



MER Oostpolder

Deelrapport Luchtkwaliteit

Provincie Groningen

28 november 2023

Project
Opdrachtgever

MER Oostpolder
Provincie Groningen

Document
Status
Datum
Referentie

Deelrapport Luchtkwaliteit
Definitief
28 november 2023
139121/23-019.029

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

139121
I.A.C. Al MSc
drs. M.J. Schilt

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

ir. B.A. Jimmink, T.M. van Andel MSc
ir. E. Logemann
I.A.C. Al MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Koningin Julianaplein 10, 12e etage
Postbus 85948
2508 CP Den Haag
+31 (0)70 370 07 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Doelstelling deelrapport Luchtkwaliteit	5
1.2	Leeswijzer	5
2	AANPAK EN UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Wet- en regelgeving	6
2.3	Studiegebied	9
2.4	Aanpak van het onderzoek	10
2.4.1	Beoordelingskader	10
2.4.2	Toetsingskader	11
2.4.3	Uitgangspunten wegverkeer	12
2.4.4	Uitgangspunten zeescheepvaart	12
2.4.5	Uitgangspunten railverkeer	12
2.4.6	Uitgangspunt industrie	13
2.4.7	Berekeningsmethodiek	13
2.4.8	Modellering	14
3	ONDERZOEKSRESULTATEN	16
3.1	Referentiesituatie	16
3.2	Huidige situatie	16
3.3	Autonome ontwikkelingen	17
3.4	Plansituatie ontwikkelingen	18
3.5	Bronbijdrage en effectbeoordeling	18
4	MITIGATIE EN COMPENSATIE	20
4.1	Mitigerende maatregelen	20
4.2	Compenserende maatregelen	20
5	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE	21
5.1	Leemten in kennis en informatie	21

5.2	Aanzet tot monitoring en evaluatie	21
6	UITVOERBAARHEID PROVINCIAAL INPASSINGSPLAN	22
	Laatste pagina	22
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
	-	

1

INLEIDING

Voor u ligt het deelrapport van het thema Luchtkwaliteit. Het realiseren van de Oostpolder kan effecten hebben op het thema Luchtkwaliteit. Deze effecten worden in dit deelrapport uitgewerkt.

1.1 Doelstelling deelrapport Luchtkwaliteit

In dit deelrapport worden de effecten beschreven van het realiseren van het planvoornemen Oostpolder (uitgewerkt VKA) op het thema luchtkwaliteit. Het deelrapport is een bijlage bij het hoofdrapport MER en geeft input voor het hoofdstuk gezondheid in het MER. In het deelrapport staan alle uitgangspunten die van toepassing zijn op het thema luchtkwaliteit. Tevens staat in dit deelrapport alle informatie die specifiek voor dit thema van belang is. Voor een algemene toelichting op het project en de algemene uitgangspunten wordt verwezen naar het hoofdrapport MER.

Het doel van voorliggende effectstudie is:

- 1 toetsing van het voornemen aan de vigerende wet- en regelgeving en/of beleid en richtlijnen voor het thema Luchtkwaliteit;
- 2 het in beeld brengen van de milieueffecten van en de mitigerende en compenserende maatregelen hiervoor, wat betreft het thema Luchtkwaliteit;
- 3 aantonen uitvoerbaarheid van het Provinciaal inpassingsplan.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de wettelijke kaders en beleidskaders die van toepassing zijn voor het thema Luchtkwaliteit.

Hoofdstuk 3 gaat in op het beoordelingskader, de aanpak en de overige uitgangspunten van het onderzoek.

Hoofdstuk 4 geeft de onderzoeksresultaten weer. Ook zijn de huidige situatie en referentiesituatie beschreven, zijn de effecten van het voornemen beoordeeld en is getoetst of het voornemen uitvoerbaar is binnen de vigerende wet- en regelgeving en beleidskaders.

Hoofdstuk 5 geeft een overzicht en onderbouwing van de relevante mitigerende (verzachtende) en compenserende maatregelen. Deze maatregelen zijn gebaseerd op de onderzoeksresultaten in hoofdstuk 4.

Leemten in kennis worden in hoofdstuk 5 benoemd en hier is een evaluatieprogramma opgenomen, met het doel de effecten van het plan en de maatregelen te evalueren.

Hoofdstuk 6 betreft een aanvullende toetsing in het kader van de uitvoerbaarheid van het Provinciaal Inpassingsplan.

2

AANPAK EN UITGANGSPUNTEN

Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde aanpak, het bijbehorende studiegebied en overige uitgangspunten.

2.1 Inleiding

Het gebied Oostpolder is beoogd om een bedrijventerrein te huisvesten. De provincie Groningen en gemeente Het Hogeland zetten zich in voor de versterking van de regionale economie en de werkgelegenheid. Omdat de ruimte schaars is voor het ontwikkelen van nieuwe grootschalige bedrijvigheid, is de inpasbaarheid ervan onderzocht. Er blijkt voldoende marktpotentie specifiek voor het Eemshavengebied te zijn en de ontwikkeling lijkt (onder voorwaarden) inpasbaar in het gebied.

2.2 Wet- en regelgeving

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is voor het overgrote deel vastgelegd in hoofdstuk 5 (titel 5.2. Luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is opgenomen dat voor projecten of besluiten zoals bedoeld in het tweede lid van datzelfde artikel, aannemelijk moet worden gemaakt dat het project of besluit voldoet aan ten minste één van de volgende voorwaarden:

- het project of besluit leidt niet tot een overschrijding van de grenswaarden;
- het project of besluit leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project of besluit draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. dan leidt het project of besluit tot een bijdrage van maximaal 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM10). Dit komt overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentratie van NO₂ en PM10 van 1,2 µg/m³;
- het project of besluit is opgenomen in, of past binnen, het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK).

Tabel 2.1 toont een overzicht van de vigerende wet- en regelgeving met betrekking tot luchtkwaliteit.

Tabel 2.1 Wettelijk kader

Wet	Vastgestelde datum	Uitleg en relevantie
Wet milieubeheer (Wm)	15 november 2007	titel 5.2 van de Wm beschrijft de wettelijke plicht om aannemelijk te maken dat met een project of besluit wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen. Ook de belangrijkste uitvoeringsregels en grenswaarden zijn onderdeel van de Wm. Verder biedt de Wm de grondslag voor het NSL
Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl) 2007	19 december 2008 (wijziging)	de Rbl beschrijft op welke wijze de luchtkwaliteit moet worden berekend en beoordeeld. Onderdeel hiervan is het blootstellingscriterium (artikel 22), dat ingaat op de beoordeling van luchtkwaliteit op plaatsen waar mensen 'significant' worden blootgesteld

Grenswaarden en advieswaarden

In bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden opgenomen voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Voor deze grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn in Nederland maatgevend, waarbij voor NO₂ specifiek de jaargemiddelde concentratie maatgevend is en voor PM₁₀ de 24-uurgemiddelde concentratie. Wanneer deze grenswaarden niet worden overschreden, wordt ook aan de grenswaarden voor uurgemiddelde concentratie NO₂ en jaargemiddelde concentratie PM₁₀ voldaan. De grenswaarden voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} zijn weergegeven in tabel 1.1. In deze tabel zijn ook de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) opgenomen¹. De WHO advieswaarden zijn geen wettelijke verplichting.

In Groningen is de luchtkwaliteit relatief gunstig ten opzichte van de rest van Nederland. Overschrijdingen komen in de provincie niet of nauwelijks voor. Uit het MER blijkt dat de concentraties NO₂ en PM₁₀ ruim beneden de norm en nauwelijks hoger dan de achtergrondconcentratie van deze stoffen komt. Ook bij lage concentraties kunnen echter effecten voor de gezondheid optreden. In de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl (SV-ED) wordt daarom naar een GES-score van 4 of beter gestreefd. Voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) is dat onder de 20 µg/m³, dus ruim onder de grenswaarden van 40 µg/m³. Deze streefwaarden SV-ED zijn ook in tabel 1.1 opgenomen. In de Strategische Milieu-Agenda van de provincie Groningen (2021-2040) streeft de provincie naar concentraties van fijnstof en stikstofdioxide onder de advieswaarden van de WHO in 2030.

¹ Opgehaald via: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).

Tabel 2.2 Grens-, streef- en advieswaarden voor luchtverontreinigende stoffen

Stof	Criterium	Grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Streefwaarde SV-ED ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Advieswaarde WHO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NO ₂	jaargemiddelde concentratie	40	20	10
	uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden)	200**		-
PM10	jaargemiddelde concentratie	40	20	15
	etmaalgemiddelde concentratie (mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden)	50*		45
PM2,5	jaargemiddelde concentratie	25		5

* komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 31,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

** komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 82,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Overige stoffen

Voor de overige stoffen waarvoor in bijlage 2 van de Wm grenswaarden zijn opgenomen, zijn in het laatste decennium nergens in Nederland overschrijdingen van de grenswaarde opgetreden. De concentraties van deze stoffen vertonen bovendien een dalende trend. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Het is daarmee aannemelijk dat de grenswaarden voor andere stoffen dan NO₂, PM10 en PM2,5 ook ten gevolge van dit project niet worden overschreden.

Schone Lucht Akkoord (SLA)

Provincie Groningen heeft het Schone Lucht Akkoord getekend en de volgende relevante maatregelen daarin voorzien:

- bij alle aanvragen voor een omgevingsvergunning schrijft de provincie Groningen als uitgangspunt de meest strenge emissie-eisen (BBT) voor. Indien een bedrijf van mening is dat de strengste norm niet haalbaar is, moet dit door het bedrijf technisch en economisch worden onderbouwd en zal het bevoegde gezag hierover het gesprek aangaan;
- verder wordt bij het doorlopen van de cyclus voor het toetsen van de actualiteit van een omgevingsvergunning beoordeeld of de vergunningvoorschriften moeten worden aangescherpt, ook indien al wordt voldaan aan de BBT. Indien onduidelijk is of een verdere vermindering van de gevolgen voor het milieu mogelijk is, zal een onderzoekverplichting worden voorgeschreven in een ambtshalve wijziging van de vergunning. Daarnaast wordt gemonitord of vergunningen qua geur en luchtemissies actueel zijn en geen onnodige 'lucht' bevatten.

Toetsing

Bij de luchtkwaliteitseisen uit de Wm horen een aantal uitvoeringsregels, die zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriele regelingen. Een relevante uitvoeringsregel voor het beoordelen van de luchtkwaliteit is de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl). Deze regeling bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentratie van luchtverontreinigende stoffen.

Toepasbaarheidsbeginsel

In artikel 5.19, 2e lid van de Wm is het toepasbaarheidsbeginsel opgenomen. Dit artikel geeft aan waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden, namelijk:

- 1 op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is;
- 2 op terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, 2de lid van de Wm, van toepassing zijn;
- 3 op de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Blootstellingscriterium

De toetsing aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wm is alleen van toepassing op locaties waar de bevolking significant aan de luchtkwaliteit wordt blootgesteld. Een significante blootstelling wordt in artikel 22, lid 1 van de Rbl omschreven als een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. Dit wordt aangeduid met het blootstellingscriterium. Voor NO₂ geldt dat de jaargemiddelde grenswaarde maatgevend is en daarom moet worden beoordeeld of de verblijfstijd significant is ten opzichte van een jaar. Voor fijnstof geldt dat de daggemiddelde norm maatgevend is. Voorbeelden van locaties waar de verblijfstijd significant is, staan in de toelichting op de gewijzigde Rbl van december 2008.

Zeezoutcorrectie

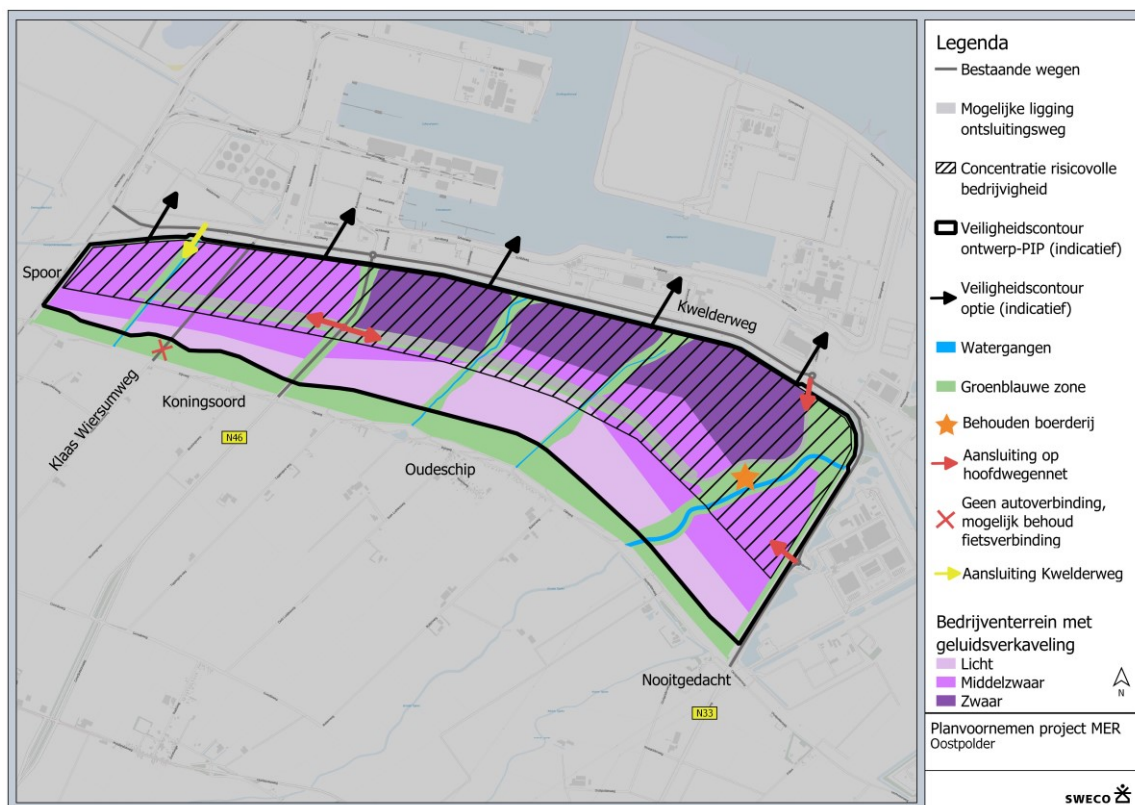
In artikel 5.19, lid 4 van de Wm is vastgelegd dat bij de toetsing aan de grenswaarden de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen, in het bijzonder zeezout, in mindering worden gebracht indien sprake is van een overschrijding van de grenswaarde. De hoogte van de zeezoutaftrek op de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is vastgelegd in artikel 35, lid 6 en is afhankelijk van de afstand tot de kust. In bijlage 5 van de Rbl is per gemeente aangegeven welke aftrek van toepassing is. De zeezoutcorrectie op het aantal overschrijdingsdagen van de daggemiddelde grenswaarde PM₁₀ is per provincie bepaald en varieert van vier dagen aftrek in enkele kustprovincies, tot twee dagen in Limburg.

Voor PM₁₀ zijn de concentraties niet gecorrigeerd voor zeezout, aangezien uit de resultaten in dit hoofdstuk blijkt, dat de ongecorrigeerde concentraties nergens boven de grenswaarde komen.

2.3 Studiegebied

Afbeelding 2.1 geeft de ligging van het plangebied Oostpolder in de gemeente het Hoge Land voor de beoogde situatie weer.

Afbeelding 2.1 Planvoornemen Oostpolder



2.4 Aanpak van het onderzoek

2.4.1 Beoordelingskader

Zichtjaren en situaties

In onderstaande tabel volgt een overzicht van situaties en zichtjaren waarop het projecteffect voor de luchtkwaliteit is ingeschat.

Tabel 2.3 Zichtjaren thema luchtkwaliteit

Situatie	2023	2030
huidige situatie	x	
referentie situatie/autonome ontwikkeling		x
plansituatie		x

Huidige situatie

De huidige situatie is beschreven op basis van de meest recente gegevens in GEOMilieu Stacks+. In dit rapport is 2023 gehanteerd voor de beschrijving van de huidige situatie. Dit is het meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn.

Referentie- en plansituatie

Dit rapport vergelijkt de situatie na wijziging (plansituatie) met de referentiesituatie. Deze vergelijking maakt de effecten van de ingreep duidelijk. De referentiesituatie betreft de autonome ontwikkelingen in de nabijheid van het studiegebied.

De projecteffecten van wijzigingen aan het wegennet (plansituatie) zijn voor het thema bepaald voor 2030, dit is in GEOMilieu Stacks+ het laatste jaar waarvoor doorrekening mogelijk is. De verwachting is dat na 2030 achtergrondconcentraties lager worden door generieke bronmaatregelen en beleid, deze doorrekening kan daardoor als een worst-case benadering worden gezien.

VOS en ZZS

De commissie MER vraagt om een beoordeling van de uitstoot van VOS (vluchtige organische stoffen) en ZZS (zeer zorgwekkende stoffen). Dit is beoordeeld op basis van expert judgement naar de verwachte invulling van het terrein.

Onderstaande tabel geeft de beoordelingswijze voor het thema Luchtkwaliteit weer.

Tabel 2.4 Beoordelingswijze voor het thema Luchtkwaliteit

Thema	Criterium	Beoordelingswijze
Lucht	concentraties NO ₂	kwalitatief: (op basis van NSL Monitoringstool 2020 vergelijken met 2019). Concentraties NO ₂ binnen concentratieklassen. Toetsing aan wettelijke grenswaarden en aan normstelling in Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl
	concentraties fijnstof (PM ₁₀ en PM _{2,5})	kwalitatief: (op basis van NSL Monitoringstool 2020 vergelijken met 2019). Concentraties fijnstof binnen concentratieklassen. Toetsing aan wettelijke grenswaarden en aan normstelling in Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl
	VOS en ZZS	kwalitatief: expert judgement op basis van verwachting invulling plansituatie

2.4.2 Toetsingskader

De effecten worden inzichtelijk gemaakt door deze te vergelijken met de referentiesituatie. Om de effecten per criterium te kunnen vergelijken, worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. Hiervoor worden de beoordelingsschalen Tabel 2.5 en tabel 2.6 gehanteerd.

Tabel 2.5 Beoordelingsschaal voor jaargemiddelde concentratie van NO₂

Score	Betekenis	Specificatie
--	Sterk negatief effect	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m ³
-	Negatief effect	10 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m ³
0/-	Beperkt negatief effect	5 - 10 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m ³
0	Verwaarloosbaar of neutraal effect	< 5 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering of verbetering van meer dan 1,2 µg/m ³
0/+	Beperkt positief effect	5 - 10 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m ³
+	Positief effect	10 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m ³
++	Sterk positief effect	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m ³

Tabel 2.6 Beoordelingsschaal voor jaargemiddelde concentraties van PM10 en PM2,5

Score	Betekenis	Specificatie
--	Sterk negatief effect	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
-	Negatief effect	10 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
0/-	Beperkt negatief effect	5 - 10 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m ³
0	Verwaarloosbaar of neutraal effect	< 5 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering of verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³
0/+	Beperkt positief effect	5 - 10 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³
+	Positief effect	10 - 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³

Score	Betekenis	Specificatie
++	Sterk positief effect	15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m ³

2.4.3 Uitgangspunten wegverkeer

De gehanteerde wegverkeerscijfers zijn door Sweco opgesteld, en zijn afkomstig van een verkeersprognose op basis van het Nederlands Regionaal Model (hierna: NRM). Hierin zijn de verkeersintensiteiten voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer opgenomen voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie.

De wegverkeersgeneratie en onderbouwing daarvan voor Oostpolder zijn beschreven in het Deelrapport verkeer. In deze rapportage zijn de effecten geanalyseerd op basis van een scenario met maximale planinvulling.

In het PIP worden de effecten van de beschouwde plansituatie vergeleken met de effecten van de autonome ontwikkeling (zonder uitvoering van het plan), in het geval voor luchtkwaliteit is dat de referentiesituatie. Uitgangspunt voor de te beschouwen plansituatie is dat worst-case de situatie beschouwd dient te worden die maximale invulling van het plan ten aanzien van luchtkwaliteit geeft.

Onderzoeksgebied en modelgebied

Het onderzoeksgebied beperkt zich tot een zone van 1 km rondom het bedrijventerrein Oostpolder. Alle nieuwe en aan te passen wegen die vallen binnen het toepassingsbereik van Standaardrekenmethoden (SRM) 1 (binnenstedelijk) en 2 (buitengebied) en alle bestaande SRM1- en SRM2-wegen die onderdeel zijn van het NRM binnen het onderzoeksgebied, maken deel uit van het onderzoek.

De relevante wegen binnen 5 km van het onderzoeksgebied zijn onderdeel van het modelgebied. Dit betreft alle wegvakken die vallen binnen het toepassingsbereik van SRM2 en dient om dubbeltelling van de emissies van SRM2-wegen te voorkomen (door middel van een correctie op de vastgestelde grootschalige achtergrondconcentratie).

2.4.4 Uitgangspunten zeescheepvaart

Voor de toename aan zeescheepvaartbewegingen heeft Ecorys¹ een inschatting gemaakt van 549 bezoeken van 12 uur. Dit komt neer op 1.099 scheepvaartbewegingen per jaar heen en weer. Dit scheepvaartverkeer als gevolg van het planvoornemen is gemodelleerd van de havenligplaats tot en met het aanhaakpunt op de Noordzee, waar de zeeschepen in het heersende verkeersbeeld opgaan. In de modelering is uitgegaan van bulkschepen GT: 1.600-2.999.

2.4.5 Uitgangspunten railverkeer

Voor de toename in railverkeer als gevolg van plan Oostpolder zijn de aanvoer per trein en de afvoer per as uit de Ecorys studie gebruikt. Voor 200 ha maakindustrie zijn dat 11 treinbewegingen totaal per dag voor het hele plan Oostpolder, omdat andere bedrijfstypen geen railverkeer genereren.

¹ Ecorys, 2023. Ontwikkeling bedrijvigheid Oostpolder: Beschrijving en kwantificering van de verkeers- en vervoerstromen voor 3 bedrijfsprofielen (batterijen, zonnepanelen, (graaf)machines) en voor een voorbeeld uit SBI 25 (staalprodukten) voor provincie Groningen, Rotterdam.

De Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator¹ is niet eenduidig over de wijze waarop railverkeer afgebakend dient te worden. Zo spreekt de Instructie op pagina 12 voor wegverkeer over 'opgenomen in het heersend verkeersbeeld', en op pagina 13 over het 'heersende vaarbeeld' voor scheepvaart. De Instructie geeft geen voorbeelden voor railverkeer. Uit een Passende Beoordeling dienen volledige, precieze en definitieve constatering en conclusies kunnen worden verkregen die elke redelijke wetenschappelijke twijfel kunnen wegnemen over de gevolgen van het planvoornemen van Oostpolder voor de betrokken Natura 2000-gebieden². Om die reden is gekozen om de effecten van railverkeer over een grote afstand tot en met station Groningen inzichtelijk te maken.

Het uitgangspunt voor het railverkeer van het planvoornemen voor Oostpolder is dat vrijwel al het railverkeer zich via het station van Groningen verdeelt over de verschillende richtingen (Duitsland of elders in Nederland). Vanaf het station Groningen gaat het treinverkeer ieder een eigen weg, afhankelijk van de producten/goederen en de afnemer. Bij de planvorming voor Oostpolder kan niet volledig en zonder twijfel gesteld worden hoe en waar naartoe het railverkeer zich verder afwikkelt na station Groningen en is het om die reden onduidelijk hoe het railverkeer zich in welke aantallen en frequenties verder verdeelt over het railnetwerk.

Het railverkeer is met een lengte van circa 44,2 km gemodelleerd op het traject Eemshaven/Roodeschool-Groningen. Hierbij is deze emissie in AERIUS Calculator verdeeld over een lijnbron over deze route. Voor de uitstoothoogte en warmte-inhoud is aangesloten bij de kenmerken voor railverkeer zoals opgenomen in AERIUS: uitstoothoogte 5 m, warmte-inhoud 0,2 MW.

2.4.6 Uitgangspunt industrie

Voor de gebruiksfase van de industrie is uitgegaan van een aardgasvrij bedrijventerrein en de inzet van elektrisch aangedreven mobiele werktuigen. Daarmee zal (de gebruiksfase van) het industrieterrein emissieloos zijn. Voor de invulling van het datacenter is wel voorzien in een capaciteit van noodstroomvoorziening (diesel aangedreven) die maandelijks getest wordt en derhalve NO_x en fijnstof uitstoot. Dit wordt gedaan omdat referenties van datacenters (Google Eemshaven, Microsoft Middenmeer) ook een dergelijke noodstroomvoorziening hebben.

2.4.7 Berekeningsmethodiek

Scheepvaart (zeevarende schepen) is meegenomen door aantal puntbronnen te plaatsen binnen NL grondgebied die de lijnbron van 36 km simuleren voor scheepvaartroute in Eems. Scheepvaart (aanleggen) is als bron meegenomen door een vlakbron te plaatsen aan de zuidkade in de Eemshaven. Voor beide scheepvaartbronnen zijn bronkarakteristieken en emissiefactoren gekozen volgens AERIUS Handboek en TNO rapportage Scheepvaart³.

Zo is bij de vaststelling van de emissiekengetallen voor varende schepen in havengebieden vastgehouden aan scheepsklasse 2 met een emissiehoogte van 13 meter. Voor PM10 is voor het laatst beschikbare jaar 2030 de emissiefactor 0,024 kg/km, waarmee het totaal 940 kg/jaar wordt, met een warmte-inhoud van 0,76 MW. De emissiefactor voor NO_x voor 2040 is 0,39 kg/km. In combinatie met de totale afstand (36 km) van de 1099 vaarbewegingen wordt het emissietotaal 15,2 ton/jaar voor het hele lijnstuk. Dit wordt evenredig verdeeld over het aantal puntbronnen.

Railverkeer is in de luchtverspreidingsberekening als bron meegenomen door enkele puntbronnen te plaatsen die de spoorroute van Oostpolder naar Groningen simuleren.

¹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. (oktober 2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Versie 1.

² ABRvS (21 december 2021): ECLI:NL:RVS:2022:3876.

³ TNO-2019-R11040; <https://publications.tno.nl/publication/34636786/slzCdH/TNO-2019-R11040.pdf>.

De 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2023' verwijst naar de STREAM-rapporten van CE Delft waarmee op basis van het energieverbruik, treinlengte, laadvermogen en andere factoren de emissies voor railverkeer vastgesteld kunnen worden. Het uitgangspunt is dat middelzware en middellange dieseltreinen voor bulk- en stukgoederen ingezet worden, met een lengte van 35 wagons per trein. Dit komt neer op een gemiddelde treinlengte van 508 m en een laadcapaciteit van 1.715 ton of TEU. De emissie van de treinbewegingen per jaar kan vervolgens bepaald worden door het aantal treinbewegingen, de afstand van het traject, het energieverbruik in MJ/km en de emissiefactor in g/MJ met elkaar te vermenigvuldigen. Het energieverbruik in MJ_{diesel}/vkm en de emissiefactor voor NO_x in g/MJ volgen uit het actuele STREAM-rapport van CE Delft¹.

Tabel 2.7 Energieverbruik voor een middellange trein met middelzwaar transport

Type trein	MJ _{diesel} / vkm	NO _x emissiefactor (g/MJ diesel)
middellange middelzware trein	171	0,9837

2.4.8 Modelleren

Op basis van het rapport 'STREAM goederenvervoer'² zijn de emissies bepaald. Om de stikstofemissies afkomstig van de dieselgoederentreinen te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de emissiefactor voor NO_x per megajoule benodigde energie voor een dieselgoederentrein, namelijk 0,9837 g NO_x/MJ. Hierbij is uitgegaan van een medium train (35 wagons), gemiddelde belading. Op basis van het energieverbruik (171 MJ per km,vt) en emissiefactor (0,9837 g NO_x per km,vt) is de stikstofemissie bepaald per kilometer (168,2127 g NO_x per km,vt).

Vervolgens is de emissie per kilometer vermenigvuldigd met het aantal treinbewegingen en het aantal kilometer per reis. Het railverkeer is met een lengte van circa 44,1 km gemodelleerd op het traject Oostpolder-Groningen. Met een intensiteit van 2.750 per jaar en de emissiefactor van 168,2127 g/vkm, levert dat een totale jaarvracht van 20.424,7 kg NO_x.

De treinbewegingen worden gemodelleerd door enkele puntbronnen op de spoorroute van Oostpolder naar Groningen met de standaard emissiekenmerken. De treinbewegingen worden meegenomen totdat ze door hun snelheid en intensiteit niet meer onderscheidend zijn van het reeds aanwezige spoorverkeer, conform de Instructie gegevensinvoer³. Verondersteld wordt dat dit het geval is wanneer de trein eerste aftakmogelijkheid bereikt (Groningen) en onduidelijk is welke route verder vervolgt.

Op basis van het STREAM rapport 2021 zijn de spoorwegemissies bepaald. Hierbij is uitgegaan van een middelzware trein (35 wagons), gemiddelde vracht. Op basis van het energieverbruik (167 MJ per vt,km) en de emissiefactoren zijn emissies bepaald per kilometer. Voor NO_x, levert dat met 0,978 g NO_x per MJ een emissie van 163,326 g NO_x per km,vt.

Voor PM10 is de emissiefactor (0,027 g PM10 per MJ) en de fijn stof emissie per kilometer berekend op 4,509 g PM10 per k,vt).

¹ CE Delft (februari 2021). STREAM Goederenvervoer 2020. *Emissies van modaliteiten in het goederenvervoer - Versie 2*. Tabel 51 en 52. Delft: CE Delft

² CE Delft, STREAM Goederenvervoer 2020 - Emissies van modaliteiten in het goederenvervoer - Versie 2, d.d. februari 2021, publicatienummer 21.1901235.011. Opgevraagd via https://ce.nl/wp-content/uploads/2021/03/CE_Delft_190325_STREAM_Goedervervoer_2020_DEF_Versie2.pdf.

³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023, d.d. 6 november 2023, versie 0.1.

Vervolgens is de emissie per kilometer vermenigvuldigd met het aantal treinbewegingen en het aantal kilometer per reis. Daarbij wordt verondersteld dat tot Groningen de afstand 44,1 km bedraagt. Met een intensiteit van 2.750 per jaar en de emissiefactor van 168,2127 g/vkm, levert dat een totale jaarvracht van 20.424,7 kg NO_x.

Deze lijnbron dient in GeoMilieu verdeeld te worden over aantal (8) gekozen emissiepunten (ritduur 1 uur) met een piekbelastingsemissie van 0,00025789 kg NO_x/s. Voor PM10 is de emissiefactor 4,509 g/vkm en komt de piekbelastingsemissie 0,0000076222944 kg PM/s.

Scheepvaart aanlegemissies zijn als bron meegenomen door een vlakbron te plaatsen in Eemshaven. Bij 549 bezoeken van 12 uur komt de NO_x emissie op 1336,8 kg/jaar, in GeoMilieu in te voeren als bron van 0,00005637 kg/s. Voor PM10 en PM2,5 komen de scheepvaart aanlegemissies op 65,93kg/jaar, in GeoMilieu ingevoerd als bron van 0,00000278 kg/s.

Voor de emissies van de zeevarende schepen zijn enkele puntbronnen geplaatst binnen NL grondgebied die de lijnbron simuleren voor de gangbare scheepvaartroute op de Eems.

3

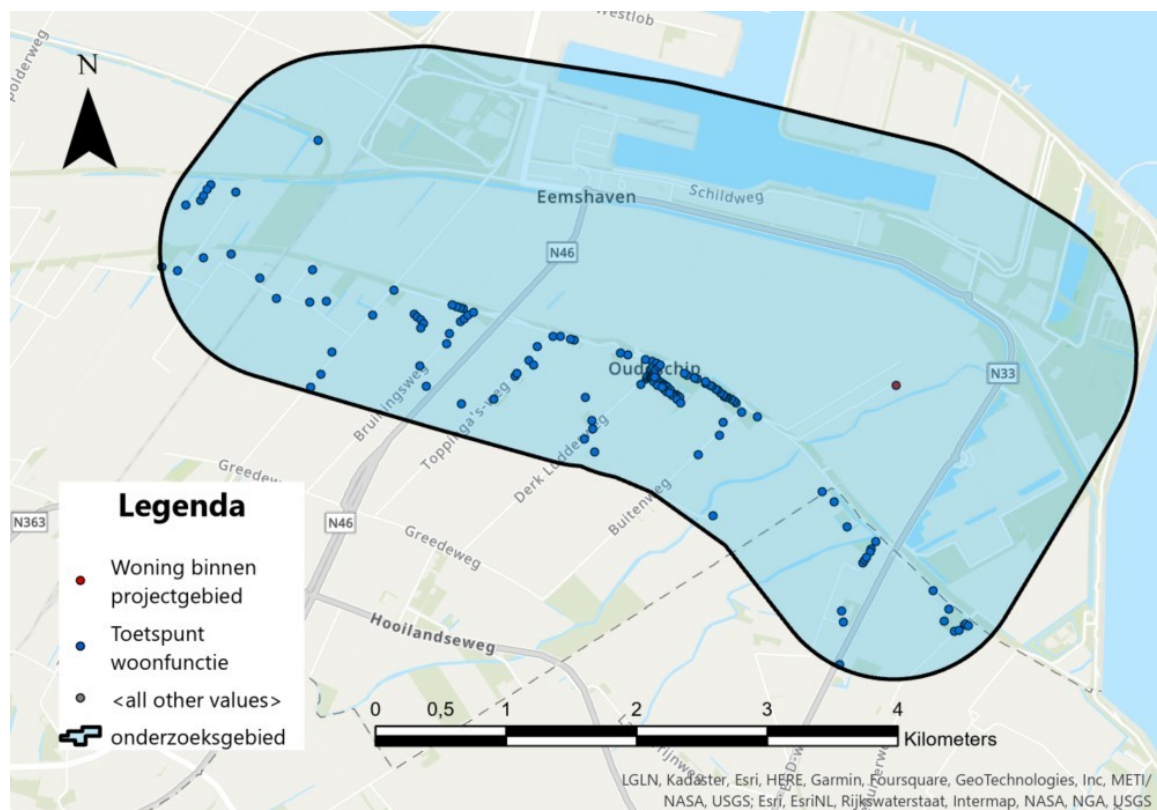
ONDERZOEKSRESULTATEN

3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de huidige situatie in het plan- en studiegebied met autonome ontwikkelingen. Autonome ontwikkelingen zijn die plannen in het plangebied die met grote zekerheid plaatsvinden, ook al gaat de geplande activiteit niet door. Het gaat daarbij om ontwikkelingen waarover reeds besluitvorming heeft plaatsgevonden of waarover besluitvorming in voorbereiding is, die zonder de voorgenomen activiteit ook zou plaatsvinden. De beschrijving van de referentiesituatie dient als basis voor de uitwerking van de voorgenomen activiteit en als referentiekader voor de beschrijving van de effecten van de voorgenomen activiteit. Het zichtjaar voor autonome ontwikkelingen is 2040.

3.2 Huidige situatie

Afbeelding 3.1 Studiegebied Oostpolder met toetspunten voor luchtkwaliteit in de huidige en plansituatie



Voor de beschrijving van de luchtkwaliteit in de huidige situatie voor de Oostpolder is gebruik gemaakt van de rekenresultaten van GeoMilieu, met zichtjaar 2030. Dit programma berekent concentraties van fijnstof (PM10 en PM2,5) en stikstofdioxide (NO₂) voor aangegeven rekenpunten in het studiegebied (zie afbeelding 3.1). Het toetspunt in het plangebied wordt in de huidige situatie nog wel meegenomen, maar in de plansituatie niet, omdat het punt dan geen woonfunctie meer heeft.

Voor desbetreffende toetspunten worden ook GCN-achtergrondconcentraties weergegeven. Tabel 3.1 geeft de jaargemiddelde concentratie en concentratiebijdrage per stof.

Tabel 3.1 Samenvatting jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof voor 142 toetspunten in modelgebied voor huidige situatie Oostpolder (2023)

Situatie	Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]		
	NO ₂ [µg/m ³]	PM10 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]
laagste achtergrondconcentratie	5,2	11,9	5,4
gemiddelde achtergrondconcentratie	5,7	12,1	5,6
hoogste achtergrondconcentratie	6,7	12,5	6,0
grenswaarde Wm	40	31,6*	25
streefwaarde SV-ED	20	20	-
advieswaarde WHO	10	15	5

* Overeenkomend met 35 overschrijdingen per jaar van de etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³.

Uit de gegevens blijkt dat de huidige jaargemiddelde achtergrondconcentratie in 2023 voor NO₂ 5,7 µg/m³ bedraagt, voor PM10 12,1 µg/m³ en voor PM2,5 5,6 µg/m³. Deze concentratiewaarden liggen voor alle stoffen ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer en ook onder de streefwaarden SV-ED. Voor NO₂ en PM10 voldoen de jaargemiddelde concentratiewaarden ook al aan de WHO-advieswaarden. De jaargemiddelde PM2,5 concentratiewaarde van 5,6 µg/m³ ligt in 2023 nog juist boven de WHO-advieswaarde van 5.

3.3 Autonome ontwikkelingen

In 2030 zullen generieke bronmaatregelen en beleid (zoals SLA) al zorgen voor lagere achtergrondconcentraties van NO₂ en fijnstof. Deze autonome ontwikkeling in 2030 wordt gehanteerd als referentiesituatie voor de verschilberekeningen. De achtergrondconcentraties worden met GeoMilieu Stacks+ berekend.

Tabel 3.2 Samenvatting jaargemiddelde (achtergrond)concentraties stikstofdioxide en fijnstof voor toetspunten in modelgebied voor autonome ontwikkeling Oostpolder (2030)

Situatie	Jaargemiddelde concentraties [µg/m ³]		
	NO ₂	PM10	PM2,5
laagste concentratie	3,8	11,1	4,7
gemiddelde concentratie	4,2	11,3	4,8
hoogste concentratie	4,4	12,0	5,4

Situatie	Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	NO ₂	PM10	PM2,5
grenswaarde Wm	40	31,6*	25
streefwaarde SV-ED	20	20	-
advieswaarde WHO	10	15	5

* Overeenkomend met 35 overschrijdingen per jaar van de etmaalgemiddelde concentratie van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de berekening voor de autonome ontwikkeling blijkt dat de jaargemiddelde achtergrondconcentratie in 2030 voor NO₂ maximaal 4,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt, voor PM10 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor PM2,5 4,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratiewaarden liggen voor alle stoffen ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Ze liggen ook onder de streefwaarde SV-ED en de WHO-advieswaarde.

3.4 Plansituatie ontwikkelingen

De totale concentratie in 2030 wordt gehanteerd als plansituatie voor de verschilberekeningen. Naast deze totale concentratie wordt ook de bronbijdrage van de plansituatie met GeoMilieu Stacks+ berekend.

Tabel 3.3 Samenvatting jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof voor toetspunten in modelgebied voor plansituatie Oostpolder (2030)

Situatie	Jaargemiddelde concentraties [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	NO ₂	PM10	PM2,5
laagste concentratie	4,1	11,1	4,7
gemiddelde concentratie	4,9	11,3	4,8
hoogste concentratie	7,4	12,0	5,5
grenswaarde Wm	40	31,6*	25
streefwaarde SV-ED	20	20	-
advieswaarde WHO	10	15	5

* Overeenkomend met 35 overschrijdingen per jaar van de etmaalgemiddelde concentratie van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de berekening voor de plansituatie blijkt dat de jaargemiddelde achtergrondconcentratie in 2030 voor NO₂ maximaal 4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt, voor PM10 11,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor PM2,5 ook 4,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratiewaarden liggen voor alle stoffen ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Ze liggen ook onder de streefwaarde SV-ED en de WHO-advieswaarde.

3.5 Bronbijdrage en effectbeoordeling

NO₂ en Fijnstof

Op 9 toetspunten (woningen en andere gevoelige bestemmingen) van de totaal 141 in het planstudiegebied wordt een verslechtering van meer dan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ berekend. Die 9 toetspunten maken voor 6,4 % deel uit van het totaal en dit percentage classificeert in de beoordelingsschaal daarmee als een beperkt negatief effect (0/-) op luchtkwaliteit (categorie tussen 5 en 10 %). Voor PM10 en PM2,5 geldt dat geen van de toetspunten een verslechtering van meer dan 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ heeft. Met 0 % van het totaal is sprake van een verwaarloosbaar/neutraal effect (0).

Tabel 3.4 Samenvatting jaargemiddelde concentratiebijdrages stikstofdioxide en fijnstof voor toetspunten in modelgebied voor planvoornemen Oostpolder (2030)

Situatie	Jaargemiddelde concentratiebijdrages [µg/m³]		
	NO ₂	PM10	PM2,5
laagste concentratiebijdrage	0,2	0,0	0,0
gemiddelde concentratiebijdrage	0,7	0,028	0,002
hoogste concentratiebijdrage	3,1	0,20	0,10

VOS en ZZS

Op de Oostpolder zijn bedrijfstypen voorzien waar mogelijk ZZS aanwezig zijn, zoals chemische stoffen voor een batterijfabriek. De uitstoot (naar de lucht) van VOS en ZZS in bedrijfsprocessen vindt voornamelijk plaats bij verwerking of verbranding van stoffen. De bedrijfstypen waarbij VOS en ZZS worden uitgestoten, worden niet voorzien in Oostpolder (zie ook www.rivm.nl). De verwachting is dat er qua processen geen verbranding zal zijn en doordat het bedrijventerrein elektrisch is, is er daardoor ook geen uitstoot. Wel zal er mogelijk verwarmd worden. Op basis van deze bedrijfstypen en bijbehorende bedrijfsprocessen en zijn er geen of zeer beperkte emissies van VOS en ZZS verwacht. De effecten van emissies van ZZS en VOS is daarom beoordeeld als neutraal (0). Verdere toetsing van mogelijke uitstoot van ZZS en VOS vindt plaats in het kader van de milieuvergunning.

Tabel 3.5 Beoordeling voor het thema Lucht

Criterium	MER-referentiesituatie	Beoordeling
NO ₂	0	0/- beperkt negatief
fijnstof	0	0 Verwaarloosbaar of neutraal effect
VOS en ZZS	0	0 Verwaarloosbaar of neutraal effect

4

MITIGATIE EN COMPENSATIE

In dit hoofdstuk wordt onderzocht welke maatregelen de effecten op het thema luchtkwaliteit kunnen verminderen.

4.1 Mitigerende maatregelen

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de jaargemiddelde NO₂, PM10 en PM2,5 concentratie in de plansituatie ruim voldoen aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer en de effecten op de luchtkwaliteit gering zijn. Hieruit wordt geconcludeerd dat mitigerende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Eventuele maatregelen die de bijdrage van **wegverkeer** aan de concentraties van verontreinigende stoffen in de omgeving kunnen verminderen zijn het plaatsen van schermen en het verlagen van de maximaal toegestane snelheid. De effecten van deze maatregelen zijn niet verder onderzocht gezien de geringe effecten van het plan op de luchtkwaliteit en het voldoen aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Een eventuele maatregel die de bijdrage van scheepvaart aan de concentraties van verontreinigende stoffen in de omgeving vermindert betreft de inzet van walstroom.

Wanneer walstroom ingezet wordt voor stilliggende zeeschepen in Eemshaven kan de luchtkwaliteit voor NO₂ verbeterd worden. Uit berekeningen voor deze maatregel volgt:

- bij inzet van 50 % walstroom vindt nog op 5 toetspunten een verslechtering plaats van meer dan 1,2 µg/m³. Dit is 3,5 % van alle 141 toetspunten in het studiemodelgebied en daarmee voor luchtkwaliteit in het regime van een neutraal effect;
- bij inzet van 100 % walstroom vindt nog op 3 toetspunten een verslechtering plaats van meer dan 1,2 µg/m³. Dit is 2,1 % van alle toetspunten in het studiegebied en daarmee voor luchtkwaliteit in het regime van een neutraal effect.

De effecten voor fijnstof zijn al verwaarloosbaar. Maatregelen zijn daarom niet benodigd en niet verder uitgewerkt.

4.2 Compenserende maatregelen

Voor het thema luchtkwaliteit zijn geen compenserende maatregelen voorzien.

5

LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE

In dit hoofdstuk komen eventuele onzekerheden met betrekking tot het thema luchtkwaliteit naar voren en worden de gevolgen van deze onzekerheden beoordeeld.

5.1 Leemten in kennis en informatie

De kennisleemte voor het thema luchtkwaliteit betreft voornamelijk de onzekerheid in (trends in) achtergrondconcentraties en emissiefactoren. Elk jaar worden emissiefactoren en achtergrondconcentraties vastgesteld conform de nieuwste inzichten. Het Ministerie van IenW is verantwoordelijk voor deze actualisatie en stelt de gegevens ter beschikking. Zowel de emissiefactoren als de achtergrondconcentratie vertonen een dalende trend, met een verbetering van de luchtkwaliteit tot gevolg. Gezien het ver in de toekomst gelegen zichtjaar, zijn de onzekerheden in emissiefactoren en achtergrondconcentraties groot. De verwachting is echter dat eventuele nieuwe inzichten niet zullen leiden tot andere uitkomsten van dit onderzoek. Bij het bijstellen van de emissiefactoren en achtergrondconcentraties gaat het immers vaak om kleine wijzigingen.

5.2 Aanzet tot monitoring en evaluatie

Op grond van de Wet milieubeheer is het bevoegd gezag verplicht om de effecten, die zijn beschreven in het MER, tijdens en na de realisatie van het project te evalueren. Het doel van het evaluatieprogramma is drieledig:

- studie naar mogelijke onvoorziene effecten;
- toetsing van de voorspelde effecten aan daadwerkelijk optredende effecten;
- monitoring van voorgestelde mitigerende en compenserende maatregelen.

Voor het thema luchtkwaliteit geldt dat op landelijk niveau reeds monitoring plaatsvindt door middel van de CIMLK-Monitoring, waarin op basis van metingen en berekeningen de luchtkwaliteit wordt gemonitord. Het project is opgenomen in het CIMLK, zodat er geen aanvullende monitoring noodzakelijk is voor het thema luchtkwaliteit.

6

UITVOERBAARHEID PROVINCIAAL INPASSINGSPLAN

Uit de berekende resultaten voor luchtkwaliteit volgt dat de grenswaarden uit de Wet milieubeheer niet overschreden worden als gevolg van het planvoornemen. Dit betekent dat het PIP uitvoerbaar is in het kader van de Wet milieubeheer voor het thema luchtkwaliteit.

