

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: SK Parenco
Van: [REDACTED]
Datum: 5 mei 2023
Kopie: [REDACTED]
Ons kenmerk: BH9877I&BNT004F01
Classificatie: Project gerelateerd
Goedgekeurd door: [REDACTED]

Onderwerp: Luchtkwaliteit – Bijlage 7 bij MER SK Parenco

1 Inleiding

Als gevolg van de activiteiten van SK Parenco vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de omgeving beïnvloeden. In het kader van het MER en de aanvraag revisievergunning worden in deze notitie de effecten op luchtkwaliteit inzichtelijk gemaakt. Deze beoordeling vindt plaats door een toetsing en vergelijking met de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (Wm).

2 Wettelijk kader

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd. In de 'Wlk' zijn in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten, hoewel ook voor deze componenten nagenoeg nergens in Nederland nog een risico op overschrijding plaatsvindt. Gezien SK Parenco emissies heeft van NO₂ en PM₁₀ worden deze componenten behandeld in dit onderzoek. Onderstaand zijn de betreffende grenswaarden weergegeven.

Tabel 1. Grenswaarden NO₂ en PM₁₀ conform de 'Wlk'

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijn stof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde die maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

Voor de component PM_{2,5} geldt vanaf 2015 een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³. De component PM_{2,5} heeft een directe relatie met PM₁₀. Uit onderzoek van het RIVM¹ komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM₁₀ en PM_{2,5}. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Ondanks deze correlatie wordt in dit onderzoek indicatief ingegaan op de concentratie PM_{2,5}.

Als aan de grenswaarden uit de 'Wlk' wordt voldaan, dan staat deze wet de realisatie van een project niet in de weg. De toetsing van de geprognosticeerde concentraties aan de bovenstaande grenswaarden kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen behorende bij de 'Wlk'. De voor deze aanvraag relevante regelingen betreft hoofdzakelijk de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007'. Zonder hier verder in detail op in te gaan worden deze regelingen ten behoeve van dit onderzoek gehanteerd. De effecten in het kader van het MER worden eveneens conform bovenstaande regeling inzichtelijk gemaakt.

Naast het Nederlandse wettelijke kader worden tevens de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) beschouwd. Onderstaand zijn de betreffende advieswaarden weergegeven voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) conform de WHO global air quality Guidelines van 2021. De weergegeven waarden betreffen de 'Air Quality Guidelines' advieswaarden.

Tabel 2. Advieswaarden NO₂ en PM₁₀ conform de WHO 2021

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	10	Jaargemiddelde concentratie
	25	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 4 keer per jaar mag worden overschreden
	200	Uurgemiddelde waarde die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijnstof (PM ₁₀)	15	Jaargemiddelde concentratie
	45	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 4 keer per jaar mag worden overschreden
Fijnstof (PM _{2,5})	5	Jaargemiddelde concentratie
	15	24-uursgemiddelde waarde die maximaal 4 keer per jaar mag worden overschreden

In een in 2014 uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek² is gebleken dat de bijdrage op de concentraties NO₂ en PM₁₀ door SK Parenco beperkt zijn ten opzichte van de heersende achtergrondconcentratie. Vooral de bijdrage van PM₁₀ is zeer gering. In deze rapportage worden daarom de emissies gekwantificeerd op basis van beschikbare recente en oudere (representatieve) informatie en wordt de impact op de luchtkwaliteit eveneens afgeleid van deze beschikbare informatie. Mede gezien het feit dat ook de componenten NO₂ en PM₁₀ in Nederland nagenoeg nergens meer kritisch zijn wordt voor deze aanpak gekozen.

¹ 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherlands in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

² Royal HaskoningDHV: Rapport "Luchtkwaliteitsonderzoek Parenco B.V. te Renkum, Toetsing aan 'Wet luchtkwaliteit', d.d. 27 oktober 2014 met referentie BD1968-100-100

3 Emissies

In dit onderzoek wordt aangesloten bij de NO_x emissies zoals inzichtelijk gemaakt in het depositieonderzoek (als bijlage 8 tevens onderdeel van dit MER). De daarin gedefinieerde emissies in de referentiesituatie (zijnde de vigerende situatie) en de emissies in de alternatieven zijn identiek voor deze studie. De referentiesituatie (tevens de vigerende situatie) is ook inzichtelijk gemaakt in het luchtkwaliteitsonderzoek van 2014.

Naast deze alternatieven wordt er ook een serie scenario's uitgewerkt genaamd 'ambtshalve wijzigingen'. Het bevoegd gezag heeft in haar amtschulve genomen besluiten, daterend van 1 februari 2022, voor diverse stookinstallaties wijzigingen doorgevoerd die (onder andere) betrekking hebben op emissiegrenswaarden. SK Parenco is het met deze wijzigingen oneens en heeft daarom tegen de amtschulve wijzigingen beroepsprocedures aanhangig gemaakt waarin nog geen uitspraak is gedaan. Aangezien er nog geen (rechterlijke) consensus heerst over de uiteenlopende zienswijzen van het bevoegd gezag en SK Parenco, is in deze rapportage in beginsel uitgegaan van de wettelijke emissies die kunnen optreden bij emissiegrenswaarden conform actuele wet- en regelgeving (niet zijnde de amtschulve wijzigingen). Om inzicht te verschaffen in de milieueffecten die zouden optreden met inachtneming van de door het bevoegd gezag genomen amtschulve wijzigingsbesluiten d.d. 1 februari 2022, zijn deze echter ook onverplicht opgenomen in deze rapportage. Voor de NO_x emissies wordt ook hiervoor verwezen naar het depositieonderzoek.

Voor de PM₁₀ emissies geldt dat deze geëmitteerd worden uit de K62 en verkeer en materieel op de inrichting. Voor de K62 geldt dat de gehanteerde emissiegrenswaarde, ter berekening van de PM₁₀ emissie in 2014, 8 mg/Nm³ bedroeg. Conform de emissietoets (tevens onderdeel van dit MER) geldt deze emissiegrenswaarde tot 2025, waarna de grenswaarde 5 mg/Nm³ gaat bedragen. Dat wil zeggen dat de emissiegrenswaarde voor zowel de referentiesituatie als de alternatieven (worst-case) 8 mg/Nm³ bedraagt, resulterend in een emissie van 4.530 kg/jaar. Deze emissie geldt dus voor zowel de referentiesituatie als de alternatieven.

Voor verkeer op de inrichting, bestaande uit 75.000 vrachtwagens per jaar zoals gehanteerd in 2014, is een emissie van 19 kg/jaar berekend in 2014. In Alt1 bedraagt het aantal vrachtwagens ongeveer 95.000 en in alternatief 2 ongeveer 105.000 vrachtwagens per jaar. Niet corrigerend voor verlaagde PM₁₀ emissiefactoren bedraagt de emissie in Alt1 en Alt2 daarmee respectievelijk circa 23 en 27 kg/jaar.

Emissies ten gevolge van materieel op de inrichting bedroeg conform het onderzoek in 2014 ongeveer 1.700 kg/jaar. Voor de emissieberekening in de alternatieven wordt aansluiting gezocht bij de emissies van NO_x ten gevolge van materieel op de inrichting. Daaruit blijkt dat de emissies ten opzichte van de referentiesituatie ruwweg een factor 4 lager zijn geworden in Alt1 en een factor 7 lager in Alt2. Dit is het gevolg van nieuwere (en dus schonere) en ook minder inzet van materieel, leidend tot lagere NO_x emissies. Daartegenover staat een geringe toename van NO_x emissies ten gevolge van de inzet van schepen. In alle scenario's is er in totaal (materieel en schepen) een significante afname van NO_x emissies ten opzichte van de referentiesituatie. De gezamenlijke NO_x emissies van materieel en schepen gezamenlijk nemen af ten opzichte van de NO_x emissie in de referentiesituatie met ruwweg een factor 3 in Alt1 en ruwweg een factor 3,5 in Alt2. Voor de emissie van stof gelden niet zonder meer dezelfde verhoudingen maar indicatief kan daar wel vanuit worden gegaan, hetgeen leidt tot een betreffende emissie van circa 600 kg PM₁₀ in alternatief 1 en 500 kg PM₁₀ in Alt2.

In onderstaande tabel worden de (afgeronde) indicatieve emissies in de diverse scenario's samengevat. Dit betreffen de totale emissies vanuit SK Parenco.

Tabel 3. Emissies (afgerond) NO_x en PM₁₀ afkomstig van SK Parenco

Scenario	Emissie NO _x [kg/jaar]	Emissie PM ₁₀ [kg/jaar]
Referentiesituatie	399.500	6.200
Alt1	304.800	5.150
Alt1+	125.700	5.150
Alt2	118.500	5.050
Alt2+	114.300	5.050

Voor de serie scenario's 'ambtshalve wijzigingen' gelden onderstaande emissies, waarbij opgemerkt kan worden dat deze niet tot een verandering op de emissie van PM₁₀ leiden.

Tabel 4. Emissies (afgerond) NO_x en PM₁₀ afkomstig van SK Parenco conform 'ambtshalve wijzigingen'

Scenario	Emissie NO _x [kg/jaar]	Emissie PM ₁₀ [kg/jaar]
Referentiesituatie	163.800	6.200
Alt1	122.700	5.150
Alt1+	106.100	5.150
Alt2	97.600	5.050
Alt2+	93.400	5.050

4 Concentraties op leefniveau en milieueffecten

De luchtkwaliteit bestaat uit een sommatie van de lokale achtergrondconcentratie met de bijdrage als gevolg van de activiteiten van een bron/inrichting, in dit geval SK Parenco. Omdat SK Parenco al geruime tijd bestaat, zijn de activiteiten van de vigerende bedrijfssituatie van SK Parenco reeds inbegrepen bij de achtergrondconcentratie.

De achtergrondconcentratie in de omgeving van SK Parenco is inzichtelijk gemaakt aan de hand van de GCN-kaarten zoals gepubliceerd door het RIVM.³ Onderstaand zijn de jaargemiddelde achtergrondconcentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven voor het jaar 2022. Daarbij is de maximale aanwezige achtergrondconcentratie in de ruime omgeving van SK Parenco gehanteerd om onderschatting van de situatie te voorkomen:

NO₂: maximale jaargemiddelde achtergrondconcentratie van maximaal 17,6 µg/m³

PM₁₀: maximale jaargemiddelde achtergrondconcentratie van maximaal 17,3 µg/m³

PM_{2,5}: maximale jaargemiddelde achtergrondconcentratie van maximaal 9,6 µg/m³

Toetsing aan de 'Wlk' grenswaarden

Zoals te zien is aan de hoogte van de achtergrondconcentraties in relatie tot de geldende grenswaarden kan op voorhand al geconcludeerd worden dat de activiteiten van SK Parenco in alle scenario's niet zullen leiden tot overschrijdingen van de grenswaarden. Dergelijk hoge bronbijdragen (20 µg/m³ of meer) veroorzaakt SK Parenco namelijk niet, zoals blijkt uit het luchtkwaliteitsonderzoek van 2014.

³ <https://www.rivm.nl/gcn-gdn-kaarten>

Desondanks wordt toch een kwantitatieve beoordeling gemaakt waarmee een toetsing aan de grenswaarden mogelijk is en de effecten inzichtelijk gemaakt kunnen worden.

Gebaseerd op de bovenstaande emissies in de scenario's kan vooropgesteld worden geconcludeerd dat in alle alternatieven er een positief milieueffect optreedt ten opzichte van de referentiesituatie, omdat zowel de NO_x als de PM_{10} emissies afnemen.

Ter verdere onderbouwing wordt aangesloten bij de NO_x emissies en de daaruit berekende deposities zoals inzichtelijk gemaakt in het depositieonderzoek. Daaruit blijkt dat de depositie in alle alternatieven afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Een parallel kan daarom gemaakt worden met heersende NO_2 concentraties in de omgevingslucht. Los van het feit dat depositie met een ander verspreidingsmodel berekend wordt, zijn er grote overeenkomsten tussen de verspreidingsmodellen. Zeker gezien de depositie ook op korte afstand van SK Parencó is berekend (evenzo als daar waar de luchtkwaliteit het meest beïnvloed wordt) 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 NO_2 in de omgevingslucht ten opzichte van de referentiesituatie.

Een uitzondering daarbij is Alt1, waar een toename in depositie is berekend. Dit is echter een gevolg van een aanname dat er in Alt1 een aanzienlijke stijging is van NH_3 emissie, waardoor de totale depositie toeneemt. Op de concentraties NO_2 heeft NH_3 geen effect, waardoor uitsluitend de NO_x emissies maatgevend zijn. Naast de emissies zijn ook de overige verspreidingsparameters relevant (met name schoorsteenhoogte en warmte-emissie) op de verspreiding en daarmee het effect van een emissie. Deze parameters zijn echter ook opgenomen in de verspreidingsberekeningen in het kader van depositie, waaruit dus (zonder de effecten van NH_3) in alle alternatieven een afname is berekend.

Naast, en gebaseerd op, bovenstaande uiteenzetting worden de maximaal te verwachten concentraties NO_2 en PM_{10} inzichtelijk gemaakt. In de basis dienen hier de uitgevoerde verspreidingsberekeningen zoals uitgevoerd in het luchtkwaliteitsonderzoek van 2014. Daar is een maximale bronbijdrage van NO_2 berekend van circa $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en een maximale bronbijdrage van PM_{10} van circa $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (berekend vanaf de inrichtingsgrenzen). Gebaseerd op de jaarvrachten zijn onderstaande bronbijdragen afgeleid. Deze afleiding is voor Alt1 uitgevoerd op een evenredige interpolatie van de berekende bronbijdrage in 2014 als gevolg van de emissie in de referentiesituatie. Deze aanpak is gekozen omdat de emissies afnemen op zowel de gekanaliseerde hoge bronnen (stookinstallaties) als lage bronnen (materieel en schepen) waardoor het positief effect zowel dicht bij de inrichting als verder weg gelegen aan de orde is. Gezien de substantiële afname van emissies van mobiele bronnen (effect hoofdzakelijk in de nabijheid de inrichting) kan gesteld worden dat een evenredige interpolatie een conservatieve benadering is (de effecten zijn waarschijnlijk nog groter/positiever), maar voldoende inzicht geeft in de milieueffecten. De effecten op de bronbijdrage van de daling in emissies is in Alt1+ en Alt2(+) niet recht evenredig omdat dit vooral een gevolg is van vermindering van de emissies van GT11, welke dichtbij de inrichting een zeer beperkt effect heeft (door de hoge schoorsteen en warmte-emissie). Dit geldt dus ook voor Alt1 in de serie 'ambtshalve wijzigingen'. De bronbijdragen in deze scenario's betreffen daarom een conservatieve expert judgement, uitgaande van een relatief beperkte daling van de bronbijdrage als gevolg van dalende emissies.

Aangezien de PM_{10} emissies en bijdrage in de referentiesituatie al zeer beperkt zijn, wordt er geen significant effect verwacht tussen de alternatieven onderling (en dus leidend tot dezelfde bronbijdragen).

Tabel 5. Bronbijdragen NO₂ en PM₁₀ ten gevolge van SK Parenco

Scenario	Bronbijdrage NO _x [µg/m ³]	Bronbijdrage NO _x 'ambtshalve wijzigingen' [µg/m ³]	Bronbijdrage PM ₁₀ ¹⁾ [µg/m ³]
Referentiesituatie	6	6	1
Alt1	4,6	3,9	0,8
Alt1+	4,4	3,7	0,8
Alt2	4,2	3,5	0,8
Alt2+	4,1	3,3	0,8

1) 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.

Wanneer de berekende bronbijdragen gesommeerd worden met de heersende achtergrondconcentratie geldt dat voor de NO₂ concentratie maximaal circa 25 µg/m³ te verwachten is in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor PM₁₀ geldt een maximale te verwachten concentratie van circa 18 µg/m³ in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven. Voor PM_{2,5} geldt een maximale te verwachten concentratie van circa 11 µg/m³ in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Dat betekent dat alle scenario's ruimschoots voldoen aan de geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Voor de bijdragen van verkeersaantrekkende werking kan gesteld worden dat deze reeds in de achtergrondconcentratie is opgenomen. Het relatief beperkte verschil in aantallen verkeer ten opzichte van de referentiesituatie maakt bovenstaande bevindingen niet anders.

Toetsing aan de WHO-advieswaarden

In het kader van het Schone Lucht Akkoord (SLA, zie ook paragraaf 2.3 van de Emissietoets in bijlage 4 van het MER) onderzoekt de staatssecretaris hoe naar de nieuwe WHO-advieswaarden kan worden toegewerkt. Het is in ieder geval niet haalbaar zonder ingrijpende aanvullende maatregelen die in 2030 gehaald te hebben. Zelfs met zulke maatregelen is het onzeker of die dan wel behaald worden.⁴

Voor zowel de componenten NO₂, PM₁₀ als PM_{2,5} geldt dat de heersende achtergrondconcentratie (GCN-kaarten zoals gepubliceerd door het RIVM, en weergegeven in het begin van dit hoofdstuk) in een groot deel van Nederland reeds hoger is dan de advieswaarden van de WHO. Op de noordelijke en noordoostelijke provincies na, is de achtergrondconcentratie in heel Nederland reeds hoger dan de WHO-advieswaarde voor NO₂. Dit geldt eveneens voor PM₁₀; in heel Nederland ligt de achtergrondconcentratie reeds hoger dan, of nagenoeg op de WHO-advieswaarde voor PM₁₀. Voor PM_{2,5} geldt dat op geen enkele locatie in Nederland de achtergrondconcentratie voldoet (lager is dan) de WHO-advieswaarde voor PM_{2,5}.

Aan deze advieswaarden kan dan ook niet worden voldaan. De invloed van SK Parenco maakt in die zin geen verschil. Ook zonder de aanwezigheid van SK Parenco wordt immers niet voldaan aan deze advieswaarden.

⁴ 10 oktober 2022, Verslag van een schriftelijk overleg over het onderzoek naar het halen in 2030 van de WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit.

5 Conclusie

In deze notitie zijn de effecten op luchtkwaliteit in de alternatieven inzichtelijk gemaakt. Daaruit volgt dat alle alternatieven een positief effect hebben op de heersende luchtkwaliteit ten opzichte van de referentiesituatie. Tevens blijkt dat in alle alternatieven ruimschoots wordt voldaan aan de geldende Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit.