

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: SK Parenco
Van: [REDACTED]
Datum: 30 september 2022
Kopie: [REDACTED]
Ons kenmerk: BH9877I&BNT003F01
Classificatie: Projectgerelateerd
Goedgekeurd door: [REDACTED]

Onderwerp: Luchtkwaliteit

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. Aangezien SK Parenco emissies heeft van NO₂ en PM₁₀ worden deze componenten behandeld in dit onderzoek. Onderstaand zijn de betreffende (concentratie)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 $25 \mu g/m^3$. De component $PM_{2,5}$ heeft een directe relatie met PM_{10} . Uit onderzoek van het RIVM¹ blijkt dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding bestaat tussen PM_{10} en $PM_{2,5}$. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM_{10} 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 geprognoseerde 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, in lijn met het (richtlijnen)advies van de Commissie milieueffectrapportage (Cmer),² deze regelingen ten behoeve van dit onderzoek gehanteerd. De effecten in het kader van het MER worden eveneens conform bovenstaande regeling inzichtelijk gemaakt.

Uit een in 2014 uitgevoerd luchtkwaliteitsonderzoek³ is gebleken dat de bijdrage op de concentraties NO_2 en PM_{10} door SK Parenco beperkt is ten opzichte van de heersende achtergrondconcentratie. Vooral de bijdrage van PM_{10} 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 NO_2 en PM_{10} in Nederland nagenoeg nergens meer kritisch zijn, wordt voor deze aanpak gekozen.

3 Emissies

In dit onderzoek wordt aangesloten bij de NO_x emissies zoals inzichtelijk gemaakt in het depositieonderzoek (Bijlage 8 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 is ook inzichtelijk gemaakt in het luchtkwaliteitsonderzoek van 2014.

Voor de PM_{10} 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 PM_{10} emissie in 2014, 8 mg/Nm^3 bedroeg. Conform de emissietoets (Bijlage 4 van dit MER) geldt deze emissiegrenswaarde tot 2025, waarna de grenswaarde 5 mg/Nm^3 gaat bedragen. Dat wil zeggen dat de emissiegrenswaarde voor zowel de referentiesituatie als de alternatieven (worst-case) 8 mg/Nm^3 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 alternatief 1 bedraagt het aantal vrachtwagens ongeveer 95.000 en in alternatief 2 ongeveer 105.000 vrachtwagens per jaar. Niet corrigerend voor verlaagde PM_{10} emissiefactoren bedraagt de emissie in de alternatieven 1 en 2 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 .

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 Advies Cmer van 5 januari 2022 met projectnummer 3593 en brief ODRN met kenmerk OD50 /W.Z21.106952.01 /D220021972

³ Royal HaskoningDHV: Rapport "Luchtkwaliteitsonderzoek Parenco B.V. te Renkum, Toetsing aan 'Wet luchtkwaliteit', d.d. 27 oktober 2014 met referentie BD1968-100-100

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 worden in alternatief 1 en een factor 7 lager in alternatief 2. 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 alternatief 1 en ruwweg een factor 3,5 in alternatief 2. Voor de emissie van stof gelden niet zonder meer dezelfde verhoudingen maar indicatief kan daar wel vanuit worden gegaan, hetgeen leidt tot een emissie van circa 600 kg PM₁₀ in alternatief 1 en 500 kg PM₁₀ in alternatief 2.

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

Tabel 2. Emissies NO_x en PM₁₀ afkomstig van SK Parenco

Scenario	Emissie NO _x [kg/jaar]	Emissie PM ₁₀ [kg/jaar]
Referentiesituatie	399.500	6.200
Alternatief 1 Basis	304.900	5.150
Alternatief 1 Plus	125.800	5.150
Alternatief 2 Basis	118.700	5.050
Alternatief 2 Plus	114.500	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 ook 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. Onderstaand zijn de jaargemiddelde achtergrondconcentraties van NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven voor het jaar 2021. Daarbij is, ook in lijn met het advies van de Cmer, 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 16,6 µg/m³
- PM_{2,5}: maximale jaargemiddelde achtergrondconcentratie van maximaal 9,8 µg/m³

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

Gebaseerd op bovenstaande emissies in de scenario's kan worden geconcludeerd dat in alle alternatieven 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 afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Een parallel kan daarom gemaakt worden met heersende NO_2 concentraties in de omgevingslucht. Los van het feit depositie met een ander verspreidingsmodel berekend wordt, zijn er grote overeenkomsten tussen de verspreidingsmodellen. Zeker gezien het feit de depositie ook op korte afstand van SK Parenco is berekend (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 alternatief 1 Basis, waar een toename in depositie is berekend. Dit is echter een gevolg van een aanname dat in alternatief 1 een aanzienlijke stijging is van NH_3 emissie, waardoor de totale depositie toeneemt (zie het stikstofdepositieonderzoek in bijlage 8). 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 zonder de effecten van NH_3 in alle alternatieven juist 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 alternatief 1 Basis 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 op grotere afstand aan de orde is. Vanwege 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 alternatief 1 Plus en alternatief 2 niet recht evenredig omdat dit vooral een gevolg is van vermindering van de emissies van GT11, welke dicht bij de inrichting een zeer beperkt effect heeft (door de hoge schoorsteen en warmte-emissie). 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.

Omdat 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 3. Bronbijdragen NO_2 en PM_{10} ten gevolge van SK Parenco

Scenario	Bronbijdrage NO_x [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bronbijdrage PM_{10} ¹⁾ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Referentiesituatie	6	1
Alternatief 1 Basis	4,6	0,8
Alternatief 1 Plus	4,4	0,8
Alternatief 2 Basis	4,2	0,8
Alternatief 2 Plus	4,1	0,8

1) Bij wijze van een worst-case aanpak worden in luchtkwaliteitsonderzoeken doorgaans de emissies van $\text{PM}_{2,5}$ gelijk gesteld aan de emissies van PM_{10} , waardoor de bronbijdragen eveneens gelijk zijn.

Wanneer de berekende bronbijdragen gesommeerd worden met de heersende achtergrondconcentratie geldt dat voor de NO_2 concentratie maximaal circa $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ te verwachten is in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor PM_{10} geldt een maximale te verwachten concentratie van circa $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in de referentiesituatie en lagere concentraties in de alternatieven.

Voor $\text{PM}_{2,5}$ geldt een maximale te verwachten concentratie van circa $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 transportbewegingen ten opzichte van de referentiesituatie maakt bovenstaande bevindingen niet anders.

5 Conclusie

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