

RAPPORT

Depositieonderzoek SK Parenco

Bijlage A3 bij de aanvraag omgevingsvergunning
(revisie) SK Parenco

Klant: SK Parenco

Referentie: BH9877-IB-RP-231220-2038

Status: Definitief/1

Datum: 29 december 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Industry & Buildings

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

Titel document: Depositieonderzoek SK Parenco

Sub titel: Bijlage A3 bij de aanvraag omgevingsvergunning (revisie) SK Parenco
Referentie: BH9877-IB-RP-231220-2038
Uw kenmerk: -
Status: Definitief/1
Datum: 29 december 2023
Projectnaam: Aanvraag revisievergunning SK Parenco
Projectnummer: BH9877
Auteur(s): Sandro Janssen

Opgesteld door: Sandro Janssen

Goedgekeurd door: Sandro Janssen

Datum: 29-12-2023

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	Emissies en modellering	2
2.1	Referentiesituatie	2
2.2	Overzicht van algemene uitgangspunten	2
2.3	Bouwfases	2
2.4	Fase 1	3
2.5	Fase 2	4
3	Effecten op stikstofdepositie	5
3.1	Fase 1 en Fase 2	5
3.2	Bouwfases	5
3.3	GT11	7
4	Conclusie	8

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS uitdraaien

1 Inleiding

SK Parenco vraagt voor haar inrichting te Renkum een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, (revisie)vergunning aan in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Deze rapportage is een bijlage bij deze aanvraag revisievergunning, waarin de effecten van de aan te vragen situaties, samen met de (om)bouwfases, op nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt en afgezet tegen de referentiesituatie. Dit onderzoek behandelt de aan te vragen situatie in Fase 1 en Fase 2.

Op basis van de onderzoeken die in het kader van het Milieueffectrapport (**MER**) zijn uitgevoerd is een voorkeursalternatief bepaald. De aanvraag revisievergunning is gebaseerd op dit voorkeursalternatief. Zoals toegelicht in paragraaf 6 van het MER komt het voorkeursalternatief voor zowel fase 1 als fase 2 niet geheel overeen met één van de varianten die in het MER is onderzocht. Daarom is voor de aanvraag deze aanvullende rapportage opgesteld, waarin de voor fase 1 en fase 2 aan te vragen situaties worden vergeleken met de referentiesituatie. Voor een toelichting op de afwijkingen tussen de reeds in het MER onderzochte varianten en het aan te vragen voorkeursalternatief, wordt verwezen naar paragraaf 6 van het MER.

Deze rapportage is beknopt van aard omdat er in het kader van het MER dat voor de aanvraag revisievergunning is opgesteld, reeds een uitgebreide versie van dit onderzoek (Stikstofdepositieonderzoek bij MER SK Parenco) is uitgevoerd. Deze rapportage sluit dan ook in zijn geheel aan bij het onderzoek behorende bij het MER, en kan beschouwd worden als een aanvulling daarop. Daarom worden generieke zaken (zoals aanpak, wettelijk kader, methodes, etc.) in deze rapportage niet nogmaals herhaald. Deze rapportage verwijst wel, daar waar dit verhelderend werkt, naar betreffende passages uit het onderzoek behorende bij het MER.

2 Emissies en modellering

2.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie betreft de vigerende natuurvergunning van 15 december 2014. Zie paragraaf 3.1 van het onderzoek behorende bij het MER.

2.2 Overzicht van algemene uitgangspunten

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste algemene uitgangspunten ten aanzien van de aanwezigheid van de relevante emissiebronnen weergegeven in de Referentiesituatie (RS) en Fase 1 en Fase 2. Verdere details volgen later in deze rapportage.

Tabel 2.1: Overzicht relevante emissiebronnen

Emissiebron	Referentiesituatie	Fase 1	Fase 2
GT11 met AK 43/44	Conform RS	Vervalt	Vervalt
K43/K44 (zonder GT11)	Conform RS	Vervalt	Vervalt
K62	Conform RS	Conform RS	100% biomassa
K81	Conform RS	1.500 uur/jaar	500 uur/jaar
Stoomketel K82	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K83	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Stoomketel K84	Niet aanwezig	Niet aanwezig	Aanwezig
Elektrische boiler (e-boiler) ¹⁾	Niet aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Mobiele bronnen (materieel op het terrein)	Conform RS	Elektrificatie materieel bij vervanging	Wijziging t.a.v. wijziging van productie. Elektrificatie materieel bij vervanging
Scheepvaart	Niet aanwezig	25 kton OCC per jaar ²⁾	200 kton OCC per jaar ³⁾
Fakkel AWZI	Aanwezig	Aanwezig	Aanwezig
Energiebesparing en - efficiency met effect op bovenstaande bronnen	Geen t.o.v. RS	2 extra HR units voor- en nadroging PM2. Warmtepomp voordroging PM2.	2 extra HR units voor- en nadroging PM1. Warmtepomp voordroging PM1. Elektrische boiler (e-boiler)

- 1) Dit is feitelijk geen emissiebron (geen emissies), maar is ter volledigheid wel meegenomen, omdat deze bron wel een effect heeft op de (inzet van de) andere stoomketels
- 2) Voor het overige (weg)verkeer wordt aangesloten bij paragraaf 3.4 van het onderzoek behorende bij het MER
- 3) Voor het overige (weg)verkeer wordt aangesloten bij paragraaf 3.6 van het onderzoek behorende bij het MER

2.3 Bouwfases

Zie paragraaf 3.2.1 van het onderzoek behorende bij het MER. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de bouwwerkzaamheden die plaatsvinden voor het aanvoeren, plaatsen en aansluiten van de stoomketels K82, K83 en de e-boiler in Fase 1. In Fase 2 vinden deze bouwwerkzaamheden plaats voor K84.

2.4 Fase 1

De optredende stikstofemissies zijn samengevat in tabel 2.2. De modelinvoerparameters zijn weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.2. NO_x en NH₃ emissies Fase 1

Bron	Vermogen [MW _{th}]	Emissie NO _x [mg/Nm ³]	Emissie NH ₃ [mg/Nm ³]	Afgasdebiet [Nm ³ /uur]	Bedrijfsuren [uur/jaar]	Emissievracht [kg NO _x /jaar]	Emissievracht [kg NH ₃ /jaar]
K62	43	205 ¹⁾	10 ¹⁾	57.588 ¹⁾	8.500	100.347	4.895
K81	21	61 ²⁾	-	21.202 ²⁾	1.500	2.226	-
K82	29,3 ³⁾	50 ²⁾	-	29.582 ²⁾	8.500	12.572	-
K83 met e-boiler ⁴⁾	4	50 ²⁾	-	4.038 ²⁾	2.000	404	-
K83 zond. e-boiler ⁴⁾	37	50 ²⁾	-	37.356 ²⁾	6.500	12.141	-
Verkeer Bokkedijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	AERIUS	AERIUS
Verkeer Veerweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	AERIUS	AERIUS
Materieel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6.423	2,7
Schepen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	AERIUS	AERIUS
Fakkel AWZI	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	25	-
TOTAAL (afgerond)						137.100	4.940

- 1) Betrokken op normaalomstandigheden en 6 vol.% O₂ en (voor berekening afgasdebiet) een stookwaarde van 17 MJ/kg. Voor een toelichting voor de gehanteerde grenswaarde wordt verwezen naar de toelichting bij de deze aanvraag revisievergunning
- 2) Betrokken op normaalomstandigheden en 3 vol.% O₂. Voor een toelichting voor de gehanteerde grenswaarde wordt verwezen naar de toelichting bij de deze aanvraag revisievergunning.
- 3) Vermogen van 37 MW_{th}, verminderd met de energiebesparingsmaatregelen van 7,7 van MW_{th}
- 4) Voor de inzet van de e-boiler wordt aangesloten bij (paragraaf 3.2 en 3.6 van) het onderzoek behorende bij het MER

Tabel 2.3. Modelinvoerparameters Fase 1

Bron	Locatie [x]	Locatie [y]	Uitstoothoogte [m]	Temperatuur [°C]	Warmte-inhoud [MW]
K62	178.580	442.465	60	60	1,9
K81	178.535	442.490	24	120	1,1
K83 met e-boiler	178.470	442.445	37	60	0,1
K82 + K83 zonder e-boiler	178.465	442.455	37	60	1,5
Verkeer	Lijnbronnen	AERIUS	-	-	-
Materieel	Oppervlaktebron	AERIUS	2,5	-	0,035
Schepen	Lijnbronnen	AERIUS	-	-	-
Fakkel AWZI	178.815	442.530	7	-	7,0

2.5 Fase 2

De optredende stikstofemissies zijn samengevat in tabel 2.4. De modelinvoerparameters zijn weergegeven in tabel 2.5.

Tabel 2.4. NO_x en NH₃ emissies Fase 2

Bron	Vermogen [MW _{th}]	Emissie NO _x [mg/Nm ³]	Emissie NH ₃ [mg/Nm ³]	Afgas-debiet [Nm ³ /uur]	Bedrijfs-uren [uur/jaar]	Emissie-vracht [kg NO _x /jaar]	Emissie-vracht [kg NH ₃ /jaar]
K62	41	145 ¹⁾	5 ¹⁾	54.333 ¹⁾	8.500	66.965	2.309
K81	21	61 ²⁾	-	21.202 ²⁾	500	742	-
K82	27,3 ³⁾	50 ²⁾	-	29.582 ²⁾	8.500	11.714	-
K83 met e-boiler ⁴⁾	4	50 ²⁾	-	4.038 ²⁾	2.000	404	-
K83 zond. e-boiler ⁴⁾	37	50 ²⁾	-	37.356 ²⁾	6.500	12.141	-
K84	37	50 ²⁾	-	37.356 ²⁾	1.000	1.868	-
Verkeer Bokkedijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	AERIUS	AERIUS
Verkeer Veerweg	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	AERIUS	AERIUS
Materieel	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3.762	62
Schepen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	AERIUS	AERIUS
Fakkel AWZI	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	25	-
TOTAAL (afgerond)						102.600	2.420

- 1) Betrokken op normaalomstandigheden en 6 vol.% O₂ en (voor berekening afgasdebiet) een stookwaarde van 19 MJ/kg
- 2) Betrokken op normaalomstandigheden en 3 vol.% O₂. Voor een toelichting voor de gehanteerde grenswaarde wordt verwezen naar de toelichting bij de deze aanvraag revisievergunning.
- 3) Vermogen van 37 MW_{th}, verminderd met de energiebesparingsmaatregelen van 9,7 van MW_{th}
- 4) Voor de inzet van de e-boiler wordt aangesloten bij (paragraaf 3.2 en 3.6 van) het onderzoek behorende bij het MER

Tabel 2.5. Modelinvoerparameters Fase 2

Bron	Locatie [x]	Locatie [y]	Uitstoothoogte [m]	Temperatuur [°C]	Warmte-inhoud [MW]
K62	178.580	442.465	60	60	1,9
K81	178.535	442.490	24	120	1,1
K83 met e-boiler	178.470	442.445	37	60	0,1
K82 + K83 zonder e-boiler	178.465	442.455	37	60	1,5
K84	178.475	442.440	37	60	0,9
Verkeer	Lijnbronnen	AERIUS	-	-	-
Materieel	Oppervlaktebron	AERIUS	2,5	-	0,035
Schepen	Lijnbronnen	AERIUS	-	-	-
Fakkel AWZI	178.815	442.530	7	-	7,0

3 Effecten op stikstofdepositie

3.1 Fase 1 en Fase 2

In tabel 3.1 zijn de resultaten van de depositie verspreidingsberekeningen (verschilberekeningen), uitgevoerd met AERIUS, weergegeven.

De tabel bevat de totale resultaten (alle Natura 2000-gebieden) en de resultaten van ieder specifiek Natura 2000-gebied waar een relevante stikstofdepositie is berekend. Alle resultaten hebben betrekking op de effecten op stikstofdepositie van de betreffende Fase 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. Voor verdere details over de invoerparameters en de resultaten wordt verwezen naar de AERIUS uitdraaien die als separate bijlagen worden verzonden bij deze rapportage.

Tabel 3.1. Resultaten AERIUS verspreidingsberekeningen

Fase	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]
Fase 1:				
Alle Natura 2000-gebieden	0,00	0	28,3	35.751
Veluwe	0,00	0	14,9	35.648
Rijntakken	0,00	0	28,3	90
Binnenveld	0,00	0	0,41	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,27	4
Fase 2:				
Alle Natura 2000-gebieden	0,00	0	35,9	35.751
Veluwe	0,00	0	16,2	35.648
Rijntakken	0,00	0	35,9	90
Binnenveld	0,00	0	0,53	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,35	4

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel, is er zowel in Fase 1 als in Fase 2 een afname van stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden. Hierdoor geldt dat er in beide Fases geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Er is om die reden geen nieuwe vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

3.2 Bouwfases

Zie paragraaf 4.1 van het onderzoek behorende bij het MER. De ketels 82, 83 en de e-boiler worden per schip aangeleverd en geplaatst/aangesloten door middel van kranen, waarbij ook betonverharding op het terrein benodigd is. Samen met een hoeveelheid wegverkeer (werknemers en klein materiaal), zijn deze bouwwerkzaamheden gemodelleerd. Gezien de werkzaamheden nog niet in detail bekend zijn is gekozen voor ruime maar realistische uitgangspunten om een

onderschatting te voorkomen. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan dat de realisatie van deze drie installaties in eenzelfde jaar plaatsvinden, in Fase 1. Dit is een worst-case benadering omdat de installaties mogelijk niet in eenzelfde jaar geplaatst worden.

Voor K84 is het zeer aannemelijk dat deze op eenzelfde manier aangeleverd en geplaatst/aangesloten wordt. Gezien de werkzaamheden nog niet in detail bekend zijn is gekozen voor ruime maar realistische uitgangspunten om een onderschatting te voorkomen. Daarbij wordt uitgegaan dat de uitvoering van betonverharding dan niet opnieuw benodigd is. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan dat de realisatie van deze installatie in Fase 2 plaatsvindt.

In tabel 3.2 zijn de resultaten van de depositie verspreidingsberekeningen, uitgevoerd met AERIUS, weergegeven. Dit betreffen de resultaten van de betreffende Fase met daarbij de bouwwerkzaamheden. Alle resultaten hebben betrekking op de effecten op stikstofdepositie van de betreffende Fase 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. Voor verdere details over de invoerparameters en de resultaten wordt verwezen naar de AERIUS uitdraaien die als separate bijlagen worden verzonden bij deze rapportage.

Tabel 3.2. Resultaten AERIUS verspreidingsberekeningen, inclusief de bouwfases

Fase	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]
Fase 1:				
Alle Natura 2000-gebieden	0,00	0	28,2	35.751
Veluwe	0,00	0	14,9	35.648
Rijntakken	0,00	0	28,2	90
Binnenveld	0,00	0	0,41	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,27	4
Fase 2:				
Alle Natura 2000-gebieden	0,00	0	35,8	35.751
Veluwe	0,00	0	16,2	35.648
Rijntakken	0,00	0	35,8	90
Binnenveld	0,00	0	0,53	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,35	4

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel, is er zowel in Fase 1 als in Fase 2 een afname van stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden. Hierdoor geldt dat er in beide Fases, inclusief de bouwfases, geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Er is om die reden geen nieuwe vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Een vergelijk met tabel 3.2 en 3.1 laat zien dat de bouwfase enkel een verschil in resultaten oplevert voor het Natura 2000-gebied Rijntakken

3.3 GT11

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. Daarbij is van belang dat de GT11 niet heeft ingetrokken in de vigerende natuurvergunning (van 15 december 2014). Voor dit depositieonderzoek is GT11 dus wel onderdeel van de referentiesituatie.

Om evenwel inzicht te verschaffen over de uitkomsten van dit onderzoek, in dit situatie dat GT11 geen onderdeel zou zijn van de referentiesituatie, is een verschilberekening uitgevoerd met dit uitgangspunt. Ten overvloede wordt opgemerkt dat in plaats van GT11 dan K43/44 onderdeel is van de referentiesituatie, met een NO_x emissie van 52.863 kg/jaar (zie ook paragraaf 3.4 van het onderzoek behorende bij het MER).

In tabel 3.3 zijn de resultaten van de depositie verspreidingsberekeningen, uitgevoerd met AERIUS, weergegeven. Alle resultaten hebben betrekking op de effecten op stikstofdepositie van de betreffende Fase 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. Voor verdere details over de invoerparameters en de resultaten wordt verwezen naar de AERIUS uitdraaien die als separate bijlagen worden verzonden bij deze rapportage.

Tabel 3.3. Resultaten AERIUS verspreidingsberekeningen, zonder GT11 in de referentiesituatie

Fase	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]
Fase 1:				
Alle Natura 2000-gebieden	0,00	0	26,6	35.751
Veluwe	0,00	0	8,3	35.648
Rijntakken	0,00	0	26,6	90
Binnenveld	0,00	0	0,15	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,09	4
Fase 2:				
Alle Natura 2000-gebieden	0,00	0	34,2	35.751
Veluwe	0,00	0	10,4	35.648
Rijntakken	0,00	0	34,2	90
Binnenveld	0,00	0	0,28	9
Kolland & Overlangbroek	0,00	0	0,18	4

Zoals blijkt uit bovenstaande tabel, is er zowel in Fase 1 als in Fase 2 een afname van stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden, ook zonder GT11 in de referentiesituatie. Hierdoor geldt dat er in beide Fases geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Er is om die reden, ook met dit uitgangspunt, geen nieuwe vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Eenzelfde conclusie geldt ook wanneer de bouwfases eveneens zouden zijn meegenomen in deze berekeningen.

4 Conclusie

In deze rapportage zijn de effecten op stikstofdepositie van de aan te vragen situaties, Fase 1 en Fase 2 tezamen met de betreffende (om)bouwfases, op nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt en afgezet tegen de referentiesituatie, zijnde de vigerende natuurvergunning van 15 december 2014. Hiertoe zijn middels AERIUS depositie verschilberekeningen uitgevoerd

De resultaten van de verschilberekeningen tonen aan dat er zowel in Fase 1 als in Fase 2 sprake is van een afname van stikstofdepositie op alle Natura 2000-gebieden ten opzichte van de referentiesituatie. Dit geldt ook voor beide Fases, inclusief de betreffende (om)bouwfases.

Hierdoor geldt dat er in beide Fases geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Er is om die reden geen nieuwe vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb).

Appendix

Bijlage 1 AERIUS uitdraaien

Separaat meegezonden