

RAPPORT

Impact nieuwe stoomketels

Referentiesituatie

Klant: Smurfit Kappa Parenco B.V.

Referentie: BH9877-IB-RP-Bijlage 18. F01

Status: Definitief/01

Datum: 5 januari 2024

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Netherlands
Industry & Buildings

+31 88 348 70 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Impact nieuwe stoomketels

Sub titel: Referentiesituatie
Referentie: BH9877-IB-RP-Bijlage 18F01
Uw kenmerk: BH9877
Status: Definitief/01
Datum: 5 januari 2024
Projectnaam: MER SK Parengo
Projectnummer: BH9877
Auteur(s): ██████████

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd 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	Uitgangspunten K82 en K83	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Vervanging van de K43/44 en overgangsfase	3
2.3	Kenmerken van de K82 en K83	4
2.4	Milieuvoordelen K82 en K83	7
3	Bijgestelde referentiesituatie door K82 en K83	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Effecten op referentiesituatie	8
3.2.1	Energie en klimaat	9
3.2.2	Geluid	9
3.2.3	Emissietoets	9
3.2.4	Stikstofdepositieonderzoek	10
3.2.5	Luchtkwaliteitsonderzoek	10
3.2.6	Watergebruik en -lozing	10
3.2.7	Overige aspecten	11
3.3	Vergelijking met alternatieven en varianten	12
3.3.1	Energie en klimaat	13
3.3.2	Geluid	13
3.3.3	Stikstofdepositie onderzoek	14
3.3.4	Luchtkwaliteitsonderzoek	16
3.3.5	Watergebruik en -lozing	16
4	Samenvatting en conclusies	17

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, TV- en radiogidsen;
- Met Papiermachine 2 (PM2) wordt verpakkingpapier 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 verpakkingpapier (alternatief 2). Deze bijlage is onderdeel van het Milieueffectrapport (**MER**) dat voor de aanvraag revisievergunning van SK Parenco is opgesteld.

Aanvraag nieuwe stoomketels (K82 en K83)

Vooruitlopend op de beslissing op de aanvraag revisievergunning vraagt SK Parenco een milieuneutrale omgevingsvergunning aan voor de ingebruikname van twee nieuwe stoomketels (hierna te noemen: **K82 en K83**). De K82 en K83 zullen de bestaande stoomketels K43/44 geheel vervangen, en de bestaande hulpketel K81 gedeeltelijk, in die zin dat het gebruik van de K81 na ingebruikname van de K82 en K83 zal worden beperkt tot 1.500 uur per jaar. De K82 en K83 worden in het kader van dit MER al onderzocht in alternatief 1 plus (ALT1+) en in alternatief 2 basis (ALT2) en plus (ALT2+).

Wegens het verwachte tijdsverloop tot aan verlening en inwerkingtreding van de revisievergunning, heeft SK Parenco ervoor gekozen om de milieuneutrale veranderingsvergunning voor vervanging van de twee nieuwe ketels separaat en voorafgaand aan de aanvraag om de revisievergunning in te dienen. SK Parenco wenst namelijk in het kader van haar duurzaamheidsambities op korte termijn de bedrijfsvoering te verduurzamen. Om die reden is zij voornemens om eind 2024 de K82 en K83 in gebruik te nemen, om hiermee zo veel mogelijk milieuwinst te kunnen boeken.

Als de vergunning voor de K82 en K83 vóór verlening van de revisievergunningaanvraag wordt verleend, dan wijzigt daarmee voor de revisievergunning de referentiesituatie die in het MER is gehanteerd. De referentiesituatie bestaat immers 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.

De stoomketels gaan bij verlening van vergunning voor de K82 en K83 (vóór verlening van de revisievergunningaanvraag) tot de referentiesituatie behoren. Hierom heeft SK Parenco in dit deelrapport een scenario in kaart gebracht waarin de K82 en K83 tot de referentiesituatie behoren. Daarmee wordt de impact van een bijgestelde referentiesituatie door ingebruikname van de K82 en K83 en de vervanging van de bestaande stoomketels K43/44 (geheel) en hulpketel K81 (gedeeltelijk) inzichtelijk gemaakt. In dit onderzoek worden de alternatieven en bijbehorende varianten die in het kader van het MER zijn onderzocht vergeleken met deze bijgestelde referentiesituatie (hoofdstuk 3).

Leeswijzer

De opbouw van dit onderzoek is als volgt:

- In hoofdstuk 2 wordt de aanvraag van de K82 en K83 en de achtergrond hiervan beschreven;
- In hoofdstuk 3 wordt de bijgestelde referentiesituatie door de komst van de K82 en K83 inzichtelijk gemaakt. Daarna zal voor elk relevant milieuaspect separaat inzicht worden gegeven in de effecten die de bijgestelde referentiesituatie met zich meebrengen.
- Dit deelrapport sluit af met een samenvatting en conclusies (hoofdstuk 4).

2 Uitgangspunten K82 en K83

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van de K82 en K83 beschreven. Hierbij wordt tevens opgemerkt dat de twee nieuwe stoomketels in het kader van het hoofdrapport van het MER en de overige deelrapporten al inzichtelijk zijn gemaakt in Alt1+. Omdat de investeringsbeslissing voor de komst van de K82 en K83 definitief is genomen en de ketels reeds worden aangevraagd, geeft dit hoofdstuk een verdieping in de uitgangspunten en specificatiekenmerken van de K82 en K83 ten opzichte van de andere deelrapporten.

2.2 Vervanging van de K43/44 en overgangsfase

Er wordt een milieuneutrale veranderingsvergunning ingediend voor de installatie van twee nieuwe stoomketels ter vervanging van de twee bestaande stoomketels K43/K44 en ter gedeeltelijke vervanging van de bestaande hulpketel K81. De K43/44 wordt uit gebruik genomen na ingebruikname van de twee nieuwe stoomketels. Het gebruik van de K81 wordt beperkt tot 1.500 uur per jaar.

De opwekking van stoom gebeurt in de bestaande situatie met de K43/44: aardgasgestookte ketel (88 MWth) waar in geringe mate biogas (uit de AWZI) wordt mee verbrand, K62: wervelbedoven (41-43 MWth) waar eigen AWZI-slib en ingekochte houtachtige biomassa wordt verbrand en de K81: een aardgasgestookte hulpketel (21 MWth) voor additionele of back up stoombehoefte. De huidige stoomvoorziening is uitgebreid beschreven in de Emissietoets (bijlage 4 bij het MER).

De K82 en K83 zullen de K43/44 gaan vervangen. De K43/44 betreft een enkelvoudige installatie met een nominaal thermisch ingaand vermogen van 88 MWth. De K43/44 vergt regelmatig onderhoud, is storingsgevoelig en daardoor regelmatig uit bedrijf. Ook is het energierendement naar huidige maatstaven aan de lage kant. Bovendien is het in de huidige situatie zo dat, als de K43/44 niet beschikbaar is, het biogas uit de biogas installatie naar de noodfakkel moet worden gestuurd om te worden verbrand. Omdat het biogas in die situatie niet gereinigd wordt in de ontzwavelingsinstallatie, liggen de emissies van zwavel uit de noodfakkel op een significant hoger niveau dan wanneer het biogas wel wordt gereinigd en via de K43/44 wordt verbrand.

Ter verbetering van de bedrijfszekerheid, energie-efficiency en emissie performance kiest SK Parenco er dan ook voor om de K43/44 te vervangen voor de schonere K82 en K83. De bestaande ketel K43/44 en de K82 en K83 zijn enkel tijdens de opstartfase van de stoomketels tegelijkertijd in bedrijf, om zo ononderbroken aan de stoomvraag te kunnen voorzien. De opstartfase tot en met de commissioning zal circa 3 maanden duren. Nadat beide nieuwe stoomketels zijn opgestart, wordt de bestaande ketel K43/44 uit bedrijf genomen. De K82 en K83 kunnen naar verwachting eind 2024 in gebruik genomen worden.

2.3 Kenmerken van de K82 en K83

De K82 en K83 nemen de functie van K43/44 in zijn geheel over en de functie van de K81 gedeeltelijk. In het hiernavolgende worden de technische specificaties, de voorzieningen van de nieuwe ketels en de hieruit voortvloeiende voordelen ten opzichte van de K43/44 inzichtelijk gemaakt.

De K82 en K83 zijn betrouwbaarder, efficiënter en schoner dan de bestaande ketels. Ze zijn tevens identiek, en hebben ieder een ingaand vermogen van 37,2 MWth en kunnen elk afzonderlijk het volledige aanbod biogas verwerken. Het totaal thermisch ingaand vermogen is lager dan dat van de K43/44 (74,4 vs. 88 MWth).

De beide nieuwe ketels gaan stoom leveren aan het 20 bar net en kunnen daardoor met een lagere ontwerp- en werkdruk toe dan K43/44.

De nieuwe stoomketels zullen geschikt zijn voor zowel laagcalorisch aardgas, hoogcalorisch aardgas als biogas. Het aandeel biogas zal maximaal zo'n 15 vol% bedragen.

De relevante specificaties van de K82 en K83 zijn weergegeven in tabel 1.1:

Aspect	Specificatie
Stoomproductie	55 ton/h (per ketel)
Thermisch vermogen	37,226 MWth (per ketel)
Ontwerpdruk	23 barg
Maximale Werkdruk	20 barg
Thermisch rendement	99,2 %

Voorzieningen

Naast voorgaande technische specificaties van de ketels zelf zijn de volgende voorzieningen nodig voor het ketelwater en voor de overige voorzieningen.

Voorzieningen voor ketelwater:

- Voedingswater wordt voorzien vanuit de bestaande installatie voor de K43/44;
- Ontgassing in een nieuwe ontgasser van 67 m³;
- Spuiwater wordt afgevoerd via een nieuwe spuitank van 2.900 liter;
- Behandeling met hulpstof Steamate: wordt voorzien vanuit de bestaande installatie voor de K43/44. Verbruik ca. 3 m³/jaar;
- Behandeling met hulpstof Solis; verbruik 4 m³/jaar; nieuwe IBC-doseerinstallatie conform de PGS31 richtlijn. Totale inhoud 1.000 liter, dosering met een kleine doseerpomp.

Overige voorzieningen:

- Fundatie voor de nieuwe ketels (elk 100 ton);
- Versterking van de kade; de stoomketels worden per schip geleverd; de kade moet verstevigd worden daar waar de hijskranen komen te staan;
- Twee schoorstenen met een hoogte van 37 meter. Beide stoomketels krijgen hun eigen schoorsteen om onafhankelijke en optimale bedrijfsvoering mogelijk te maken. Alleen zo kan onderhoud worden uitgevoerd aan één ketel terwijl de andere in bedrijf is. Zo is ononderbroken stoomproductie gewaarborgd;
- Meetbordessen; beide schoorstenen krijgen een eigen bordes (EN 361) om halfjaarlijkse emissiemetingen te kunnen uitvoeren volgens NEN 15259.

Beschikbaarheid stoom

Beide ketels zullen elk naar verwachting circa 8.500 uur/jaar in bedrijf kunnen zijn. Onderhoud aan de ketels zal apart moeten worden uitgevoerd per ketel, waardoor er altijd minimaal 1 ketel in bedrijf is. Eén ketel heeft voldoende vermogen om (in combinatie met K62 en K81) alle productieprocessen ongehinderd doorgang te laten vinden.

(Nood)fakkel

In de voorgenomen situatie is altijd één van beide nieuwe stoomketels in bedrijf, die elk afzonderlijk het volledige aanbod biogas kunnen verwerken. Een specifiek bijkomend voordeel hiervan is dat het gebruik van de (nood)fakkel sterk verminderd kan worden. In de 'basis'-referentiesituatie ingevolge de andere deelrapporten en hoofdrapport van het MER, wordt de fakkel gebruikt als de K43/44 niet beschikbaar is. Het biogas uit de biogas installatie wordt in dat geval naar de fakkel gestuurd. Omdat het biogas in die situatie niet gereinigd wordt in de ontzwavelingsinstallatie, liggen de emissies van vooral zwavel op een significant hoger niveau.

Na het in gebruik nemen van de nieuwe stookinstallaties wordt naar verwachting nog maar ca 43.000 m³ per jaar afgefakkeld. Deze hoeveelheid gas ontstaat voor het grootste deel bij onderhoud aan de ontzwavelingsinstallatie en daarnaast ook tijdens uit bedrijf zijn van de anaerobe reactor (meerdaagse papiermachine stops en aansluitende opstart). De verwachte reductie in af te fakkelen biogas (volume) komt dan uit op circa 80%.

Energie

Beide nieuwe stoomketels worden voorzien van de volgende voorzieningen om een zo hoog mogelijke energie-efficiency te behalen:

- *Economizer*: hier wordt het ketel voeding water voorverwarmd met energie uit de hete afgassen. De afgastemperatuur daalt hierdoor van 270°C tot 140°C;
- *Lucht voorverwarming (LUVO)*: hier wordt de verbrandingslucht voorverwarmd met energie uit de hete afgassen. De afgastemperatuur daalt hierdoor van 140°C tot 87°C;
- *Condensor*: hier wordt gedemineraliseerd water voorverwarmd met energie uit de hete afgassen. Dit water gaat vervolgens naar de ontgasser. De afgastemperatuur daalt hierdoor van 87°C tot 60°C.

Door al deze voorzieningen bedraagt de efficiency van de nieuwe stoomketels 99,2%.

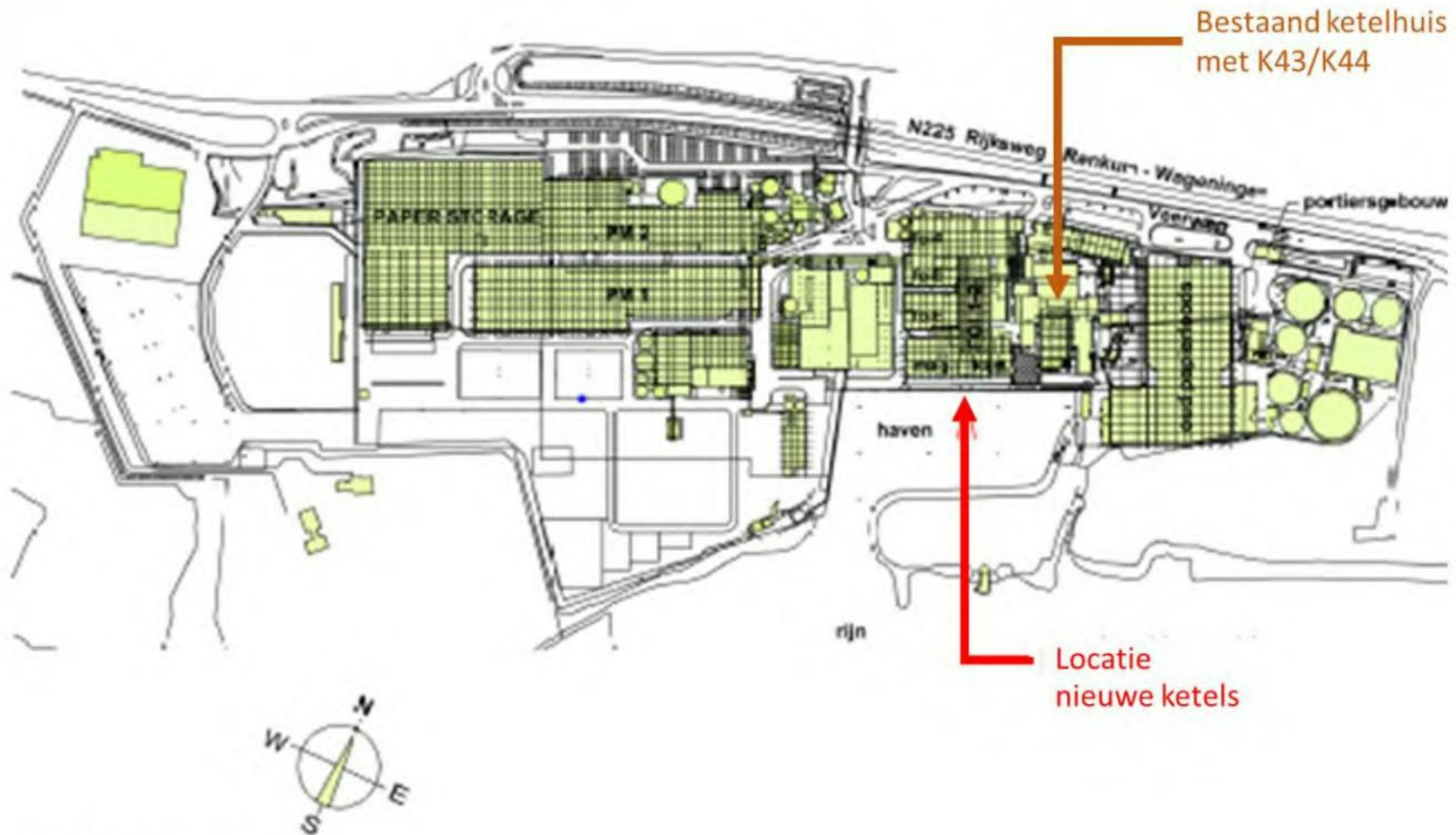
Biogas

De branders zijn voor het biogas stoken voorzien van een bijmeng regeling. Al naar gelang het aanbod biogas wordt deze in de brander mee verstoekt, tot een maximum van 600 Nm³/h biogas. Het equivalent van de energiewaarde wordt van het aardgas in mindering gebracht. De installatie wordt ook voorzien van een Biogas-only bedrijf waar samen met de 600 Nm³/h biogas voor de primaire vlam nog 10% aardgas wordt bijgemengd. Beide ketels kunnen elk afzonderlijk het volledige aanbod aan biogas verwerken.

Locatie

Beide ketels worden in pandig opgesteld in het leegstaande gebouw, dat in de volgende overzichtstekening is aangegeven. Het gebouw wordt aangepast op de volgende punten:

- Nieuwe dakdoorvoeren voor de schoorstenen;
- Nieuwe luchtinlaatroosters voor toevoer van verbrandingslucht;
- Bouw van wanden ten behoeve van 60 minuten brandwering;
- Fundaties t.b.v. ketels en schoorstenen en ontgasser.



Figuur 1: Locatie bestaande en nieuwe ketels

2.4 Milieuvoordelen K82 en K83

De twee nieuwe stoomketels betreffen zogenaamde vlampijpketels. De voordelen van de nieuwe configuratie voor de bedrijfsvoering betreffen onder andere:

- Bij uitval of onderhoud van één van beide ketels kan nog steeds voldoende stoom voor de papierproductie worden geleverd. Nu moet, bij uitval van K43/44, een papiermachine worden stilgezet en daarna weer worden opgestart hetgeen tot extra energiegebruik en emissies leidt;
- Met twee kleinere ketels kan de stoombehoefte efficiënter gevolgd worden dan met een grote. De nieuwe ketels kunnen sneller reageren op een veranderende stoomvraag. Daardoor wordt zuiniger omgegaan met energie; het aardgasgebruik neemt af en het afblazen van stoom wordt verder gereduceerd;
- Beide nieuwe ketels kunnen het volledige aanbod biogas verwerken; als één van beide ketels uitvalt, kan nog steeds al het biogas worden verwerkt. Nu moet, bij uitval van K43/44, het biogas ongereinigd worden afgefakkeld door middel van de noodfakkel;
- Met een kleinere ketel kan een lage stoomproductie op relatief schone wijze geproduceerd worden;
- Met een kleinere ketel kan biogas verwerkt worden met minimale bijvoeging van aardgas;
- Met de ingebruikname van de nieuwe ketels wordt direct 30.000 kg stikstof verminderd ten opzichte van de huidige situatie.
- De realisatie van de K82 en K83 zijn randvoorwaardelijk voor verdere elektrificatie van de inrichting, waaronder de realisatie van een E-boiler (zie ook hierna).

Bovengenoemde voordelen leiden tot zowel een economisch voordeel in de bedrijfsvoering, als tot vermindering van emissies en energieverbruik. Los daarvan zijn beide nieuwe stoomketels efficiënter met energie en schoner qua emissies.

3 Bijgestelde referentiesituatie door K82 en K83

3.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en kenmerken van de K82 en K83 inzichtelijk gemaakt. Op basis hiervan wordt in dit hoofdstuk, zoals in de inleiding reeds vermeld, inzichtelijk gemaakt hoe de komst van de K82 en K83 impact kan hebben op de referentiesituatie. Per milieuaspect wordt hierin toegelicht hoe de bijgestelde referentiesituatie inclusief de nieuwe ketels eruitziet en hoe deze referentiesituatie verschilt van de referentiesituatie als gehanteerd in de andere deelrapporten behorende bij dit MER (paragraaf 3.2). Vervolgens wordt per (relevant) milieuaspect een vergelijking gemaakt tussen deze bijgestelde, tweede referentiesituatie en de alternatieven en varianten die in het kader van het MER zijn onderzocht (paragraaf 3.3).

3.2 Effecten op referentiesituatie

De twee nieuwe stoomketels (K82 en K83) hebben geleid tot de in hoofdstuk 2 genoemde kenmerken, specificaties en voordelen neutrale en/of positieve effecten op de huidige vergunde situatie (de 'basis'-referentiesituatie) van SKP. De impact van de twee nieuwe stoomketels verschilt per milieuaspect. Om die reden wordt de bijgestelde referentiesituatie per milieuaspect inzichtelijk gemaakt.

Schematisch ziet dat er voor alle milieuaspecten gezamenlijk als volgt uit:

Tabel 2-1: schematische weergave van effect op referentiesituatie per milieuaspect

Invloedsgebied	Negatief	Neutraal	Positief
Afvalstoffen		X	
Afvalwater			X
Bodem		X	
Externe veiligheid		X	
Brandveiligheid		X	
Energie- en waterverbruik			X
Geluid			X
Geur		X	
Emissies naar de lucht			X
Luchtkwaliteit			X
Stikstofdepositie en natuur			X
Verkeer		X	
ZZS		X	

In het hiernavolgende wordt dit voor elk milieuaspect/deelrapport separaat toegelicht.

3.2.1 Energie en klimaat

De referentiesituatie verandert in positieve zin door de komst van de K82 en K83 op het milieuaspect energie en klimaat. De nieuwe ketels hebben namelijk een hoger rendement, wat resulteert in minder aardgasverbruik en daarmee minder CO₂-uitstoot. Tevens vragen ze minder onderhoud en zullen ze minder vaak uit bedrijf zijn.

Als onderdeel van het energiesysteem zijn ook ventilatoren en pompen nodig die elektriciteit verbruiken. Vanwege een hogere efficiëntie wordt hier naar verwachting tot 43% aan elektriciteit bespaard, zie tabel 3-2.

Tabel 3-1: *Inschatting opgesteld vermogen en elektriciteitsverbruik oude en nieuwe situatie*

Situatie	Opgesteld vermogen	Elektriciteitsverbruik*
K43/K44 (oud)	1.135 kW	4.540 MWh/j
K82/K83 (nieuw)	650 kW	2.600 MWh/j

*: bij 4.000 vollast equivalent draaiuren (expert judgment)

Samengevat verbetert de referentiesituatie (er is minder impact op energie en klimaat) door realisatie van de nieuwe ketels K82 en K83.

3.2.2 Geluid

SK Parenco heeft 2 nieuwe stoomketels te plaatsen ter vervanging van de stoomketels K43/44, als behandeld in het uitgevoerde onderzoek ten behoeve van de aanvraag milieuneutrale veranderingsvergunning.¹ Voor het onderdeel geluid verandert de referentiesituatie ten opzichte van de referentiesituatie die is gehanteerd in het akoestisch onderzoek behorende bij het MER. Doordat de K43/44 wordt vervangen voor de K82 en K83, vervalt er namelijk een aantal geluidbronnen die gepaard gaan met de K43/44. Ook komt er een aantal nieuwe geluidbronnen bij.

Het gaat om de volgende bronnen die vervallen:

- De schoorstenen van K43/44 (bron 161),
- De aanzuiging verbrandingslucht (bron 109).

En worden de volgende geluidbronnen bijgeplaatst:

- 2 schoorstenen (+ 37 m maaiveld),
- 2 luchtafvoeren (op dak gebouw),
- 1 luchtaanvoer (in gevel gebouw).

Uit het akoestisch onderzoek, uitgevoerd ten behoeve van de aanvraag nieuwe ketels, blijkt dat de geluidbelasting ten gunste van de wijzigingen in alle punten afneemt, in de meeste referentiepunten met 0.1 dB(A). Dat betekent dat de bijgestelde referentiesituatie nagenoeg gelijk is aan de gehanteerde referentiesituatie in het akoestisch onderzoek behorende bij dit MER (bijlage 10).

3.2.3 Emissietoets

Ten behoeve van de emissietoets wordt korthedshalve verwezen naar de toelichting bij de aanvraag revisievergunning. Daar staan de aangevraagde emissiegrenswaarden voor de K82 en K83 beschreven.

¹ Rapport nr. 23-205r2 Akoestisch onderzoek vervanging ketels SK Parenco te Renkum, d.d. 7 september 2023.

3.2.4 Stikstofdepositieonderzoek

Hiertoe wordt korthedshalve verwezen naar Bijlage A3 bij de aanvraag revisievergunning en Bijlage 8 bij het MER.

De referentiesituatie betreft de vigerende natuurvergunning van 15 december 2014. Zie paragraaf 3.1 van Bijlage 8 behorende bij het MER. Daarin vervalt de bron 'GT11 / AK 43/44'. Voor de emissie van K81 geldt op basis van een emissieduur van 1.500 uur/jaar een emissie van 2.226 kg NO_x/jaar. Voor de emissies van K82 en K83 wordt verwezen naar de berekeningen in paragraaf 2.4 van Bijlage A3 van de aanvraag revisievergunning, waar op basis van 37 MW_{th} voor beide ketels en 8.500 uren/jaar een gezamenlijke emissie van 31.752 kg NO_x/jaar geldt. Voor de modelmatige uitgangspunten wordt eveneens verwezen naar paragraaf 2.4 van Bijlage A3 van de aanvraag revisievergunning.

De overige bronnen en uitgangspunten blijven onveranderd in de bijgestelde referentiesituatie.

3.2.5 Luchtkwaliteitsonderzoek

Ten behoeve van het luchtkwaliteitsonderzoek wordt korthedshalve verwezen naar bijlage A4 bij de aanvraag revisievergunning en Bijlage 7 bij het MER, waarin onder meer wordt uitgelegd dat voor luchtkwaliteit enkel de NO₂ en PM₁₀ emissies relevant zijn.²

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek verandert de referentiesituatie in positieve zin, mede in analogie met het stikstofdepositieonderzoek.

Uit het depositieonderzoek blijkt dat de NO_x emissies ten gevolge van de beoogde situatie afnemen. Uit het depositieonderzoek volgt ook dat er geen toename is in stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden, waarvan het dichtstbijzijnde gebied tegen de inrichtingsgrens van SK Parenco ligt. Een parallel kan daarom gemaakt worden met heersende NO₂ concentraties in de omgevingslucht. Los van het feit dat NO_x-depositie met een ander verspreidingsmodel (AERIUS) wordt berekend, zijn er grote overeenkomsten tussen de verspreidingsmodellen. Zeker omdat de depositie ook op korte afstand van SK Parenco is berekend (evenzo als daar waar de luchtkwaliteit het meest wordt beïnvloed) gezien de nabije ligging van de natuurgebieden. Daarom kan in analogie met de berekende afname in depositie gesteld worden dat er tevens een afname is van concentratie NO₂ in de omgevingslucht ten opzichte van de referentiesituatie. De PM₁₀ emissies wijzigen niet, omdat de wijzigingen enkel betrekking hebben op gasgestookte stookinstallaties. De beoogde situatie heeft dus geen effecten voor wat betreft de concentratie PM₁₀ op leefniveau. Overige emissies zijn niet relevant in het kader van de Wet luchtkwaliteit. Behalve dat door het verminderen van het gebruik van de fakkel ook de emissies van SO₂ zullen afnemen, en dat dit een aanvullend positief effect heeft op het aspect luchtkwaliteit.

3.2.6 Watergebruik en -lozing

Voor het produceren van stoom door de ketels K82 en K83 is ketelvoedingswater nodig. Voor het ketelvoedingswater wordt grondwater opgewerkt tot gedemineraliseerd water (ook wel demiwater) met de volgende al bestaande installaties:

- Drie Reverse Osmose installaties (RO) (circa 45 m³/uur). De permeaatstroom van de RO wordt gebruikt voor het produceren van stoom in de ketels. De concentraatstroom gaat terug naar het (bron-) grondwater, dat vervolgens naar de processen leidt die het grondwater gebruiken.

² Bij wijze van een worst-case aanpak worden in luchtkwaliteitsonderzoeken doorgaans de emissies van PM_{2,5} gelijkgesteld aan de emissies van PM₁₀, waardoor de bronbijdragen eveneens gelijk zijn.

De hoeveelheid ketelspuiwater is circa 1 m³/uur. Het ketelspuiwater wordt geloosd op het proceswaterriool naar de AWZI. De RO-installatie wordt 1 keer per maand door een externe partij gereinigd (geregenereerd) met een zuur (zoutzuur) en base (Hydrex 4103) in een losstaande spoelinstallatie. Deze stroom wordt geloosd op het proceswaterriool naar de AWZI.

Doordat met de ketels K82 en K83 de stoombehoefte beter gevolgd wordt dan met de K43/44 kunnen de nieuwe ketels sneller reageren op een veranderende stoomvraag. Daardoor is minder stoom nodig en dus een lager waterverbruik per ton geproduceerd papier. De effecten op de lozing zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de hoeveelheid proceswater.

Samengevat en concluderend hebben de komst van de K82 en K83 dan ook een neutraal tot positief effect op de referentiesituatie met betrekking tot het watergebruik binnen de inrichting van SK Parencó.

3.2.7 Overige aspecten

Voor de overige milieuaspecten wijzigt de referentiesituatie door de komst van de K82 en de K83 niet en leiden deze ook niet tot een andere vergelijking met de alternatieven en varianten. Dit gaat dan om de volgende aspecten: afvalstoffen, bodem, externe veiligheid, brandveiligheid, geur, verkeer, ZZS en trillingen. Hieronder wordt per milieuaspect een korte toelichting gegeven.

Omdat de referentiesituatie door de nieuwe stoomketels voor deze milieuaspecten niet wijzigt, is geen sprake van een bijgestelde referentiesituatie voor deze milieuaspecten en is het niet noodzakelijk om een nieuwe vergelijking te maken met de alternatieven en varianten. Deze milieuaspecten komen in de volgende paragraaf dan ook niet aan bod.

Afvalstoffen

Behalve een beperkte hoeveelheid (87 m³) bouw- en sloopafval die vrijkomt bij de bouw(voorbereiding) waarvoor de noodzakelijke sloop- en bouwvergunningen worden aangevraagd, ontstaan ten gevolge van de komst van de twee nieuwe ketels geen andere of meer afvalstoffen binnen de inrichting.

Bodem

Het produceren van stoom in een verbrandingsketel is geen activiteit die wordt benoemd in de bodem risicochecklist (BRCL) van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB, 2012).

Het betreft een gesloten installatie op een verdiepingsvloer, dus niet op de bodem opgesteld. Wanneer stoom uit het systeem ontsnapt, dan verdampt dit naar de atmosfeer (omgevingslucht).

De voorgenomen wijziging heeft geen effect op de bodemkwaliteit en er zijn geen aanvullende bodem beschermende voorzieningen nodig.

Externe veiligheid

Er vindt geen verandering plaats in de opslag of hoeveelheid van gevaarlijke stoffen. De voorliggende aanvraag initieert daarmee geen gewijzigde grondslag voor een Aanvullende Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (ARIE). De nieuw te bouwen stookinstallaties voldoen aan NEN-EN 12953. Door te conformeren aan deze standaard wordt gekozen voor een intrinsiek veilige installatie.

Brandveiligheid

Brandveiligheid zal voldoen aan het Bouwbesluit en wordt op de volgende wijze ingevuld:

- Alle wanden, deuren en doorvoeren worden 60 minuten brandwerend;
- Brandwerende deuren worden automatisch gesloten;
- Hoog niveau van detectie en beveiliging zodat geen sprinkler nodig is;
- Brand- en gasdetectie met automatische klep in de gastoevoer;
- Transformator en MCC-ruimtes worden brandveilig uitgevoerd.

Vanuit het oogpunt van brandveiligheid wijzigt de referentiesituatie door de komst van de K82 en de K83 niet en leiden deze ook niet tot een andere vergelijking met de alternatieven en varianten.

Geur

Zowel de bestaande als de nieuwe stoomketels vormen geen relevante geurbron. Andere relevante geurbronnen blijven ongewijzigd. Op grond daarvan zijn effecten op de geurbelasting uitgesloten.

Verkeer

De aangevraagde verandering heeft geen gevolgen voor het aspect verkeer, is daarom ook niet relevant en vormt geen belemmering voor vergunningverlening. Door de komst van de K82 en de K83 wijzigt de referentiesituatie voor verkeer niet en dat leidt dan ook niet tot een andere vergelijking met de alternatieven en varianten.

ZZS

De aangevraagde verandering heeft geen gevolgen voor het gebruik van Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Bij de opwekking van stoom komen nu al geen ZZS-bevattende hulpstoffen te pas en/of vrij en dat wijzigt ook niet.

Trillingen

De nieuwe stoomketels worden geplaatst in het voormalige FOI-gebouw. Uit het trillingsonderzoek (bijlage 11 bij het MER) volgt dat de twee bestaande stoomketels geen bijdrage hebben aan de trillingsbelasting van SK Parenco in de referentiesituatie c.q. de feitelijke situatie. De afstand van de twee nieuwe stoomketels tot aan de meest trillingsgevoelige bestemmingen aan de Dorpsstraat is gelijk zo niet groter dan de afstand van de bestaande stoomketels. Daarmee zullen ook de twee nieuw te plaatsen stoomketels geen bijdrage hebben aan de trillingsbelasting van SK Parenco. Door de komst van de K82 en de K83 wijzigt ook de referentiesituatie voor trillingen niet en dat leidt dan ook niet tot een andere vergelijking met de alternatieven en varianten.

3.3 Vergelijking met alternatieven en varianten

Aan de hand van de bijgestelde referentiesituatie, kunnen vervolgens de alternatieven en varianten in het MER hiermee worden vergeleken. Dit zijn dus dezelfde alternatieven en varianten als in de rest van het MER, maar dan met de K82 en K83 in de referentiesituatie (de feitelijke vergunde situatie). Zoals beschreven in de inleiding en ook in het hoofdrapport MER, maken de twee nieuwe stoomketels deel uit van het te onderzoeken Alt1+. Ook in Alt2 en Alt2+ worden de twee nieuwe stoomketels als mogelijk te onderzoeken opties beschreven.

Doordat de K82 en K83 nu al in de referentiesituatie zijn meegenomen en voor de te onderzoeken effecten wordt uitgegaan van de situatie dat de twee ketels al deel uitmaken van de feitelijk vergunde situatie, zullen ook de effecten op de alternatieven en varianten daardoor wijzigen.

Zoals uit paragraaf 3.2 blijkt, hebben de komst van de K82 en K83 niet op alle milieuaspecten effect. In het hiernavolgende worden per milieuaspect waarop zij wel effect hebben, deze gewijzigde milieugevolgen per alternatief en variant nader toegelicht.

Kernvraag is of de hiervoor beschreven milieugevolgen leidt tot een andere uitkomst van de beoordeling en vergelijking van de alternatieven.

3.3.1 Energie en klimaat

De positieve impact op energie en klimaat van de nieuwe ketels K82 en K83 ten opzichte van de oude ketels K43/K44 is evident. De nieuwe ketels hebben een hoger rendement, wat resulteert in minder aardgasverbruik en daarmee minder CO₂-uitstoot. Tevens vragen ze minder onderhoud en zullen ze minder vaak uit bedrijf zijn.

Als onderdeel van het energiesysteem zijn ook ventilatoren en pompen nodig die elektriciteit verbruiken. Vanwege een hogere efficiëntie wordt hier naar verwachting tot 43% aan elektriciteit bespaard, zie tabel 3-2.

Tabel 3-2: Inschatting opgesteld vermogen en elektriciteitsverbruik oude en nieuwe situatie

Situatie	Opgesteld vermogen	Elektriciteitsverbruik*
K43/K44 (oud)	1.135 kW	4.540 MWh/j
K82/K83 (nieuw)	650 kW	2.600 MWh/j

*: bij 4.000 vollast equivalent draaiuren (expert judgment)

Omdat de referentiesituatie verbetert, verandert ook de vergelijking met de alternatieven en varianten. Het pakket aan maatregelen zal een enigszins kleinere positieve impact hebben, omdat één van de maatregelen naar voren is getrokken en in dit scenario onderdeel uitmaakt van de referentiesituatie. In absolute zin maakt het natuurlijk niet uit of de winst op energie en klimaat wordt geboekt in de referentiesituatie danwel in de alternatieven en varianten.

3.3.2 Geluid

De bijgestelde referentiesituatie als toegelicht in paragraaf 3.2.2 is in onderstaande tabel inzichtelijk gemaakt door tussen haakjes de db(A)'s toe te voegen voor zover ze afwijken van de gehanteerde referentiesituatie in het akoestisch onderzoek. Bij vergunningverlening van de wijziging van de ketels zal de geluidbelasting in de (overige) alternatieven met een vergelijkbare waarde (gemiddeld 0.1 dB(A)) dalen.

TABEL IV.1		Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ in dB(A) ALT1 / referentiesituatie						
imm. Punten		$L_{A,r,LT}$ in dB(A) ²			Grenswaarden Wm-vergunning			
Punt	Hoogte In meters ¹	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht	Max. overschrijding ²
03	5	46	46 (45)	45	46	44	44	2 (1)
04	5	50	47	45	50	46	45	1
06	5	44	39	37	48	35	34	4
07	5	47	46	46	49	49	49	0
12	5	49 (48)	46 (45)	44 (43)	48	45	44	1 (0)
15	5	46	46	45	47	46	46	0
MTG128	5	49	47	46	47	46	46	2
MTG8292	5	51	48	47	46	46	46	5
MTG3032	11	48	46	45	49	46	46	0
Zonepunten		Dag	Avond	Nacht	Grenswaarden Wm-vergunning			
Z-01	5	41 (40)	40 (39)	39	42	40	40	0
Z-02	5	41	39	38	38	38	37	3
Z-03	5	41	39	38	41	40	39	0
Z-04	5	43	41 (40)	39 (38)	41	40	38	2
Z-05	5	42	38	36 (35)	42	39	37	0
Z-06	5	40	34	33	40	35	34	0
Z-07	5	37	31	30	38	33	31	0

1 De hoogtes zijn overgenomen uit het zonebeheermodel en wijken voor enkele punten (zoals 9 en 15 en MTG3032) af van die uit de vigerende milieuvergunning (zie paragraaf 3.1).

2 Tussen haakjes de waarden uitgaande van de tweede referentiesituatie (2 nieuwe ketels).

Op grond van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat voor alle alternatieven en varianten, inclusief op een paar punten een daling van 0,1 dB(A), dezelfde conclusies gelden als in het akoestisch onderzoek bij het MER.

3.3.3 Stikstofdepositie onderzoek

In het verlengde van paragraaf 3.2.4 van deze rapportage, wordt de aangepaste referentiesituatie afgezet tegen de vier MER-alternatieven.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van het stikstofdepositieonderzoek weergegeven. De resultaten van de berekeningen op alle Natura 2000-gebieden in een straal van 25 km zijn in deze tabel inzichtelijk gemaakt (zowel samenvattend als per Natura 2000-gebied). De navolgende tabellen bevatten de resultaten van ieder specifiek Natura 2000-gebied waar een relevante stikstofdepositie is berekend. Alle resultaten hebben betrekking op de effecten op stikstofdepositie van het betreffende alternatief ten opzichte van de referentiesituatie. De resultaten zijn gecorrigeerd voor randeffecten (als gevolg van de 25 km afkapgrens) op basis van de daartoe beschikbare AERIUS uitdraai.

Tabel 4-1 Resultaten AERIUS verspreidingsberekeningen - samenvatting

Alternatief	Maximale toename [mol/ha/jaar]	Aantal hectares in Natura 2000-gebieden met een toename [ha]	Maximale afname [mol/ha/jaar]	Aantal hectares in Natura 2000-gebieden met een afname [ha]
Alt1: totaal	13,1	35.695	21,1	56
Alt1+: totaal	0,00	0,00	30,1	35.751
Alt2: totaal	0,00	0,00	35,5	35.751
Alt2+: totaal	0,00	0,00	36,0	35.751

Tabel 4-2. Resultaten AERIUS verspreidingsberekeningen – per Natura 2000-gebied

Alternatief	Maximale toename [mol/ha/jaar]	Aantal hectares in Natura 2000-gebieden met een toename [ha]	Maximale afname [mol/ha/jaar]	Aantal hectares in Natura 2000-gebieden met een afname [ha]
Alt1				
Veluwe	13,1	35.593	21,1	56
Rijntakken	10,8	90	19,6	1
Binnenveld	0,47	9	0,00	0
Kolland & Overlangbroek	0,32	4	0,00	0
Alt1+				
Veluwe	0,00	0	8,3	35.648
Rijntakken	0,00	0	30,1	90
Binnenveld	0,00	0	0,15	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,08	4
Alt2				
Veluwe	0,00	0	10,2	35.648
Rijntakken	0,00	0	35,5	90
Binnenveld	0,00	0	0,24	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,14	4
Alt2+				
Veluwe	0,00	0	10,3	35.648
Rijntakken	0,00	0	36,0	90
Binnenveld	0,00	0	0,25	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,14	4

Samengevat en concluderend zijn er, als gevolg van de bijgestelde referentiesituatie door de K82 en K83 op de natuurgebieden, in alle alternatieven en varianten significante effecten op Natura 2000-gebieden uitgesloten en is zelfs een (beperkt) grotere afname te verwachten in depositie op de Natura 2000-gebieden.³

³ Behalve in Alt1, maar dit maakt geen onderdeel uit van het voorkeursalternatief.

3.3.4 Luchtkwaliteitsonderzoek

In navolging van paragraaf 3.2.4 en paragraaf 3.3.3 kan voor alle alternatieven en varianten, afgezet tegen de bijgestelde referentiesituatie, worden geconcludeerd dat de algemene belasting op de luchtkwaliteit afneemt met de komst van de K82 en de K83. De NO₂-emissies dalen en de PM10 emissies blijven gelijk. De bijgestelde referentiesituatie heeft dus tot gevolg dat de aangevraagde situatie een enigszins kleinere positieve impact zal hebben ten opzichte van de referentiesituatie zonder de stoomketels, en geen effecten voor wat betreft de concentratie PM₁₀ op leefniveau.

3.3.5 Watergebruik en -lozing

De stoombehoefte van PM1 (inclusief FOI) en PM2 (inclusief RCF) zijn weergegeven in tabel 3-1. PM1 heeft een grotere stoombehoefte dan PM2.

Tabel 5-3. Stoombehoefte van PM1 en PM2.

Data 2021	Productie [ton/jr]	Stoom [ton/jr]	Factor
PM1+FOI	195.825	387.190	1,98
PM1		365.881	
FOI		21.309	
PM2+RCF	389.708	447.794	1,15
PM2		387.426	
RCF		60.367	

Uit de bovenstaande tabel is te zien dat het stoomverbruik per ton geproduceerd papier van PM2 een ratio heeft van 1,15 en ligt daarmee in verhouding lager dan het stoomverbruik van PM1 met een ratio van 1,98. Bij omschakeling naar het volledig produceren (Alt2) van verpakkingspapier wordt de stoombehoefte minder en leidt tot een lager waterverbruik per ton geproduceerd papier.

4 Samenvatting en conclusies

Zoals inzichtelijk gemaakt in hoofdstuk 3 en 4, brengt de bijgestelde referentiesituatie neutrale tot positieve effecten op de milieubelasting met zich mee. Dit geldt ook voor de vergelijking van de referentiesituatie met de in het kader van dit MER onderzochte alternatieven en varianten.

Concluderend kan dan ook gesteld worden dat mogelijke vergunningverlening van de K82 en K83 vóór verlening van de revisievergunningsaanvraag een neutraal tot positief effect heeft op de milieueffecten die in de rest van het MER zijn onderzocht.