};
- Nieuwe bron: Stoomketel K82: 37 MW_{th};

- Nieuwe bron: Stoomketel K83: 37 MW_{th};
- Nieuwe bron: Stoomketel K84: 37 MW_{th};
- Bestaande bron: RCF-gebouw;
- Bestaande bron: FOI gebouwen;
- Bestaande bron: Papiermachine 1;
- Bestaande bron: Papiermachine 2;
- Bestaande bron: Afvalwaterzuivering;
- Bestaande bron: Fakkels bij de AWZI;
- Overige bronnen: cv-installaties, laswerkzaamheden en overig zoals afzuiginstallaties voor ruimteafzuigingen.

De emissiebronnen die in de referentiesituatie bestaan, bestaan ook nog (deels) in de alternatieven en varianten. Daarbij komen er, afhankelijk van het alternatief, tot 3 nieuwe stoomketels bij (voor details wordt verwezen naar hoofdstuk 3 van het MER). In onderstaande tabel is de aanwezigheid van de relevante emissiebronnen in de diverse alternatieven en varianten weergegeven.

Tabel 1.1 Overzicht relevante emissiebronnen in de referentiesituatie en de alternatieven

Alternatief/ emissiebron	Referentie- situatie (RS)	Alt1	Alt1+	Alt2	Alt2+
GT11 met AK 43/44	Conform RS	Conform RS	Vervalt	Vervalt	Vervalt
K43/K44 (zonder GT11)	Conform RS	Conform RS	Enkel backup (max. 500 uur)	Vervalt	Vervalt
K62	Conform RS	Conform RS	Conform RS	100% biomassa	100% biomassa
K81	Conform RS	Conform RS	Conform RS	Conform RS	Conform RS
Stoomketel K82	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K83	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K84	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Fakkels AWZI	Conform RS	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig

In deze emissietoets worden enkel de emissiegrenswaarden van de emissiebronnen die aanwezig zijn in de alternatieven en varianten in kaart gebracht. Dit rapport bevat dus geen vergelijking van de optredende emissies en de effecten daarvan in de verschillende alternatieven en varianten ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt uiteengezet in het stikstofdepositieonderzoek en in het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlagen 7 en 8 behorende bij het MER).

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de relevante regelgeving ten aanzien van gekanaliseerde emissiebronnen. In hoofdstuk 3 worden voor alle emissiebronnen de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden bepaald, waaraan de emissies worden getoetst. In de emissietoets zijn in lijn met het stikstofdepositieonderzoek in hoofdstuk 4 ook de emissiebronnen en de hiervoor aangescherpte emissiegrenswaarden ten gevolge van de ambtshalve wijzigingsbesluiten in kaart gebracht. Hoofdstuk 5 bevat tot slot de conclusie.

2 Regelgeving en beleid

2.1 Richtlijn Industriële Emissies

De activiteiten van SK Parencó zijn genoemd in bijlage 1, 6.1 van de Europese Richtlijn Industriële Emissies (**RIE**), waarmee de RIE van toepassing is. De bedrijfssituatie van SK Parencó komt overeen met de fabricage in industriële installaties van:

- a) papierpulp uit hout of uit andere vezelstoffen;
- b) papier of karton met een productiecapaciteit van meer dan 20 ton per dag.

Voor bedrijven die onder de RIE vallen geldt dat de emissies naar de lucht in overeenstemming moeten zijn met de emissieniveaus die haalbaar zijn met de Best Available Techniques / Best Beschikbare Technieken (**BBT**). Deze BBT zijn vastgelegd in zogenaamde BREF-documenten, ook wel BAT Reference Documents genoemd. BREF-documenten geven per (industriële) sector een overzicht van technieken die als BBT kunnen worden beschouwd, met eventueel bijbehorende emissieniveaus die als BBT kunnen worden beschouwd. In BREF-documenten zijn naast luchtmissies ook andere relevante milieuaspecten beschreven. Daarmee zijn deze milieuaspecten op Europees niveau gereguleerd.

Dergelijke bedrijven zoals SK Parencó moeten daarom alle relevante BREF-documenten in beschouwing nemen en het bevoegd gezag moet bij de vergunningverlening rekening houden met de betreffende (in de BREF's genoemde) BBT-conclusies.

Zoals genoemd is onderhavige emissietoetsing van toepassing op de stationaire gekanaliseerde stationaire bronnen zoals schoorstenen, pijpen en uitmondingen. Op deze emissiebronnen kan de 'BBT-conclusies voor grote stookinstallaties' van toepassing zijn.¹ Andere BBT-conclusies zijn niet van toepassing op de stationaire gekanaliseerde bronnen of bevatten geen emissieniveaus die aan een bepaalde BBT-conclusie (kwantitatieve BBT) verbonden zijn.

Voor een uitgebreide toetsing aan de relevante BREF-documenten wordt verwezen naar het onderzoek van Royal HaskoningDHV 'Actualisatie BBT Toetsen' van 2 februari 2021. In dit BBT-onderzoek van 2021 is reeds geconcludeerd dat de BBT-conclusies voor Afvalverbranding en Afvalbehandeling niet van toepassing zijn op de activiteiten en installaties van SK Parencó.

¹ EU) 2017/1442 van 31 juli 2017.

2.2 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht / Besluit omgevingsrecht

Op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (**Wabo**) en het Besluit omgevingsrecht (**Bor**) moet SK Parencó beschikken over een omgevingsvergunning milieu (2.1 lid 1 onder e Wabo). In de omgevingsvergunning kunnen en moeten onder bepaalde voorwaarden ook emissiegrenswaarden worden opgenomen. Voor SK Parencó zijn in de omgevingsvergunning emissiegrenswaarden opgenomen voor de K62.

2.3 Activiteitenbesluit milieubeheer en het Besluit Activiteiten Leefomgeving

Naast de BREF-documenten en de omgevingsvergunning kan tevens het Activiteitenbesluit milieubeheer (**Abm**) mogelijk van toepassing zijn op de emissies bij SK Parencó. Dit betreffen de paragrafen die betrekking hebben op stookinstallaties en afdeling 2.3 voor algemene emissiegrenswaarden. Afdeling 2.3 Abm geldt daarbij enkel in de gevallen waar geen BBT-conclusies gelden en waarbij ook geen eisen voor een stookinstallatie van toepassing zijn (zie artikel 2.3a lid 2 en 3).

De Omgevingswet zal, met daarmee het Besluit activiteiten leefomgeving (het **Bal**), per 1 januari 2024 in werking treden. Daarom wordt naast het Abm tevens een doorkijk gemaakt naar de emissiegrenswaarden op grond van het Bal.

De optredende emissies moeten dus voldoen aan zowel de BREF-documenten als het Abm. Daarbij wordt dus ook gekeken of er in het Bal wijzigingen in grenswaarden zijn voorzien die betrekking hebben op de emissies bij SK Parencó.

2.4 Schone Lucht Akkoord en Oplegnotities

SLA

De Rijksoverheid wil de luchtkwaliteit in Nederland voor alle inwoners verbeteren. Daarom heeft de Rijksoverheid in 2020 het niet-juridisch bindende convenant "Schone Lucht Akkoord" (SLA) gesloten met gemeenten en provincies. Doel van het akkoord is gezamenlijk de luchtkwaliteit in Nederland permanent te verbeteren. In het SLA werken gemeenten, provincies en Rijk samen om de luchtkwaliteit verder te verbeteren. Zij nemen maatregelen om de luchtverontreiniging van binnenlandse bronnen verder te beperken. De ambitie hierbij is om in 2030 50% gezondheidswinst te bereiken in vergelijking tot 2016. Het SLA heeft voor de industrie een aantal aandachtspunten gedefinieerd waaronder het zo dicht mogelijk aan de onderkant van de BREF-range vergunnen. Het SLA is een bestuursovereenkomst en niet verder geconcretiseerd.²

Oplegnotitie BREF LCP

Voor grote stookinstallaties (Large Combustion Plants; LCP)) is in het kader van het SLA een oplegnotitie opgesteld.³ Deze oplegnotitie is een hulpmiddel voor het bevoegd gezag bij de implementatie van de Europese BBT conclusies voor grote stookinstallaties, maar heeft geen zelfstandige juridische waarde in het vergunningverleningproces. Het gaat dus niet om een aangewezen Nederlands informatiedocument waarmee rekening moet worden gehouden bij de bepaling van BBT. In de oplegnotitie worden de (toekomstige) eisen in het Abm/Bal vergeleken met de milieuprestaties van de Europese referentie installaties. Op basis daarvan wordt gescreend of aanscherping in de omgevingsvergunning ten opzichte van de (toekomstige) eisen in het Abm/Bal eventueel mogelijk is. Daarbij is het van belang te benoemen dat de maandgemiddelde eisen uit het Abm/BAL zijn afgeleid van de dag- en jaargemiddelde emissieniveaus uit de BBT-conclusie. In de oplegnotitie zijn jaargemiddelde meetresultaten van de Europese referentie installaties vergeleken met diverse jaargemiddelde emissieniveaus. Voor bestaande grote stookinstallaties is het advies in de oplegnotitie om een emissiegrenswaarde in de vergunning op te nemen, waar de 30% of meer van de best presterende referentie installaties aan kunnen voldoen. Voor een emissiegrenswaarde waar minder dan 30% van de referentie installaties aan kan voldoen, is een scherpere eis in ieder geval niet realistisch. De wijze van omrekening (van jaargemiddeld naar maandgemiddeld) is niet gegeven in de oplegnotitie. Daartoe heeft Royal HaskoningDHV contact opgenomen met de auteur van de oplegnotitie. Daaruit volgt dat een dergelijke omrekening niet toegepast dient te worden, maar dat enkel een op het 30% criterium gebaseerde jaargemiddelde concentratie afgeleid dient te worden (en dus om andere middelingsduren daar niet van af te leiden, maar aan te sluiten bij het Abm/Bal). Eventuele (relatief) hogere emissiegrenswaarden zorgen daarmee niet voor een hogere milieubelasting omdat deze geborgd wordt door de (aangescherpte) jaargemiddelde.

In deze notitie wordt mede ingegaan op deze oplegnotitie, waarbij bovenstaand 30% criterium gehanteerd wordt. In het licht van het voorgaande wordt benadrukt dat een specifieke (BBT-)afweging voor concrete installaties en locaties altijd noodzakelijk blijft en tot een andere conclusie kan leiden. Een voorbeeld daarbij is dat bij het vergelijk met de Europese referentie installaties geen onderscheid is gemaakt tussen specifieke kenmerken (inclusief datum ingebruikname) van deze Europese referentie installaties. Dat betekent dat niet zonder meer voor iedere installatie een zuiver vergelijk mogelijk is.

² Het Schone Lucht Akkoord is raadpleegbaar via <https://www.schoneluchtakkoord.nl/>.

³ Rijkswaterstaat, departement Water, Verkeer en Leefomgeving: "Oplegnotitie BREF LCP", d.d. 6 juli 2020, Versienummer 1 met Status: DEFINITIEF.

3 Emissiebronnen en toetsing emissies

In onderstaande paragrafen worden alle emissiebronnen op de inrichting van SK Parencó beschreven. Hierbij worden per bron de optredende emissies getoetst aan (mogelijk) van toepassing zijnde regelgeving en andere hulpmiddelen ter beoordeling van de emissies, zoals besproken in het voorgaande hoofdstuk. De mogelijke geldende eisen worden daarbij per emissiebron inzichtelijk gemaakt.

3.1 WKK (GT11 met K43/K44)

De gehele WKK-installatie bestaat uit Gasturbine 11 (GT11) waarmee elektriciteit wordt opgewekt en waar de hete afgassen vervolgens door de ketel 43/44 (K43/44) gevoerd worden (in dat geval de 'afgassen'-ketel 43/44 genoemd) om stoom op te wekken. De GT11 is aardgasgestookt. Vanuit onder andere GT11 en K43/44 is er daarnaast nog een mogelijkheid om een stoomturbine (ST6) aan te drijven. De ST6 is in de huidige bedrijfssituatie buiten bedrijf. De ketel 43/44 kan ook zonder de GT11 bedreven worden (zie hiertoe de volgende paragraaf).

De gehele WKK-installatie heeft een opgesteld thermisch ingaand vermogen van circa 138 MW. GT11 levert in dat geval maximaal circa 82 MW_{th}, hetgeen aangevuld kan worden tot maximaal 138 MW_{th} door de K43/44 in bijstook functie. In de vigerende vergunning is voor de GT11 een emissiegrenswaarde voor NO_x opgenomen van 75 mg/Nm³ bij 15 vol.% O₂ en voor CO 30 mg/Nm³. Omdat het vermogen groter is dan 50 MW_{th} is de GT11 een grote stookinstallatie waarop de BBT-conclusies van de BREF Grote stookinstallaties van toepassing zijn. De toepasselijke emissiegrenswaarden staan opgenomen in paragraaf 5.1.1 van het Abm.

Emissiegrenswaarden voor aardgasgestookte gasturbines gelden conform BBT-conclusies en conform het Abm bij 15 vol.% O₂. De concentraties in navolgende uiteenzetting hebben daarom betrekking op dit referentiezuurstofpercentage.

BREF Grote stookinstallaties

Voor gasturbines die uiterlijk op 27 november 2003 in bedrijf zijn genomen (zoals de GT11), gelden conform de BBT-conclusies uit de BREF LCP indicatieve emissieniveaus van 60 – 140 mg/Nm³. Deze niveaus gelden als daggemiddelde of het gemiddelde over de bemonsteringsperiode. Voor dergelijke installaties geldt geen jaargemiddeld BBT-emissieniveau. Voor CO geldt een indicatieve emissierange van 5 – 30 mg/Nm³. Aangezien op aardgas wordt gestookt, zijn emissies van andere componenten waarvoor grenswaarden gelden verwaarloosbaar (en zijn de emissieranges dus niet relevant). Emissieniveaus bij toepassing van een SCR (Selectieve katalytische reductie) zijn niet gegeven.

Abm

Conform paragraaf 5.1.1 geldt voor een bestaande (voor 2017 vergunde) STEG (stoomturbines en gasturbines) een emissiegrenswaarde voor NO_x van 60 mg/Nm³. Daarbij is in de toelichting aangegeven dat alle emissiegrenswaarden steeds binnen met de beste beschikbare technieken geassocieerde emissieniveaus uit de BBT-conclusies (grote stookinstallaties) liggen. Voor CO geldt een emissiegrenswaarde van 100 mg/Nm³. Voor andere componenten zijn ook emissiegrenswaarden opgenomen maar omdat gestookt wordt op aardgas wordt automatisch aan deze grenswaarden voldaan (de emissies zijn nihil). Indien gebruik gemaakt wordt van een SCR geldt een NH₃ grenswaarde van 5 mg/Nm³. Emissiegrenswaarden uit het Abm gelden als maandgemiddelde. Daarbij geldt tevens een daggemiddelde eis van 110% van de toepasselijke emissiegrenswaarde en moet 95% van de uurgemiddelden in één jaar lager zijn dan 200% van de toepasselijke emissiegrenswaarde.

Bal

Conform paragraaf 4.3 geldt voor een bestaande gasturbine, met inbegrip van een STEG een emissiegrenswaarde voor NO_x van 60 mg/Nm³ (behoudens maatwerk mogelijkheden). Voor CO geldt een emissiegrenswaarde van 100 mg/Nm³. Voor andere componenten zijn ook emissiegrenswaarden opgenomen maar omdat gestookt wordt op aardgas wordt automatisch aan deze grenswaarden voldaan (de emissies zijn nihil). Indien gebruik gemaakt wordt van een SCR geldt een NH₃ grenswaarde van 5 mg/Nm³. Emissiegrenswaarden uit het Bal gelden als maandgemiddelde. Daarbij geldt tevens een daggemiddelde eis van 110% van de toepasselijke emissiegrenswaarde en moet 95% van de uurgemiddelden in één jaar lager zijn dan 200% van de toepasselijke emissiegrenswaarde.

Oplegnotitie

Aangezien de emissiegrenswaarde uit het Abm en Bal reeds conform onderkant BREF-range zijn, geeft de oplegnotitie geen reden tot aanvullende beschouwing.

Samenvatting en toelichting emissiegrenswaarden

NO_x

- Jaargemiddelde: niet van toepassing.
- Maandgemiddelde: Er geldt een NO_x emissiegrenswaarde van 60 mg/Nm³. De aangevraagde eis voldoet daarmee aan het Abm en het Bal. Er geldt geen BBT-emissieniveau.
- Daggemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarden van 66 mg/Nm³. Dit is tevens (onderkant) BBT.
- Uurgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarden van 120 mg/Nm³. Er geldt geen BBT-emissieniveau.

CO

- Jaargemiddelde: Omdat de BREF slechts indicatieve waarden geeft, en het Abm en het Bal geen grenswaarden kennen, geldt geen jaargemiddelde.
- Maandgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 100 mg/Nm³. Er geldt geen BBT-emissieniveau.
- Daggemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 110 mg/Nm³. Er geldt geen BBT-emissieniveau.
- Uurgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarden van 200 mg/Nm³. Er geldt geen BBT-emissieniveau.

NH₃

- Jaargemiddelde: Omdat de BREF geen emissieniveau geeft en het Abm/BAL geen jaargemiddelde emissiegrenswaarden kennen, geldt hier geen emissiegrenswaarde.
- Maandgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³, enkel van toepassing als SCR wordt toegepast. De BREF geeft geen emissieniveau.
- Daggemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 5,5 mg/Nm³, enkel van toepassing als SCR wordt toegepast. De BREF geeft geen emissieniveau.
- Uurgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 10 mg/Nm³, enkel van toepassing als SCR wordt toegepast. De BREF geeft geen emissieniveau.

In de navolgende tabel zijn de geldende emissie-eisen weergegeven.

Tabel 3.1 BBT-emissieniveaus, emissiegrenswaarden Abm/Bal en emissie-eisen Gasturbine GT11

Component	Middelingstijd	Eenheid	BBT - conclusie	BBT - Oplegnotitie	Abm en Bal	Emissie-grenswaarde
NO _x	Jaar	[mg/Nm ³] ¹⁾	-	-	-	-
	Maand		-	-	60	60
	Dag		60 – 140	-	66	66
	Uur		-	-	120	120
CO	Jaar	[mg/Nm ³] ¹⁾	5 – 30 ²⁾	-	-	-
	Maand		-	-	100	100
	Dag		-	-	110	110
	Uur		-	-	200	200
NH ₃	Jaar	[mg/Nm ³] ¹⁾	-	-	-	-
	Maand		-	-	5	5
	Dag		-	-	5,5	5,5
	Uur		-	-	10	10

 1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa droog afgas en 15 vol.% O₂

2) Enkel indicatieve waarde

Toetsing

Recent meetresultaten zijn niet beschikbaar omdat de GT11 al enige tijd buiten bedrijf is. Indien GT11 weer in bedrijf wordt genomen, zal SK Parenco zorgdragen dat de installatie aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden voldoet.

3.2 K43/K44 (zonder GT11)

Ketel 43/44 bestaat uit twee ketels die aan elkaar gekoppeld zijn, dat wil zeggen dat K44 bedreven wordt op de restwarmte van K43. K44 heeft daarom ook geen eigen brander, daar waar Ketel 43 dat wel heeft. Ketel 44 is in die zin dan ook geen emissiebron, maar wordt in het vervolg zoals gangbaar gesproken over K43/44. In het vervolg worden deze ketels gezamenlijk aangeduid als K43/44.

K43/44 heeft thans een thermisch ingaand vermogen van circa 88 MW. Aangezien het vermogen groter is dan 50 MW_{th} is de installatie een grote stookinstallatie waarop dus de BBT-conclusies van de BREF Grote stookinstallaties van toepassing zijn en waarvoor eisen zijn opgenomen in paragraaf 5.1.1 van het Abm. K43/44 wordt gestookt op aardgas en biogas (afkomstig van de waterzuivering). Het biogasverbruik is (gemiddeld) ongeveer 10 vol.% van het aardgasverbruik. In Alt2 is sprake van een aanvullende hoeveelheid te verstoken biogas (door de aanvullende anaerobe reactor en biogasbuffer). Dit biogas wordt dan echter op de nieuwe stoomketels gestookt.

Emissiegrenswaarden voor (aard)gasgestookte ketels gelden conform BBT-conclusies en conform het Abm bij 3 vol.% O₂. De concentraties in navolgende uiteenzetting hebben daarom betrekking op dit referentiezuurstofpercentage. Daarbij wordt uitgegaan van de strengst geldende grenswaarden, te weten bij het stoken op aardgas.

BREF

Voor bestaande aardgasgestookte ketels geldt conform de BBT-conclusies Grote stookinstallaties een BBT-emissierange voor NO_x van 85 – 110 mg/Nm³, als daggemiddelde of het gemiddelde over de bemonsteringsperiode. De BBT-jaargemiddelde NO_x concentratie bedraagt 50 – 100 mg/Nm³. Voor CO geven de BBT-conclusies een indicatieve jaargemiddelde emissierange van 5 – 40 mg/Nm³. De BBT-conclusies geven geen emissieniveaus voor biogas als brandstof. Vanwege het beperkte aandeel biogas mag de emissierange voor aardgas gezien worden als maatgevend. Omdat bij stook op aardgas emissies van andere componenten waarvoor grenswaarden gelden verwaarloosbaar zijn, geven de BBT-conclusies geen eisen voor andere componenten (die van toepassing kunnen zijn bij stoken op biogas).

Abm

Conform artikel 5.5 Abm geldt voor een ketel gestookt op aardgas een emissiegrenswaarde voor NO_x van 70 mg/Nm³ en geldt 80 mg/Nm³ bij het stoken op biogas. Voor CO geldt een emissiegrenswaarde van 100 mg/Nm³ (onafhankelijk van brandstof). Voor SO₂ geldt een emissiegrenswaarde van 35 mg/Nm³ (onafhankelijk van brandstof). Voor stof geldt een emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³ (onafhankelijk van brandstof). Voor andere componenten zijn ook grenswaarden opgenomen maar omdat gestookt wordt op gasvormige brandstoffen wordt automatisch aan deze grenswaarden voldaan (emissies zijn nihil). Emissiegrenswaarden uit het Abm gelden als gemiddelde over de bemonsteringsperiode (zijnde een half uur).

Bal

Conform paragraaf 4.3 geldt voor een bestaande ketel een emissiegrenswaarde voor NO_x van 70 mg/Nm³ en geldt 80 mg/Nm³ bij het stoken op biogas (met maatwerkmogelijkheid tot 100 mg/Nm³). Voor CO geldt een emissiegrenswaarde van 100 mg/Nm³. Voor SO₂ geldt een emissiegrenswaarde van 35 mg/Nm³ (met maatwerkmogelijkheid tot 500 mg/Nm³). Voor andere componenten zijn ook grenswaarden opgenomen maar aangezien gestookt wordt op gasvormige brandstoffen wordt automatisch aan deze grenswaarden voldaan (emissies zijn nihil). Emissiegrenswaarden uit het Bal gelden als gemiddelde over de bemonsteringsperiode (zijnde een half uur).

Oplegnotitie

In de oplegnotitie (bijlage A10) worden voor aardgasgestookte ketels de Europese referentieplants vergeleken met diverse NO_x jaargemiddelde emissieniveaus. Daaruit blijkt dat minder dan 30% (zelfs minder dan 9%) van de referentieplants aan de eis voldoet en dat de 30% grens dus boven de emissiegrenswaarde voor (nieuwe) ketels van het Abm/Bal van 70 mg/Nm³ is gelegen. De 30% grens ligt op een jaargemiddeld emissieniveau van grofweg 85 mg/Nm³. Daarmee is geen aanleiding tot aanscherping van de emissiegrenswaarde. Dit wordt ook geconcludeerd in de oplegnotitie (mogelijkheid ‘-tot aanscherping’).

Samenvatting en toelichting emissiegrenswaarden

NO_x

- Jaargemiddelde: Uit de BREF in combinatie met de oplegnotitie volgt dat een aanscherping volgens Nederlands ambitieniveau van de emissiegrenswaarde uit het Abm en het Bal van 70 mg/Nm³ niet aan de orde is. Daarom geldt 70 mg/Nm³, hetgeen eveneens BBT is.
- Halfuurgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³. Het aandeel biogas is gering, waardoor hier geen correctie voor wordt aangevraagd. Dit is scherper dan de onderkant van de BBT-range en voldoet dus aan BBT.

CO

- Jaargemiddelde: Omdat de BREF slechts indicatieve waarden geeft, en het Abm en het BAL geen grenswaarden kennen, geldt geen jaargemiddelde.
- Halfuurgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 100 mg/Nm³. Uit de BREF volgt geen waarde bij deze middelingstijd (of andere middelingstijden).

SO₂

- Jaargemiddelde: Zowel de BREF, het Abm als het Bal geven geen grenswaarden en daarom geldt geen jaargemiddelde.
- Halfuurgemiddelde: Conform het Abm en het Bal geldt een emissiegrenswaarde van 35 mg/Nm³. Uit de BREF volgt geen waarde bij deze middelingstijd (of andere middelingstijden).

Stof

- Jaargemiddelde: Zowel de BREF, het Abm als het Bal geven geen grenswaarden en daarom geldt geen jaargemiddelde.
- Halfuurgemiddelde: Conform het Abm geldt een emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³. Het Bal geeft geen emissiegrenswaarde omdat de emissie verwaarloosbaar klein is. Uit de BREF volgt geen waarde bij deze middelingstijd (of andere middelingstijden).

In de navolgende tabel zijn de geldende emissie-eisen weergegeven.

Tabel 3.2 BBT-emissieniveaus, emissiegrenswaarden Abm/BAL en emissie-eisen K43/44

Component	Middelingstijd	Eenheid	BBT - conclusie	BBT - Oplegnotitie	Abm en Bal	Emissie-grenswaarde
NO _x	Jaar	[mg/Nm ³] ¹⁾	50 – 100	70	-	70
	Halfuur		-	-	70	70
CO	Halfuur	[mg/Nm ³] ¹⁾		-	100	100
SO ₂	Halfuur	[mg/Nm ³] ¹⁾	-	-	35	35
Stof	Halfuur	[mg/Nm ³] ¹⁾	-	-	5	5

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa droog afgas en 3 vol.% O₂

2) Enkel indicatieve waarde

Toetsing

Recent resultaten van in opdracht van SK Parenco uitgevoerde emissiemetingen laten zien dat de installatie aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden voldoet. Dit beeld is tevens door de ODRA uitgevoerde metingen bevestigd, die in september/oktober 2021 zijn uitgevoerd.

3.3 Wervelbedoven K62

In de wervelbedverbrandingsoven met stoomketel, K62 genoemd, worden reststromen uit het eigen productieproces (papierslib en rejets) en van buiten de inrichting afkomstige schone biomassa meeverbrand met als hoofddoel energieopwekking en -terugwinning. De verdeling van energie-input van de betreffende stromen in de referentiesituatie en in Alt1 bedraagt globaal:

- Biomassa: 95%. Dit is papierslib (FOI-slib uit de eigen inrichting en een klein deel van extern), AWZI-slib en geschredderd snoeihout van extern
- Afval: 5%. Dit zijn rejets uit oud papier afkomstig van de eigen inrichting en aardgas

Omdat papierslib, AWZI-slib en hout conform de definitie van het Abm/Bal '(RIE-)biomassa zijn, bestaat het overgrote deel van de energie-input uit (RIE-)biomassa. Het overige deel bestaat tot 5% uit afval (uitsluitend rejets uit oud papier afkomstig van de eigen inrichting) en slechts een klein deel aardgas. Voor het vervolg wordt uitgegaan van een energie-inputverhouding van 95% (RIE-)biomassa (in het vervolg biomassa) en 5% afval.

Ter reductie van deeltjes en stof in de afgassen van K62 is een cycloon (grovere deeltjes) en een doekenfilter (fijnere deeltjes) in gebruik. Daarnaast zijn nog een DeNOx installatie en een scrubber in gebruik. Deze nageschakelde technieken staan allemaal in serie (na elkaar geschakeld).

Het huidige thermisch ingaand vermogen bedraagt circa 43 MW. In Alt2, waarbij enkel nog verpakkingspapier wordt geproduceerd, zal er geen FOI-slib meer ontstaan en zijn er ook minder rejets. In die situatie zal de installatie enkel op biomassastromen worden gestookt (de rejets worden dan extern afgevoerd). In dat geval is het maximaal thermisch ingaand vermogen circa 41 MW.

In paragraaf 3.4.1 wordt het emissieregime in de huidige situatie en in de alternatieven/varianten waarbij zowel publicatie- als verpakkingspapier wordt geproduceerd (dus met FOI-slib en rejets) inzichtelijk gemaakt. In dat geval gaat het om een afvalmeeverbrandingsinstallatie. Paragraaf 3.4.2 beschrijft de situatie bij enkel stoken op biomassa.

3.3.1 Referentiesituatie en Alt1: afvalmeeverbrandingsinstallatie

BREF

Voor toetsing aan BREF's wordt allereerst verwezen naar het door RHDHV opgestelde BBT-actualisatierapport d.d. 2 februari 2021. Daarin is namelijk geconcludeerd dat K62 een afvalmeeverbrandingsinstallatie is conform de RIE maar dat K62 buiten het toepassingsgebied van de BBT-conclusies Afvalverbranding valt. Dit komt omdat de BBT-conclusies afvalverbranding aanvullende criteria voor het toepassingsbereik kent (ten opzichte van de RIE en het Abm), waardoor de K62 wel onder de RIE en het Abm valt, maar niet onder de BBT-conclusies afvalverbranding.

Op grond van punt 5.2 zijn de BBT-conclusies Afvalverbranding namelijk van toepassing als het gaat om verbranding van ongevaarlijke afvalstoffen '*die in hoofdzaak niet bestemd zijn voor de fabricage van materialen*' en die ten minste voldoen aan één van de volgende voorwaarden:

- (1) er worden uitsluitend andere afvalstoffen dan gedefinieerd in artikel 3, lid 31, onder b), van Richtlijn 2010/75/EU verbrand;
- (2) meer dan 40 % van de vrijkomende warmte is afkomstig van gevaarlijk afval;
- (3) er wordt ongesorteerd huisvuil verbrand.⁴

⁴ De BBT-conclusies Afvalverbranding zijn te raadplegen via: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019D2010&from=EN>.

Aan geen van de drie hierboven weergegeven voorwaarden wordt voldaan. Er worden niet uitsluitend andere afvalstoffen verbrand dan genoemd in artikel 3 lid 31 onder b van Richtlijn 2010/75/EU: SKP verbrandt ook vezelachtig plantaardig afval. Aan voorwaarde (1) is dus niet voldaan. Verder verbrandt SKP geen gevaarlijk afval of ongesorteerd huisvuil, waardoor ook aan voorwaarden (2) en (3) niet wordt voldaan. Zij zijn derhalve geen voor de hoofdactiviteit van de K62 relevante BBT-conclusies in de zin van artikel 5.10 lid 1 van het Bor en de activiteiten kunnen daar ook niet mee worden vergeleken.

De BREF Grote stookinstallaties is bovendien ook niet van toepassing, omdat het vermogen van de K62 lager is dan 50 MW_{th}.

Abm / omgevingsvergunning

Omdat geen BREF-documenten van toepassing zijn, is het Abm het rechtstreeks werkende kader ten aanzien van emissiegrenswaarden, tenzij er concentratie-eisen vanuit de vergunning gelden, hetgeen aan de orde is. Bij omgevingsvergunning van 13 december 2013 is namelijk van het Abm afgeweken en zijn de volgende emissiegrenswaarden, zijnde halfuur/daggemiddelden, vastgelegd:

Component	Emissie eis (in mg/m ³ , bij 6% vol% O ₂)
Stof	8
Stikstofoxiden (NO _x)	227
Zwaveloxiden (SO ₂)	60
CxHy als C	15
Koolmonoxide (CO)	45
Zoutzuur (HCL)	29
Waterstoffluoride (HF)	10
Kwik (Hg)	0,4
Som van cadmium en thallium	0,015
Som van zware metalen	0,15
Som van dioxines en furanen	0,1 ng TEQ/Nm ³

Bal

De systematiek in het Bal is identiek aan die van het Abm en kent een mengregel voor de bepaling van de toepasselijke emissiegrenswaarden voor een afvalmeeverbrandingsinstallatie. De relevante aangewezen milieubelastende activiteit is het verbranden van afvalstoffen in een IPPC-installatie uit paragraaf 3.3.12 van het Bal. De richtingaanwijzer in artikel 3.89 van het Bal verklaart activiteiten bedoeld in artikel 3.87 Bal van toepassing (waaronder afvalverbrandings- en afvalmeeverbrandingsinstallaties). In artikel 4.76 Bal staat de hierboven genoemde mengregel (hierin staan emissiegrenswaarden voor C_{proces} (het deel biomassa) en C_{afval} (het deel afval)). Op grond van artikel 4.73 en 4.1369 (overgangsrecht) geldt als uitgangspunt voor installaties als K62 dat per 1 januari 2025 emissiegrenswaarden voor bepaalde stoffen gaan gelden (bijvoorbeeld 145 mg/Nm³ voor NO_x, artikel 4.1374a). Voor de K62 geldt echter dat de vergunde emissiegrenswaarden (zie hiervoor) blijven gelden op grond van het generieke overgangsrecht voor omgevingsvergunningvoorschriften (artikel 4.13 Invoeringswet Omgevingswet).

Gezien de vergunning geen emissiegrenswaarde voor NH₃ heeft opgenomen, maar deze component wel geëmitteerd wordt, wordt voor de emissiegrenswaarde aangesloten bij paragraaf 5.4.4 'Emissies in de lucht' uit het Bal. Daarin geldt conform artikel 5.38b 30 mg/Nm³ (bij 6 vol.% O₂). Deze emissiegrenswaarde geldt tot aan 1-1-2028, waarna conform artikel 5.30 5 mg/Nm³ (bij 6 vol.% O₂) gaat gelden. SKP vraagt voor de periode tot aan 1-1-2028 een NH₃ emissiegrenswaarden van 10 mg/Nm³ (bij 6 vol.% O₂) aan.

Samenvatting en toelichting emissiegrenswaarden

Gezien feitelijk de vergunde emissiegrenswaarden onverminderd van kracht zijn en blijven, wordt korthedshalve verwezen naar bovenstaande figuur, aangevuld met de emissiegrenswaarde voor NH₃ van 10 mg/Nm³ (bij 6 vol.% O₂).

Toetsing

De emissies van deze installatie worden deels continu en deel periodiek gemeten. Daaruit volgt dat de installatie voldoet aan alle bovenstaande emissiegrenswaarden.

3.3.2 Alt2: biomassaverbrandingsinstallatie

In Alt2 waarbij de K62 volledig wordt gestookt op biomassa is er sprake van een stoomketel gestookt op biomassa. De afleiding van de emissiegrenswaarden die van toepassing zijn is daarmee vereenvoudigd omdat er geen (met de mengregel gecombineerde) grenswaarden voor afval gelden. Zoals voorgaand al geconcludeerd is, is de BREF niet van toepassing en dat is eveneens het geval bij stook op enkel biomassa. Omdat het stoken van enkel biomassa in Alt2 niet op korte termijn gerealiseerd kan worden (de installatie moet daartoe grootschalig worden omgebouwd hetgeen een langdurig traject is), wordt verondersteld dat het Bal dan inmiddels van kracht is. Daarmee worden voor deze situatie enkel de emissiegrenswaarden uit het Bal in beschouwing genomen. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat uit het Abm identieke emissiegrenswaarden volgen.

Bal

Bij het uitsluitend verbranden van RIE-biomassa – en niet meer van afvalstoffen – kwalificeert de K62 als een milieubelastende activiteit die is aangewezen in artikel 3.4 Bal en waarvoor een vergunning is vereist op grond van artikel 3.5 Bal. Op bestaande middelgrote biomassa-installaties zoals de K62 waarvoor geen omgevingsvergunningvoorschriften gelden, zijn de emissiegrenswaarden in paragraaf 4.127 en paragraaf 5.4.4 van het Bal van toepassing.

Voor een bestaande middelgrote biomassa-installatie gelden emissiegrenswaarden (enkel voor NO_x, stof en SO₂) conform artikel 4.1374a (artikel 4.1303 is niet van toepassing omdat gestookt wordt op RIE-biomassa met een vermogen groter dan 15 MW, waardoor het een middelgrote stookinstallatie voor niet-standaard brandstoffen is). Deze emissiegrenswaarden worden in het algemeen van toepassing per 1 januari 2025 in verband met de overgangsregeling, maar bestaande vergunningvoorschriften worden gerespecteerd. In het kader van dit onderzoek wordt in Alt2 echter uitgegaan van het meest strenge scenario, waarin wordt uitgegaan van de emissiegrenswaarden die op grond van het Bal zouden gelden als geen omgevingsvergunningvoorschriften zouden zijn.

Voor NH₃ geldt op grond van 5.30 Bal in het strengste geval een emissiegrenswaarde van 5 mg/Nm³ voor installaties zoals K62. Emissie van andere dan bovenstaande componenten worden niet verwacht. Het bovenstaande leidt tot de emissiegrenswaarden in de navolgende tabel.

Tabel 3.4 Emissiegrenswaarden Bal K62 als biomassa gestookte ketel

Component	Middelingstijd	Tijdstip	BAL [mg/Nm ³] ¹⁾
NO _x	Halffuur	Bij start stoken op enkel biomassa	145
SO ₂			200
Stof			5
NH ₃			5

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa droog afgas en 6 vol.% O₂

Toetsing

Indien K62 volledig op biomassa gestookt wordt, zal SK ParencO zorgdragen dat de installatie aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden voldoet.

3.4 Hulpketel K81

De hulpketel K81 betreft een aardgasgestookte ketel met een thermisch ingaand vermogen van 21 MW. Daarom zijn op deze installatie enkel de van rechtswege rechtstreeks geldende emissiegrenswaarden uit het Abm/Bal van toepassing.

Abm

De emissiegrenswaarden conform paragraaf 3.2.1 (zijnde een middelgrote stookinstallatie voor standaard brandstoffen) zijn van toepassing. Voor het stoken op aardgas is enkel de emissiegrenswaarde voor NO_x relevant (emissies van andere componenten waar grenswaarden voor gelden zijn nihil), te weten 70 mg/Nm³ geldend bij 3 vol.% zuurstof conform artikel 3.10.

Bal

De emissiegrenswaarden conform paragraaf 4.126 (zijnde een middelgrote stookinstallatie voor standaard brandstoffen) zijn van toepassing. Voor het stoken op aardgas is enkel de emissiegrenswaarde voor NO_x relevant (emissies van andere componenten waar grenswaarden voor gelden zijn nihil), te weten 70 mg/Nm³ geldend bij 3 vol.% zuurstof conform artikel 4.1303.

Bovenstaande leidt tot de emissiegrenswaarden in de navolgende tabel.

Tabel 3.5 Emissiegrenswaarden K81

Component	Middelingstijd	Periode	Abm/BAL [mg/Nm ³] ¹⁾
NO _x	Halfuur	Huidig en toekomst	70

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa droog afgas en 3 vol.% O₂

Toetsing

Op basis van emissiemetingen blijkt dat de installatie aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden voldoet.

3.5 Stoomketels 82, 83 en 84

De in de alternatieven mogelijk te realiseren aardgasgestookte stoomketels, waarvan het aantal afhankelijk is van het alternatief of de variant, zijn identiek en hebben ieder een thermisch ingaand vermogen van 37 MW. De stoomketels zijn de K82, K83 en de K84.

Feitelijk zijn de stoomketels middelgrote stookinstallaties voor standaard brandstoffen, waarop daarmee geen sprake is van IPPC-installaties en er ook geen BREF van toepassing is. Wel wordt verondersteld dat het Bal van kracht is voor de nieuwe stoomketels. Voor de volledigheid wordt opgemerkt dat uit het Abm identieke emissiegrenswaarden volgen.

De stoomketels K82 en K83 worden beide geschikt gemaakt om naast aardgas ook biogas/vergistingsgas (van de AWZI) te kunnen verstoken. Daarmee is er altijd een back-up installatie beschikbaar om het biogas te verbranden. De inzet van de fakkel wordt daarmee naar verwachting gereduceerd tot een minimum.

Er wordt ter afleiding van de emissiegrenswaarden uitgegaan van de strengst geldende grenswaarden, te weten bij het stoken op aardgas. Daarmee heeft de hoeveelheid te verstoken biogas in Alt2 geen (negatieve) invloed op de milieueffecten omdat de (strengere) emissiegrenswaarden conform stoken op aardgas worden aangevraagd. Er is dus geen verschil in de alternatieven qua emissiegrenswaarden.

SK Parenco kiest er bewust voor om de stoomvoorziening (ook in de toekomst) door meerdere installaties/stoomketels van het type 'vlampijpketel' te laten genereren. Dat heeft hoofdzakelijk praktische voordelen zoals het sneller op en af kunnen schakelen van vermogen (en dus minder opgewekt vermogen onbenut te hoeven laten hetgeen ook weer milieuvoordelen heeft). Daarbij geldt ook dat beter gestuurd kan worden op optimale belastingen van de installaties (met onder andere het oog op haalbare emissieniveaus). Stoomvoorziening op een enkele grotere stoomketel biedt deze milieuvoordelen niet.

Ten overvloede wordt nog het volgende opgemerkt:

- SNCR is niet mogelijk in een vlampijpketel door de constructie van de vuurgang en de pijpen;
- SCR is niet mogelijk in een drietreks vlampijpketel omdat de temperatuur na de derde trek te laag is voor een goede werking. Bovendien opereren de nieuwe ketels nog met een economiser, LVOC en condensor om het zeer hoge rendement te behalen. Het resultaat is een zeer lage afgastemperatuur van 60 graden Celsius. Het gebruik van SCR zou dus betekenen dat de afgasen weer aanzienlijk opgewarmd moeten worden, hetgeen het hoge rendement van de installatie teniet zou doen.

Abm

De emissiegrenswaarden conform paragraaf 3.2.1 zijn van toepassing. Voor het stoken op aardgas is enkel de emissiegrenswaarde voor NO_x relevant (emissies van andere componenten waar grenswaarden voor gelden zijn nihil), te weten 70 mg/Nm³ geldend bij 3 vol.% zuurstof conform artikel 3.10 Abm.

Bal

De emissiegrenswaarden conform paragraaf 4.126 (zijnde een middelgrote stookinstallatie voor standaard brandstoffen) zijn van toepassing. Voor het stoken op aardgas is enkel de emissiegrenswaarde voor NO_x relevant (emissies van andere componenten waar grenswaarden voor gelden zijn nihil), te weten 70 mg/Nm³ geldend bij 3 vol.% zuurstof conform artikel 4.1303.

Ten aanzien van de twee nieuwe stoomketels kan een NO_x emissie worden gegarandeerd van 50 mg/Nm³ bij 3 vol.% O₂, over het gehele regelbereik van de brander installatie (12,5% – 100% belasting). Dit is gebaseerd op halfuurgemiddelden. Die garantie kan worden gegeven vanwege vier optimalisatietechnieken die worden in toegepast:

- Variabele menginrichting: hiermee kan de lichtsnelheid op iedere belasting onafhankelijk worden ingesteld op de meest optimale waarde;
- Getrapte verbranding: met primaire en secundaire gaslansen is een getrapte verbranding voorzien. De verbranding in de eerste fase produceert aan de ene kant door de hoge menggraad tussen primair gas en kernlucht en aan de andere kant door een grote luchtvermaat lage NO_x waardes. De verbrandingsgassen van deze eerste fase verminderen de zuurstof hoeveelheid in de tweede verbrandingsfase en kunnen worden gezien als een interne rookgasrecirculatie;
- Gasverdeling: in de tweede verbrandingsfase wordt het gas zeer ruim over de vuurhaard verdeeld waarbij een extra grote warmte uitwisseling plaatsvindt. Hierdoor worden temperatuurpieken in de vlam verminderd;
- Toepassing van rookgaslansen: voor rookgasrecirculatie worden speciale rookgaslansen toegepast waarmee de rookgassen op exact de juiste positie in de vlam worden gebracht ter vermindering van temperatuurpieken.

BREF en oplegnotitie

Hoewel twee of drie ketels bij elkaar opgeteld een vermogen hebben van boven de 50 MW_{th}, is de sommatieregel (artikel 5.1, lid 2 van het Abm) van afzonderlijke installaties met een vermogen van meer dan 15 MW_{th} niet van toepassing omdat de afgasen van de stookinstallaties niet 'op technisch en

economisch aanvaardbare wijze' via één schoorsteen kunnen worden afgevoerd. Dit kan als volgt worden toegelicht.

Artikel 5.1, lid 2 van het Abm bepaalt dat twee of meer stookinstallaties met een nominaal thermisch ingangsvermogen van 15 MW of meer als één stookinstallatie worden aangemerkt en dat de nominale thermische ingangsvermogens worden opgeteld indien (a) de afgassen van die stookinstallaties via één schoorsteen worden afgevoerd, of (b) die stookinstallaties zodanig zijn gelegen dat de afgassen, naar het oordeel van het bevoegd gezag, op technisch en economisch aanvaardbare wijze via één schoorsteen kunnen worden afgevoerd.

De afgassen van de twee stookinstallaties worden niet via één schoorsteen afgevoerd. De vraag die voorligt is dus of de afgassen *op technisch en economisch aanvaardbare wijze* via één schoorsteen *kunnen* worden afgevoerd. Dat is niet het geval, op met name technische aanvaardbaarheid. Het emitteren via één schoorsteen is namelijk niet aanvaardbaar in het kader van veiligheid, beheer en onderhoud. Bij het uitvoeren van onderhoud en andere werkzaamheden aan een ketel (waarbij de betreffende ketel buiten gebruik is), dient die ketel 'gesepareerd' te worden. Dat betekent dat alle systemen (stoom, water, elektra, etc.) van de ketel in onderhoud volledig losgekoppeld moeten worden van de andere ketel (in bedrijf). Dit om het onderhoud (arbeids)veilig te kunnen uitvoeren en de continuïteit in bedrijfsvoering te waarborgen. Indien de afgassen via één schoorsteen zouden worden geëmitteerd, dienen ook de toevoerkanalen van de afgassen gesepareerd te worden, dit om dus te voorkomen dat hete afgassen van de ketel in bedrijf teruggevoerd worden naar de ketel in onderhoud. Dit zou met louvre kleppen dienen te gebeuren, maar dergelijke kleppen zijn nooit 100% dicht, waardoor onaanvaardbare veiligheidsrisico's voor het onderhoud (personeel) ontstaan. Samenvoegen van de afgassen via één schoorsteen is daarom in de praktijk niet mogelijk. Daarmee kunnen de emissies van de afzonderlijke ketels niet op technisch en economisch aanvaardbare wijze via één schoorsteen geëmitteerd worden, is de sommatieregel niet van toepassing en kunnen de stoomketels niet als één grote (<50 MWth) stookinstallatie aangemerkt worden. De BREF LCP is om die reden niet van toepassing.

Het bovenstaande leidt tot een (op grond van het Abm en het Bal) wettelijk toegestane NO_x-emissiegrenswaarde van 70 mg/Nm³ bij 3 vol.% zuurstof. Zoals aangegeven kan een NO_x emissie worden gegarandeerd van 50 mg/Nm³ bij 3 vol.% O₂, over het gehele regelbereik van de brander installatie (12,5% – 100% belasting). Dit is gebaseerd op halfuurgemiddelden.

Ondanks dat hiervoor is aangegeven en onderbouwd dat de sommatieregel niet van toepassing is, waardoor geen sprake is van een grote stookinstallatie en de BREF- documenten dus ook niet van toepassing zijn, volgt onderstaand een uiteenzetting in hoeverre de ranges die voor NO_x worden gegeven in de BREF LCP (large combustion plants / grote stookinstallatie) haalbaar zijn voor middelgrote stookinstallaties van het type 'vlampijpketel'.

De 'BBT-conclusies grote stookinstallaties' geeft de volgende ranges:

- NO_x daggemiddelde: 30 – 85 mg/Nm³ (of het gemiddelde over de bemonsteringsperiode);
- NO_x jaargemiddeld 10 – 60 mg/Nm³.

Het aangegeven haalbare emissieniveau van de nieuwe ketels zit met 50 mg/Nm³ (als halfuurgemiddelde) binnen de BBT-emissieniveaus. Gesteld kan worden dat een met een halfuurgemiddelde van 50 mg/Nm³ in de middenrange van de BBT-emissieniveaus (dag en jaargemiddelde) gelegen is. Ondanks dat de ketels door het niet van toepassing zijn van de samenstelregel niet vallen onder de BREF 'Grote stookinstallaties', voldoen de ketels ook ruimschoots aan de hierin gestelde emissiegrenswaarden. Daarbij is ook niet benodigd om enkel aan de onderkant van de BBT-range te vergunnen.

Hiertoe wordt verwezen naar figuur 7.24 (pagina 586) van de BREF LCP. Daarin worden jaargemiddelden gepresenteerd voor 'well-performing gas boilers'. Daaruit is af te leiden dat geen enkele in deze figuur weergegeven installatie aan de onderkant van de BREF-range opereert. De waarden (jaargemiddelden) liggen in de range 60 – 100 mg NO_x/Nm³ (bij 3 vol.% zuurstof). De emissies van de referentieketels in de BREF LCP zijn bovendien gebaseerd op waterpijpketels.

Desondanks wordt onder de tabel 7.24 ook gesproken over 'ultra-low-NO_x' branders die emissieniveaus lager dan 30 mg/Nm³ kunnen halen (jaargemiddeld). Vlampijpketels kennen echter een andere constructie dan waterpijpketels. Ook zijn ze doorgaans minder groot. In een vlampijpketel kan alleen rookgas recirculatie toegepast worden in combinatie met een Low NO_x brander. De 'ultra-low-NO_x' branders kunnen in deze configuratie niet toegepast worden.

De keuze voor een vlampijpketel is in het geval van SK Parenco gebaseerd en gefundeerd op de snelle reactietijd op de wisselende warmtevraag, hetgeen dus energetisch gunstiger is en zorgt voor de meest haalbare en praktisch uitvoerbare emissiegrenswaarde van 50 mg/Nm³ voor de twee nieuwe ketels.

Samenvatting en toelichting emissiegrenswaarden

De ketels voldoen aan de emissiegrenswaarden die gelden op grond van het Abm en het Bal. Zij voldoen verder – ondanks dat deze niet van toepassing is – ook aan de BREF LCP. De ketels kunnen namelijk een emissieniveau van 50 mg/Nm³ behalen, een emissieniveau dat (aan de onderkant van) de midden-range van de BBT gelegen is. Lagere emissies zijn niet haalbaar voor vlampijpketels zonder toepassing van een nageschakelde techniek (SCR). Het toepassen van SCR zou echter het hoge rendement van de ketels tenietdoen doordat de afgassen opgewarmd moeten worden. Een emissieniveau richting onderkant BREF is dus niet mogelijk en gelet op bovenstaande ook niet benodigd in het kader van bescherming van het milieu. In tabel 3.6 wordt een overzicht gegeven van de NO_x-emissiegrenswaarde voor de drie ketels.

Bij de nieuwe stoomketels zal dan ook een emissiegrenswaarde van 50 mg/Nm³ worden aangevraagd.

Tabel 3.6 Emissiegrenswaarden stoomketels 1, 2 en 3

Component	Middelingstijd	Eenheid	Abm/Bal	Aangevraagde emissie-grenswaarde
NO _x	Jaar ²⁾	[mg/Nm ³] ¹⁾	-	n.v.t
	Halfuur		70	50

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa droog afgas en 3 vol.% O₂

2) Niet van toepassing maar enkel ter volledigheid/vergelijk opgenomen

3.6 RCF, FOI, PM1, PM2 en AWZI

De emissiebronnen ReCovered Fiber-installatie (RCF), Flotatie Ontinkting (FOI), Papiermachine 1 (PM1), Papiermachine 2 (PM2) en Afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) zijn bronnen waarvan de emissie voornamelijk uit waterdamp bestaat en die in het kader van geur relevant zijn. Geur bestaat echter veelal uit vluchtige organische stoffen (VOS) en daar gelden feitelijk gezien ook emissie-eisen voor. Daarom worden al deze bronnen in deze rapportage beschouwd. Een uitzondering daarop is de AWZI omdat dit een diffuse bron is. Voor alle bronnen geldt dat de BBT-conclusies Papier en Pulp van toepassing kan zijn, maar dat daar geen BBT-emissieniveaus uit volgen. Daarom is op de emissie van deze bronnen het Abm van toepassing, meer specifiek afdeling 2.3. Ter volledigheid wordt opgemerkt dat de emissiegrenswaarden voor VOS conform het Bal (paragraaf 5.4.4) identiek zijn (uitgezonderd de grensmassastroom omdat die komt te vervallen).

De VOS-emissies van genoemde bronnen komen in de hoogste concentraties vrij bij de papiermachines. Daar is de procestemperatuur (de temperatuur van de pulp en de temperatuur in de afgassen) het hoogst. Bij de RCF, FOI en AWZI is de temperatuur van de het proces (en de pulp) aanzienlijk lager dan bij de papiermachines waardoor verdamping van de VOS uit de pulp aanzienlijk lager is. Bij de RCF is feitelijk enkel sprake van verpulping van karton in water, waardoor de VOS-emissie nihil zal zijn. Bij de FOI worden met actieve beluchting en chemicaliën de inktdeeltjes losgeweekt van de pulp dit resulteert vooral in slib, maar ook hier zal de VOS-emissie zeer laag zal zijn. Bij de AWZI zal de VOS-emissie eveneens (gelet op de lage temperatuur) emissie nihil zijn. In alle gevallen zal de emissieconcentratie aanzienlijk lager zijn dan bij de papiermachines, waarvan de emissies onderstaand worden getoetst.

In 2017 zijn GC-MS analyses in opdracht van SK Parenco uitgevoerd op vier maatgevende emissiepunten van de PM1 (voordroging) en de PM2 (vacuümsysteem, voordroging en een pulper). Uit deze analyseresultaten is de totale concentraties VOS bepaald, zijnde respectievelijk 4,6; 4,5; 6,8 en 0,9 mg/Nm³. De ODRA heeft tevens in 2017 GC-MS analyses laten uitvoeren op emissiepunten van de PM2 (voordroging en twee pulpers). De maximale VOS-concentratie van 7,8 mg/Nm³ is daar (eveneens) vastgesteld bij een emissiepunt van de voordroging. Deze GC-MS analyses geven een goed beeld van de VOS emissie.

Conform afdeling 2.3 Abm worden VOS ingedeeld in de stofklasse gO.1 of gO.2, waartoe emissiegrenswaarden zoals weergegeven in de navolgende tabel van toepassing zijn (de grensmassaastroom wordt overschreden). Ter volledigheid wordt opgemerkt dat de stofklassen conform het Bal (paragraaf 5.4.4) identiek zijn.

Slechts een klein deel van de VOS bestaat uit gO.1 (maximaal 0,9 mg/Nm³ conform metingen ODRA) en er zijn geen Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) aangetroffen. Een vergelijkbare uitkomst volgt uit de GC-MS analyses in opdracht van SK Parenco. In de navolgende tabel is tevens de toetsing aan de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden weergegeven.

Tabel 3.7 Emissietoetsing emissies PM1 en PM2

Bron	Grensmassaastroom	Emissiegrenswaarde	Gemeten maximale emissie	Voldoet
	Abm [kg/uur]	Abm/Bal [mg/Nm ³] ¹⁾	PM1 / PM2 [mg/Nm ³] ¹⁾	
PM1 en PM2: gO.1	100	20	0,9	Ja
PM1 en PM2: gO.2	500	50	7,8	Ja

1) Betrokken op 273 K, 101,3 kPa droog afgas en actueel zuurstofpercentage

2) Komt te vervallen in het Bal

Zoals blijkt uit de tabel voldoen de aangetroffen VOS-emissies aan de van toepassing zijnde emissie-eisen. Zoals gezegd zullen de emissies afkomstig van de RCF, FOI en AWZI lager zijn en daarmee ook voldoen aan de emissie-eisen. Gezien het Abm/Bal rechtstreeks werkend is behoeven deze emissiegrenswaarden niet aangevraagd te worden (en is het niet opportuun om deze op te nemen in de vergunning).

3.7 Fakkel AWZI

De AWZI bij SK Parencó beschikt over een noodfakkel waarin biogas wordt afgefakkeld dat niet als brandstof kan worden ingezet. De noodfakkel is een stookinstallatie die minder dan 500 uur/jaar in bedrijf is. Er zijn dan ook geen emissiegrenswaarden op van toepassing.

Daarbij geldt dat de stoomketels K82 en K83 beide geschikt worden gemaakt om naast aardgas ook biogas (van de AWZI) te kunnen verstoken. Daarmee is er altijd een back-up installatie beschikbaar om het biogas te verbranden. De inzet van de fakkel wordt daarmee naar verwachting gereduceerd tot een minimum, en blijft dus ook in de toekomst beperkt tot maximaal 500 uur/jaar.

3.8 Overige bronnen

Bij SK Parencó zijn er, naast bovenstaande emissiebronnen, nog een aantal andere emissiebronnen te onderscheiden waar geen emissiegrenswaarden op van toepassing zijn:

- **Cv-installaties.** Omdat SK Parencó voor ruimte- en waterverwarming veelal restwarmte uit het proces gebruikt zijn er slechts een klein aantal cv-installaties. De individuele vermogens van deze installaties zijn in ieder geval lager dan 400 kW. Dat betekent dat het Abm geen emissiegrenswaarden geeft voor deze installaties. Dergelijke installaties krijgen een keurmerk vanaf fabriek, waarmee hun emissies zijn gewaarborgd conform geldende richtlijnen (besluit typekeuring of de Ecodesign verordening).
- **Laswerkzaamheden.** Als onderdeel van de technische dienst zal sprake zijn van laswerkzaamheden, die door de gehele fabriek kunnen plaatsvinden. Het gaat in dat geval echter om relatief kleine werkzaamheden, waarvan de emissies verwaarloosbaar zijn.
- **Overig.** Andere emissiebronnen, hoofdzakelijk afzuiginstallaties voor ruimteafzuigingen kunnen in theorie emissies van bijvoorbeeld stof met zich meebrengen. De hoeveelheden en vooral de concentraties zijn in dat geval dermate laag dat de emissies verwaarloosbaar zijn.

Diffuse emissies, bestaande uit VOS, kunnen bij SK Parencó in theorie optreden als lekverliezen uit (appendages van) leidingwerk waarin (grond)stoffen zijn opgeslagen en worden verpompt. Aangezien deze echter niet onder hoge druk getransporteerd worden en bovendien ook voor een zeer groot deel bestaan uit water, is de mogelijk optredende diffuse VOS emissie verwaarloosbaar. Zoals eerder beschreven geldt dit ook voor de AWZI. Andere mogelijke diffuse emissies zijn eveneens niet relevant.

4 Scenario ambtshalve wijzigingen en (gedeeltelijke) intrekkingen

Het bevoegd gezag heeft op 1 februari 2022 twee besluiten tot ambtshalve wijziging en (gedeeltelijke) intrekking van omgevingsvergunningen van SK Parencó genomen. Tegen beide besluiten zijn beroepsprocedures aanhangig.

Daarbij geldt dat de ambtshalve wijzigingen afwijken van hetgeen volgt uit wet- en regelgeving en BBT-conclusies (althans volgens SK Parencó en RHDHV). Deze rapportage bevat een uiteenzetting van de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden conform wet- en regelgeving. Er wordt om die reden dan ook in deze rapportage niet ingegaan op de ambtshalve besluiten van het bevoegd gezag, omdat die daarvan afwijken. Dat is voor deze rapportage ook niet relevant, omdat dit rapport geen vergelijking van de optredende emissies en de effecten daarvan in de verschillende alternatieven/varianten ten opzichte van de referentiesituatie en/of de ambtshalve besluiten bevat. De ambtshalve besluiten en de mogelijke effecten zijn wel in kaart gebracht in het stikstofdepositieonderzoek en het luchtkwaliteitsonderzoek (behorende bij het MER).

De besluiten tot ambtshalve wijziging en (gedeeltelijke) intrekking van de omgevingsvergunningen van SK Parencó zien, kort gezegd, op het volgende, en zouden de volgende impact kunnen hebben op de referentiesituatie en de alternatieven.

- GT11. In de voor SK Parencó vigerende vergunning op grond van de Wet natuurbescherming uit 2014 is onder andere toestemming verleend voor het in gebruik hebben van gasturbine-installatie GT11/K43-44 (bestaande uit gasturbine GT11 en afgassenketels K43 en K44). Deze installatie maakt daarom onderdeel uit van de referentiesituatie. Bij besluit van 1 februari 2022 heeft het bevoegd gezag de omgevingsvergunning voor de gasturbine GT11 ingetrokken, omdat deze installatie langer dan drie jaar buiten gebruik zou zijn. In een bijgestelde referentiesituatie zou de GT11 dan ook niet tot de referentiesituatie kunnen behoren.
- K62 en K81. In een tweede besluit tot ambtshalve wijziging heeft het bevoegd gezag de emissiegrenswaarden voor de K62 en de K81 aangescherpt. In onderstaande tabel worden de emissiebronnen die worden gewijzigd en de aangescherpte emissiegrenswaarden inzichtelijk gemaakt.

Tabel 4.1 Emissiegrenswaarden K62 ingevolge de ambtshalve wijziging (mg/Nm³ bij 6 vol.% O₂)

Component	Daggemiddelde grenswaarde	Grenswaarde (periodieke meting)
NO _x	103	
NH ₃	5	
SO ₂	20	
Stof	4,5	
C _x H _y als C	9	
CO	45	
HCl	8	
HF		0,5
Hg		0,01
Som van Cadmium en Thallium		0,015
Zwarte metalen (som van antimoon, arseen, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, nikkel en vanadium)		0,15
Som van dioxinen en furanen		0,045 (ng TEQ/Nm ³)

Tabel 4.2 Emissiegrenswaarden K81 ingevolge de ambtshalve wijziging (mg/Nm³ bij 3 vol.% O₂)

Component	Daggemiddelde grenswaarde
NO _x	52
NH ₃	100

Toetsing

Op basis van emissiemetingen blijkt dat de emissies (met uitzondering van NO_x en NH₃) van K62 en K81 aan de emissiegrenswaarden conform de ambtshalve besluiten voldoen. Voor de NH₃ emissies van K62 geldt dat die niet (altijd) aan de emissiegrenswaarden voldoen, de NO_x emissies van K62 voldoen niet. De NO emissies van K81 voldoen niet (altijd).

5 Conclusie

In deze rapportage zijn van alle (mogelijke) emissiebronnen in alle alternatieven de geldende en toekomstige wettelijke emissiegrenswaarden in kaart gebracht (hoofdstuk 3). Ook zijn de aangescherpte emissiegrenswaarden ten gevolge van de ambtshalve wijzigingsbesluiten in kaart gebracht (hoofdstuk 4). Van alle in bedrijf zijnde of nog in bedrijf te stellen installaties geldt dat de emissies reeds voldoen of zullen voldoen aan de van toepassing zijnde wettelijke emissiegrenswaarden. Dit geldt niet (altijd) voor de emissiegrenswaarden conform de niet-onherroepelijke ambtshalve besluiten.

In het stikstofdepositieonderzoek en het luchtkwaliteitsonderzoek worden in het kader van dit MER de effecten ten gevolge van de emissies aan de hand van de geldende emissiegrenswaarden inzichtelijk gemaakt.