



MER Oostpolder

Deelrapport Gezondheid

Provincie Groningen

28 november 2023

Project
Opdrachtgever

MER Oostpolder
Provincie Groningen

Document
Status
Datum
Referentie

Deelrapport Gezondheid
Definitief
28 november 2023
139121/23-018.977

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

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

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

W. Claus Msc
P.A. Feij MSc
I.A.C. Al MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
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 vervaelvoudigd 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 Gezondheid	5
1.2	Leeswijzer	5
2	WETTELIJKE BELEIDSKADERS	6
2.1	Wet- en regelgeving	6
2.2	Beleidskaders	6
2.3	Richtlijnen	8
3	BEOORDELINGSKADER EN AANPAK	10
3.1	Beoordelingskader	10
3.2	Toetsingskader	11
3.3	Aanpak en uitgangspunten	11
	3.3.1 Studiegebied	15
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	18
4.1	Referentiesituatie	18
	4.1.1 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	18
4.2	Effectbeoordeling	22
4.3	Conclusie (integrale) effectbepaling	27
5	MITIGATIE EN COMPENSATIE	28
5.1	Mitigerende maatregelen	28
5.2	Compenserende maatregelen	28
6	LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE	29
6.1	Leemten in kennis en informatie	29
6.2	Aanzet tot monitoring en evaluatie	29

7	UITVOERBAARHEID PROVINCIAAL INPASSINGSPLAN	30
7.1	Uitvoerbaarheid provinciaal inpassingsplan	30
	Laatste pagina	30
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
	-	

1

INLEIDING

Het MER voor Oostpolder bestaat uit drie onderdelen:

- publieksvriendelijke samenvatting;
- hoofdrapport;
- deelrapport per milieuthema.

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

1.1 Doelstelling deelrapport Gezondheid

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 Gezondheid;
- 2 het in beeld brengen van de milieueffecten van het voornemen (uitgewerkt VKA) en de mitigerende en compenserende maatregelen hiervoor, wat betreft het thema Gezondheid;
- 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 Gezondheid.

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 zijn 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 6 benoemd en hier is een evaluatieprogramma opgenomen, met het doel de effecten van het plan en de maatregelen te evalueren.

Hoofdstuk 7 betreft een aanvullende toetsing in het kader van de uitvoerbaarheid van het Provinciaal inpassingsplan.

2

WETTELIJKE BELEIDSKADERS

2.1 Wet- en regelgeving

Voor het project zijn de onderstaande wettelijke kaders en regelgeving relevant bij het in beeld brengen van de beoordeling van het thema Gezondheid. Voor luchtkwaliteit, geluid en externe veiligheid zijn diverse Europese richtlijnen die in Nederlandse wetgeving zijn geïmplementeerd. Een overzicht van deze wet- en regelgeving is in de deelrapporten Geluid, Luchtkwaliteit en Externe Veiligheid uitgewerkt.

Dit rapport wordt opgesteld voor een MER voor een plan (Provinciaal Inpassingsplan) dat onder de huidige wetgeving in procedure wordt gebracht. Om verwarring tussen twee wettelijke kaders te voorkomen is ervoor gekozen in dit rapport uitsluitend de huidige wet- en regelgeving te hanteren. Wel is een doorkijk naar de Omgevingswet opgenomen.

2.2 Beleidskaders

Nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid stellen kaders aan het project. In de onderstaande tabellen zijn deze kaders voor elk beleidsniveau beschreven.

Tabel 2.1 Beleidskader nationaal niveau

Beleidsdocument	Omschrijving
Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	met de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Omgevingskwaliteit is het kernbegrip van de NOVI: dat wil zeggen ruimtelijke kwaliteit én milieukwaliteit. Met inachtneming van maatschappelijke waarden en inhoudelijke normen voor bijvoorbeeld gezondheid, veiligheid en milieu
gezondheid breed op de agenda	beschrijft de landelijke prioriteiten op het gebied van publieke gezondheid geeft richting aan het lokale gezondheidsbeleid van gemeenten

Tabel 2.2 Beleidskader provinciaal niveau

Beleidsdocument	Omschrijving
Omgevingsvisie Groningen	bevat provinciale doelen en ambities met betrekking tot gezondheidsaspecten. Deze zijn nader uitgewerkt in het gebiedsspecifieke milieubeleid (zie hieronder)
Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl	bevat gebiedsspecifiek milieubeleid dat naar aanleiding van cumulatie van milieueffecten in de Eemdelta is vastgesteld. Zie toelichting hieronder ook richt deze visie zich op een zorgvuldige inpassing van hoogspanningsleidingen voor een goede energie infrastructuur ten behoeve van veilige winning, transport en opslag van energie

Gebiedsspecifiek milieubeleid

In de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl¹ zijn aanvullende kaders, bovenop de wettelijke kaders vastgesteld. Via een samenwerkingsovereenkomst heeft ook de gemeente Het Hogeland zich verbonden aan deze aanvullende kaders. In tabel 2.3 is dit gebiedsspecifieke milieubeleid samengevat. Dit MER toetst, naast de wettelijke kaders, ook aan dit gebiedsspecifieke milieubeleid. Voor elektromagnetische straling is er geen gebiedsspecifiek milieubeleid beschikbaar waar aan getoetst kan worden.

Tabel 2.3 Gebiedsspecifiek milieubeleid uit de Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl

Thema	Onderdeel	Bestaand wettelijk of beleidskader	Aanvullend kader Structuurvisie Eemsmond - Delfzijl
geluid	industrielawaai	wet geluidhinder	voor industrie zijn de vastgestelde geluidzones rondom de bedrijventerreinen Eemshaven en Delfzijl bepalend. Voor woningen binnen de zones zijn hogere grenswaarden vastgesteld: in Delfzijl tot 60 dB(A), in Eemsmond voor de meeste woningen 55 dB(A) en voor enkele woningen 60 dB(A). De ruimte binnen de vastgestelde geluidzones industriellawaai, wettelijke hogere grenswaarden en de vastgestelde hogere grenswaarden kan volledig worden ingevuld
	windturbinelawaai	activiteitenbesluit	de norm van 47 dB Lden per inrichting (conform activiteitenbesluit) is aangescherpt: de norm geldt nu niet alleen voor elke inrichting, maar ook voor elk windpark. Omdat elk windpark kan bestaan uit meerdere inrichtingen, leidt dit tot een strenger regime
	cumulatie geluid	geen	nieuwe norm voor cumulatieve geluidsbelasting: maximaal 65 dB L _{CUM} op gevels van woningen toelaatbaar (er wordt gestreefd naar een maximale GES-score ² van 5)
geur		geen wettelijke norm, wel een wettelijke mogelijkheid in het Activiteitenbesluit tot het stellen van een norm. Op basis hiervan heeft de provincie een beleidsregel opgenomen in het Milieuplan provincie Groningen 2017 - 2020	de norm voor geur is aangescherpt: 0,25 oue/m ³ als 98-percentiel immissie op geurgevoelige bestemmingen. Extra cumulatie van geur is daarmee uitgesloten, waardoor de huidige waarden ook in de toekomst in stand blijft
luchtkwaliteit		Wet milieubeheer	de norm voor Stikstofoxiden (NO _x) en fijnstof (PM ₁₀) is van een maximale concentratie van 40 µg/m ³ (wettelijke grenswaarde) aangescherpt naar 20 µg/m ³
omgevingsveiligheid/externe veiligheid		Wet milieubeheer (Activiteitenbesluit). Besluit	voor de combinatie van windenergie en bedrijven op concreet

¹ https://www.provinciegroningen.nl/fileadmin/user_upload/Documenten/Beleid_en_documenten/Documentenzoeker/Wonen_en_welzijn/Structuurvisie-Eemsmond-Delfzijl.pdf.

² De GES-methode (Gezondheidseffectscreening) vertaalt de milieubelasting naar een milieugezondheidskwaliteit uitgedrukt in een zogenaamde GES-score.

Thema	Onderdeel	Bestaand wettelijk of beleidskader	Aanvullend kader Structuurvisie Eemshaven - Delfzijl
		Externe Veiligheid Inrichtingen. Besluit Externe Veiligheid Transportroutes. Besluit Risico Zware Ongevallen 2015 (BRZO)	projectniveau wordt maatwerk toegepast: afwegingsnorm voor cumulatie van risicobronnen: de kans dat gevaarlijke stof vrijkomt bij het bestaande bedrijf mag niet met meer dan 10 % toenemen. Inwaarts zoneren wordt aangemoedigd, maar is niet verplicht of afdwingbaar

Op gemeentelijk niveau is de Toekomstvisie Ruimte relevant. Beleid van het waterschap is niet relevant voor het thema gezondheid.

Tabel 2.4 Beleidskader gemeentelijk niveau

Beleidsdocument	Omschrijving en relevantie
toekomstvisie Ruimte Het Hogeland	strategische visie voor de ruimtelijke ontwikkeling van gemeente Het Hogeland. Het bevat verwijzingen naar leefbaarheid, maar niet naar gezondheid (of luchtkwaliteit of geluid)
gezondheid in Het Hogeland - Lokaal Positief Gezondheidsbeleid Gemeente Het Hogeland 2020-2023	het Lokaal Positief gezondheidsbeleid 2020-2023 beoogt een gezonde leefstijl te stimuleren, gezondheidsrisico's te verkleinen en de levensverwachting van inwoners in Het Hogeland te vergroten. Tevens is een gezonde en veilige leefomgeving een belangrijk doel. Het lokaal positief gezondheidsbeleid is integraal beleid

2.3 Richtlijnen

Naast wet- en regelgeving en beleid zijn er ook handreikingen, instructies en richtlijnen relevant voor het onderzoek, tabel 2.5 beschrijft deze. Deze richtlijnen leiden tot de WHO-advieswaarden die in hoofdstuk 3 worden benoemd. Voor elektromagnetische straling wordt getoetst aan het voorzorgbeleid voor elektromagnetische straling. 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.

Tabel 2.5 Richtlijnen

Richtlijn	Vaststelling	Uitleg en relevantie
Air Quality Guidelines van Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)	2021	advieswaarden gebaseerd op expert evaluatie en huidige wetenschappelijke advieswaarden voor zwevende deeltjes, ozon, stikstofdioxide en zwaveldioxide.
Environmental Noise Guidelines (Gezondheidskundige richtlijnen voor omgevingsgeluid (WHO))	2018	gezondheidskundige advieswaarden gericht op de bescherming tegen de negatieve effecten van omgevingsgeluid voor Europa. De advieswaarden zijn gebaseerd op nieuwste wetenschappelijke inzichten (t/m 2014) en expert evaluatie
GGD-richtlijn medische milieukunde luchtkwaliteit en gezondheid	2019 (aanpassing in 2023)	richtlijnen over de gezondheidsrisico's en verkeersgerelateerde luchtverontreiniging door het wegverkeer
GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid	2019	richtlijnen over de gezondheidsrisico's en geluidhinder door onder andere het wegverkeer
voorzorgbeleid voor magnetische velden bij elektriciteitsvoorzieningen	2023	afstand tot 0,4 microtesla aanhouden. Deze afstand is aangegeven met indicatieve magneetveldzones. Het Rijk

Richtlijn	Vaststelling	Uitleg en relevantie
		adviseert volgens het voorzorgbeleid om de daadwerkelijke magneetveldzone te berekenen indien plannen voor woningen, scholen of kinderdagverblijven binnen deze indicatieve magneetveldzone te bouwen. Verder zijn bronmaatregelen voorgeschreven voor overige netcomponenten.

Veranderingen onder de Omgevingswet

De Omgevingswet richt zich in de kern op het ontwikkelen van een gezonde leefomgeving en zoekt daarin ook de toenadering tot het sociaal domein. Het is aan gemeenten en provincies om de mogelijkheden van de Omgevingswet volledig te benutten voor de ontwikkeling van een gezonde en toegankelijke fysieke leefomgeving op alle schaalniveaus: straat, wijk, stad en regio.

3

BEOORDELINGSKADER EN AANPAK

3.1 Beoordelingskader

In de NRD van het ProjectMER is voor het thema gezondheid het volgende toetsingskader opgenomen.

Tabel 3.1 Beoordelingskader gezondheid uit NRD ProjectMER

Thema	Criterium	Beoordelingswijze
gezondheid	gezondheidsbescherming	kwalitatief: beschouwing gezondheidswaarde (MGR-systematiek)

De commissie m.e.r. heeft op 27 juli 2023 advies uitgebracht over het ProjectMER. Het advies van de commissie m.e.r. over gezondheid is in onderstaand kader weergegeven.

Gezondheid

Beschrijf naast de Milieu Gezondheids Risico (MGR)-indicator waarin de effecten van geluid en luchtkwaliteit zijn verdisconteerd, ook andere gevolgen die invloed hebben op de gezondheid. Denk daarbij aan geurhinder, externe veiligheid, risicobeleving, effecten van hoogspanningsleidingen, gevolgen voor het uitzicht, en de effecten op bestaande mogelijkheden voor bewegen (wandelen, fietsen). Onderzoek wat mogelijk is om deze effecten te mitigeren of te compenseren (bijvoorbeeld het creëren van nieuwe 'wandellommetjes').

Besteed ook aandacht aan de sociale aspecten gerelateerd aan de volksgezondheid. Denk daarbij aan de gevolgen voor de sociale cohesie, sociale veiligheid en de gevolgen voor kwetsbare groepen zoals kinderen, ouderen en zieken.

Mede op basis van het advies van de commissie m.e.r. is ervoor gekozen om een breder beoordelingskader te hanteren dan in de NRD was opgenomen. In onderstaande tabel worden de criteria en beoordelingswijzen weergegeven. De volgende paragrafen geven per aspect een korte toelichting op de criteria en beoordelingswijze. Voor het gezondheidsaspect geluid wordt bijvoorbeeld gebruik gemaakt van de GES-score (conform het deelrapport Geluid).

Tabel 3.2 Beoordelingswijze voor het thema gezondheid

Thema	Criterium	Beoordelingswijze
gezondheid	milieugezondheidswaarde	kwalitatieve beschrijving van de invloed op de milieugezondheidswaarde op basis van effecten van geluid, lucht, geur, externe veiligheid, en elektromagnetische straling

Thema	Criterium	Beoordelingswijze
	overige gezondheidsaspecten	kwalitatieve beschrijving van de invloed van overige gezondheidsaspecten op gezondheid, waaronder de gevolgen voor uitzicht, bewegen, sociale cohesie en sociale veiligheid

3.2 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 wordt de beoordelingsschaal uit tabel 3.3 gehanteerd.

Bij het toekennen van scores is rekening gehouden met:

- het algemene beeld: neemt de hinder toe door afstand van kwetsbare object tot het voornemen;
- geografische spreiding: waar neemt de hinder toe door verschillende afstanden van kwetsbare object tot het voornemen.

Tabel 3.3 Beoordelingsschaal effectenbeoordeling milieugezondheidskwaliteit en overige gezondheidsaspecten

Score	Betekenis	Specificatie
- -	sterk negatief effect	een sterke gezondheidsverslechtering met een sterke toename van hinder ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief effect	een gezondheidsverslechtering met een toename van hinder ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	beperkt negatief effect	een beperkte gezondheidsverslechtering met een beperkte toename van hinder ten opzichte van de referentiesituatie
0	verwaarloosbaar of neutraal effect	geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	beperkt positief effect	een beperkte gezondheidsverbetering met een beperkte afname van hinder ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief effect	een gezondheidsverbetering met een afname van hinder ten opzichte van de referentiesituatie
++	sterk positief effect	een sterke gezondheidsverbetering met een sterke afname van hinder ten opzichte van de referentiesituatie

3.3 Aanpak en uitgangspunten

Deze paragraaf beschrijft de gehanteerde aanpak, het bijbehorende studiegebied en overige uitgangspunten. In voorliggend rapport wordt het effect op de gezondheid beoordeeld voor omwonenden in de directe omgeving van het plangebied.

Achtergrond: de relatie tussen gezondheid en fysieke leefomgeving

Iemand's gezondheid wordt beïnvloed door een groot aantal bekende en onbekende factoren. Deze factoren zijn niet los van elkaar te zien hebben vaak effect op, en overlap met, elkaar. Denk daarbij aan gedrag en leefstijl, persoonsgebonden factoren (wisselwerking tussen genen, gedrag en omgeving), werkomstandigheden (arbeid) en de sociale en fysieke leefomgeving. Om de impact van deze factoren in kaart te brengen, kan gekeken worden naar het aantal levensjaren dat door elk van deze factoren verloren gaat. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen vroegtijdige sterfte en het verlies van gezonde levensjaren door (chronische) ziektes. Momenteel kan ongeveer de helft van alle sterfte, een derde van alle ziektelast en een vijfde van alle zorguitgaven worden verklaard. Het overige deel wordt veroorzaakt door factoren die nog onbekend zijn of waarvoor nog onvoldoende bewijs bestaat (RIVM, 2018).

Leefstijl en persoonsgebonden factoren belangrijkste factoren

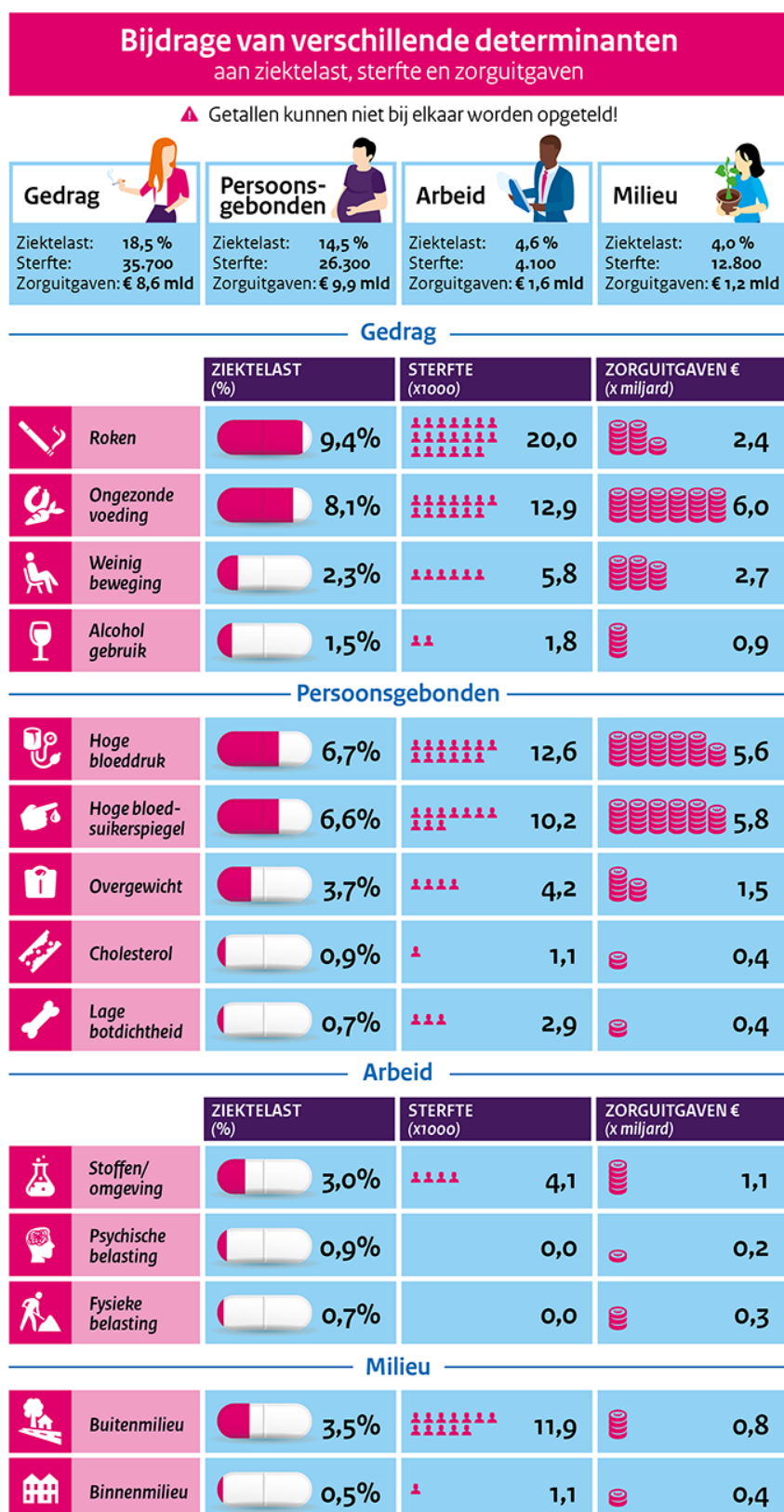
Afbeelding 3.3 laat de bijdrage van de bekende factoren (determinanten) aan ziektelast, sterfte en zorguitgaven zien. Daaruit blijkt dat ongezond gedrag (leefstijl) verantwoordelijk is voor bijna 20 % van de ziektelast. Met name roken en ongezonde voeding zijn daarin bepalend. Persoonsgebonden factoren zoals bloeddruk, bloedsuikerspiegel, overgewicht zijn voor circa 15 % van de ziektelast verantwoordelijk en leiden tot de hoogste zorguitgaven. Ook arbeidsomstandigheden dragen voor circa 5 % bij aan de ziektelast door verlies van gezonde levensjaren, maar leidt in verhouding tot beperkte sterfte. Tenslotte kan vanuit milieufactoren ongeveer 4 % van de ziektelast verklaard worden, waartegenover staat dat deze 4 % in verhouding tot veel vroegtijdige sterfte leidt. Het is belangrijk om de melden dat de percentages niet bij elkaar kunnen worden opgeteld en een zekere mate van overlap hebben.

Bijdrage milieufactoren

Het binnenmilieu veroorzaakt ongeveer 0,5 % van de ziektelast. Denk daarbij aan meer roken, vocht, blootstelling aan radon, thoron en koolmonoxide binnen gebouwen. Het buitenmilieu heeft gemiddeld in Nederland een bijdrage van circa 3,5 % aan de ziektelast. Daarbinnen zijn luchtverontreiniging, geluid en UV-straling de belangrijkste factoren. Luchtverontreiniging is veruit dominant en leidt tot een verlies van bijna 1 jaar, waarvan ongeveer 7-8 maanden door sterfte en circa 2 maanden door een verlies van goede gezondheid. De bijdrage van geluid en UV-straling is kleiner in de orde van circa 3 maanden.

Invloed van omgevingsbeleid

Het beleid voor de fysieke leefomgeving kan direct of indirect invloed uitoefenen op de ziektelast. Bijvoorbeeld door normen te stellen aan luchtkwaliteit en geluid, of te sturen op de locatie van functies die geluid produceren en luchtverontreiniging veroorzaken. Andersom kan bij nieuwe woningbouw of gevoelige functies een locatie met een minimale milieu-gerelateerde ziektelast (MGR-score) worden geselecteerd. Deze maatregelen vallen onder gezondheidsbescherming. Daarnaast zijn leefstijl (gedrag) en persoonsgebonden factoren te beïnvloeden door inrichting van de fysieke leefomgeving. Denk hierbij aan een beweegvriendelijke leefomgeving, nabijheid van voorzieningen, en aanwezigheid van groen. De relatie tussen de fysieke leefomgeving en leefstijl zijn minder direct en minder sterk, maar hebben wel invloed op een veel groter deel van de ziektelast (circa 20 - 30 %). In de fysieke leefomgeving is er daarmee onderscheid tussen gezondheidsbescherming (beschermen tegen ongezonde milieufactoren) en gezondheidsbevordering (het stimuleren van een gezonde leefstijl).



Milieugezondheidskwaliteit

Hieronder is een beschrijving gegeven van de beoordeling voor het milieugezondheidskwaliteit.

Geluid

Op basis van het deelrapport geluid (gebruiksfasen) worden de effecten van geluid op gezondheid geanalyseerd. In het deelrapport gezondheid zijn verschillende geluidsbronnen meegenomen. Voor het deelrapport gezondheid worden de effecten van de cumulatieve geluidsbelasting meegenomen. Hierbij wordt gekeken naar het aantal ernstig gehinderden in de huidige situatie en door het planvoornemen.

Luchtkwaliteit

Op basis van het deelrapport luchtkwaliteit (gebruiksfasen) worden de effecten van luchtkwaliteit op gezondheid geanalyseerd. In het deelrapport luchtkwaliteit wordt de concentratiebijdrage als gevolg van de gebiedsontwikkeling Oostpolder vastgesteld.

Geur

De provincie Groningen hanteert voor het geur de norm $0,25 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel immissie op geurgevoelige bestemmingen.

Externe veiligheid

Op basis van het deelrapport externe veiligheid wordt het effect op gezondheid bepaald. Het plangebied wordt in het PIP aangewezen als veiligheidscontour (artikel 14 Bevi). Binnen deze contour wordt het plaatsgebonden risico van een risicovolle inrichting beoordeeld ter plaatse van de risicocontour. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor risicovolle bedrijven. Bedrijven die een functionele binding hebben met het gebied waar omheen deze contour is gelegen, zijn ook toegestaan, ook als dit kwetsbare objecten betreft.

De omvang van het rekenkundige groepsrisico wordt bepaald door de combinatie van risicovolle activiteiten en het verblijf van personen.

Elektromagnetische straling

Voor het aspect elektromagnetische straling worden hoogspanningsleidingen en andere netcomponenten als bronnen van elektromagnetische straling geïnventariseerd.

In de tweede stap worden de huidige plannen voor bovengrondse hoogspanningsleidingen en andere netcomponenten ten gevolge van de voorgenomen activiteit geïnventariseerd. Oftewel de plansituatie (gebruiksfasen). Op basis van de hoogspanningsleidingen en hun vermogens in de referentiesituatie en de plansituatie worden de minimale en maximale magneetveldzones bepaald en weergegeven in een kaart. Verder worden bronmaatregelen genoemd voor de relevante netcomponenten en kwalitatief beoordeeld of ze adequaat zijn.

Overige gezondheidsaspecten

Hieronder is een beschrijving gegeven van de beoordeling voor het overige gezondheidsaspecten.

Uitzicht

Op basis van het deelrapport landschap wordt het effect op gezondheid bepaald. De voorgenomen activiteit zorgt voor een sterke verdichting van de huidige openheid van de Oostpolder. Naarmate de beleving van de openheid/weidsheid meer wordt aangetast, wordt dit effect negatiever beoordeeld. Zicht vanuit de woningen is af te leiden uit de visualisaties die zijn opgesteld. Vanaf de eerste verdieping van woningen (circa 4,5 meter hoogte) is er direct zicht op het plangebied.

Bewegen

Een beweegvriendelijke leefomgeving faciliteert, stimuleert en daagt mensen uit om te bewegen, te spelen en te sporten. Het Mulier instituut heeft het begrip 'beweegvriendelijkheid' gedefinieerd: hoe meer sportaccommodaties, sport- en speelplekken, voorzieningen en recreatief groen en blauw aanwezig is, hoe hoger de beweegvriendelijkheid van de leefomgeving. In dit ProjectMER wordt de beweegvriendelijkheid van de leefomgeving voor wandelen en fietsen in kaart gebracht.

Sociale cohesie

Dit criterium wordt op basis van expert judgement beoordeeld. Gekeken wordt wat voor effect het planvoornemen kan hebben op de sociale cohesie (bijvoorbeeld verstoring van sociale structuren vanwege verschillende posities: financieel voordeel versus overlast).

Sociale veiligheid

Op basis van expert judgement wordt het criterium sociale veiligheid beoordeeld. In dit deelrapport wordt de focus gelegd op de (sociale) belevingscomponent van veiligheid. De belevingscomponent geeft aan hoe mensen de veiligheid beleven: hoe veilig of onveilig voelen zij zich nu werkelijk?

3.3.1 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden onderzocht. De omvang van het studiegebied verschilt per milieuaspect en is afhankelijk van de verwachte reikwijdte van de effecten. Het studiegebied voor het thema Gezondheid is als volgt afgebakend. Bij het bepalen van de effecten op het milieugezondheidsrisico is een zone van 1.000 m om het plangebied gehanteerd, met daarbinnen ook enkele andere afstandsklassen.

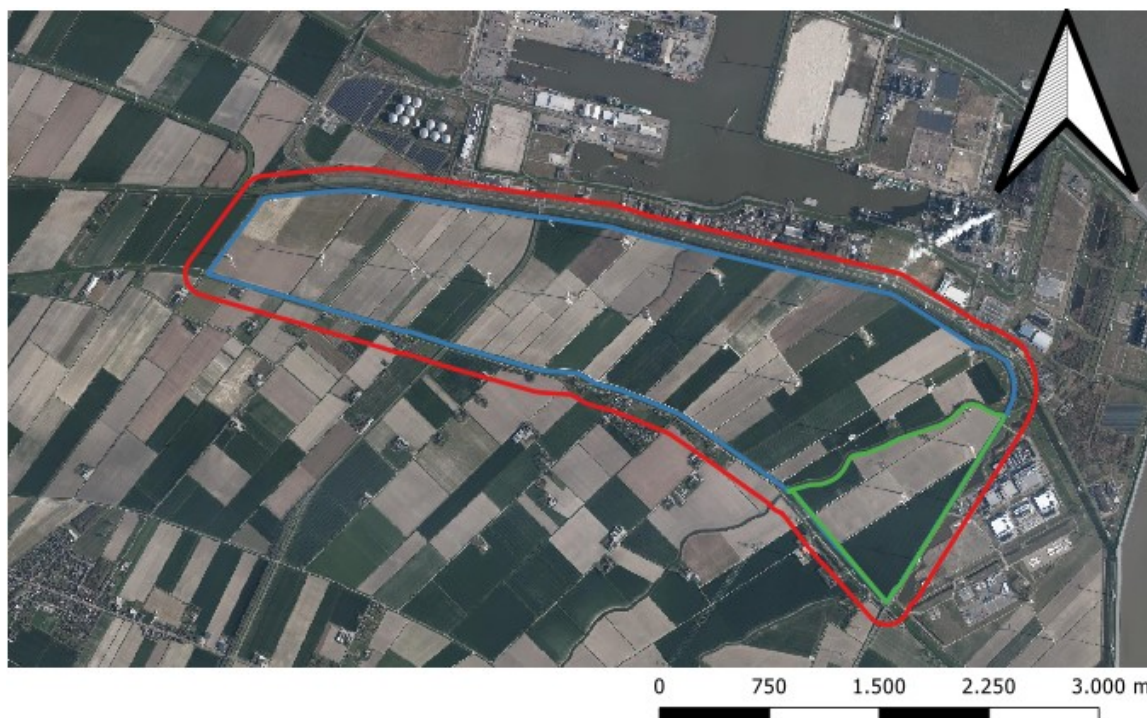
De mogelijke effecten van magneetveldzones van hoogspanningsleidingen beperken zich tot de indicatieve magneetveldzones. Deze zones zijn afhankelijk van de spanning en zijn in onderstaande tabel weergegeven. Het studiegebied beperkt zich dus tot een maximale afstand van 150 m van de bron voor hoogspanningsleidingen.

Tabel 3.4 Magneetveldzone afstanden vanaf het punt midden onder de hoogspanningsleiding

Hoogspanningsleiding met spanning [kilovolt]	Afstand tussen de rand van de magneetveldzone en het punt midden onder de hoogspanningsleiding. Minimale- en maximale afstand [m]
50	50
110	30-85
150	35-140
220	50-140
380 (Donaumast)	75-150
380 (Wintrackmast)	60-70

Het studiegebied voor beperkt zich in principe tot het plangebied en de maximale magneetveldzone (zoals gegeven in tabel 3.4). Voor overige netcomponenten gelden geen afstandsmaatregelen. Verder is er binnen het inpassingsplan een gebied gereserveerd voor een hoogspanningsstation van TenneT, ofwel alleen binnen dat gebied kunnen nieuwe bronnen van elektromagnetische straling geplaatst worden. Het studiegebied is hieronder weergegeven, met het plangebied begrensd door de blauwe lijn, gebied gereserveerd voor TenneT begrensd door de groene lijn en het studiegebied begrensd door de rode lijn.

Afbeelding 3.2 Weergave van plangebied (blauw), studiegebied (rood) en gereserveerde TenneT kavel (groen)



De afstandsmaatregelen worden alleen onderzocht voor bovengrondse hoogspanningsleidingen conform het huidige voorzorgbeleid¹. Het voorzorgbeleid stelt namelijk dat alleen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen een verhoging van het aantal gevallen van leukemie is geconstateerd. Uit onderzoek is niet gebleken dat er een verhoging van het aantal gevallen van leukemie voorkomt bij andere netcomponenten.

Voor andere netcomponenten zoals in dit geval hoogspanningsstations met een spanning hoger dan 50 kV worden wel bronmaatregelen voorgeschreven. De bronmaatregel voor het beoogde hoogspanningsstation is in onderstaande kader gegeven².

Hoogspanningsstation (50-380 kV)

Bronnen van magneetvelden op afstand plaatsen

Bij nieuwe hoogspanningsstations dient er door de netbeheerder naar gestreefd te worden de meest significante bronnen van magneetvelden, zoals transformatoren, condensatorbanken en spoelen op zo veel mogelijk afstand van gevoelige bestemmingen, zoals woningen, te plaatsen of waar deze in de toekomst gerealiseerd kunnen worden, passend binnen reeds vastgestelde bestemmingsplannen/omgevingsplannen. Met inachtneming van wat mogelijk is, gegeven de technische ontwerpisen, redelijke kosten en ruimtelijke ligging.

¹ Voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen, 21 april 2023, DGKE-DRE / 26746813.

² Bijlage 2 bij Voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen, 'Toelichting bronmaatregelen reductie magneetvelden'.

Overige

Het studiegebied voor de overige gezondheidsaspecten wordt ruim genomen. Bijvoorbeeld voor uitzicht strekt deze uit tot een straal van enkele kilometers rondom het plangebied als het gaat om openheid en weidsheid.

4

ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 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.

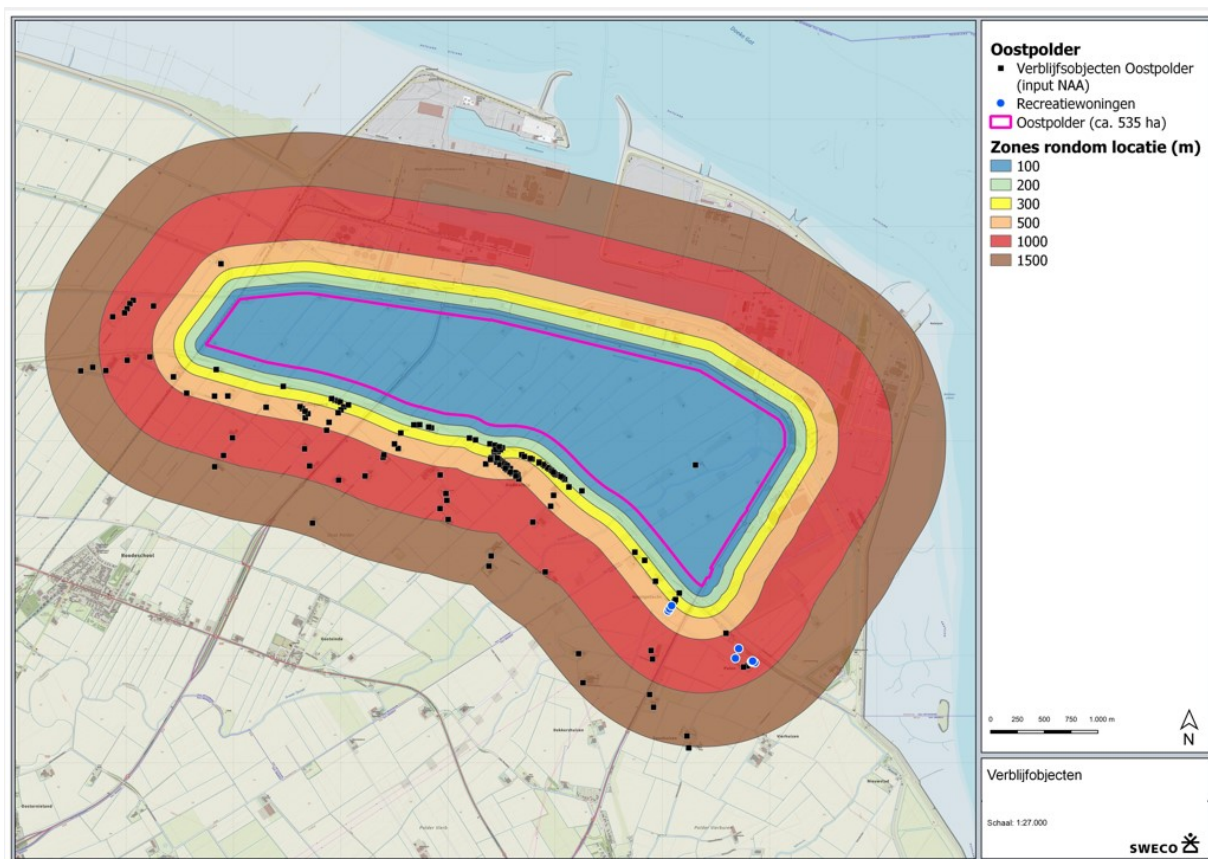
4.1.1 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Binnen 1.500 m van de Oostpolder liggen 144 verblijfsobjecten, waarvan 103 verblijfsobjecten binnen 500 m en twee binnen 100 m. Daarmee kent de Oostpolder een aantal objecten dat potentieel een toename van milieugezondheidsrisico's kan ondervinden.

Tabel 4.1 Aantal verblijfsobjecten binnen het basisalternatief Oostpolder

Oostpolder	Aantal meters	Aantal verblijfsobjecten (wonen, onderwijs en gezondheidszorg)
	0	1
	100	1
	200	15
	300	54
	500	103
	1000	132
	1500	144

Afbeelding 4.1 Geografische verspreiding van verblijfsobjecten binnen zones rondom locatie Oostpolder



Milieugezondheidskwaliteit

Geluid

In het studiegebied betreft de referentiesituatie de bedrijven en bedrijfsontwikkelingen binnen de bedrijventerreinen Eemshaven en Eemshaven Zuidoost. In de referentiesituatie is de hinder door geluid berekend, dit is weergegeven bij het overzicht onder paragraaf 4.2.

Luchtkwaliteit

In Groningen is de luchtkwaliteit relatief gunstig ten opzichte van de rest van Nederland. Uit de gegevens blijkt dat de huidige jaargemiddelde achtergrondconcentratie in 2023 voor NO_2 $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt, voor PM_{10} $12,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en voor $\text{PM}_{2,5}$ $5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratiewaarden liggen voor alle stoffen ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer en ook onder de streefwaarden SV-ED. Voor NO_2 en PM_{10} voldoen de jaargemiddelde concentratiewaarden ook al aan de WHO-advieswaarden. De jaargemiddelde $\text{PM}_{2,5}$ concentratiewaarde van $5,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ligt in 2023 boven de WHO-advieswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de berekening voor de autonome ontwikkeling blijkt dat de concentratiewaarden voor alle stoffen ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer liggen. Ze liggen ook onder de streefwaarde SV-ED en de WHO-advieswaarde. In 2030 zullen generieke bronmaatregelen en beleid al zorgen voor lagere achtergrondconcentraties van NO_2 en fijnstof. Voor de grens-, streef- en advieswaarden zie tabel 4.2.

Tabel 4.2 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Geur

In het PlanMER is het thema Geur beoordeeld. Hieronder wordt een samenvatting gegeven.

De geurbelasting in de huidige situatie op de omliggende woningen kan door verschillende bedrijven beïnvloed worden, zowel van bedrijven op het beoogde terrein van de Oostpolder alsook van de bestaande omliggende industrieterreinen en overige omgeving. Er zijn geen gegevens bekend over klachten vanuit de woningen. Op het beoogde terrein van de Oostpolder bevindt zich momenteel één bedrijf. In de omgeving van de Oostpolder liggen de volgende bedrijven, die mogelijk invloed hebben op de geurimmissie in de omgeving:

- agrarische bedrijven;
- bedrijven op industrieterreinen Eemshaven en Eemshaven Zuidoost.

In de huidige situatie hebben de industrieterreinen aan de noord- en oostzijde van de Oostpolder een beperkte invloed op het gebied zelf en geven geen relevante bijdrage aan de geurbelasting bij bestaande woningen rond de Oostpolder in de huidige situatie. Voor deze bedrijven gelden de (strengere) normen van de Structuurvisie Eemmond - Delfzijl. De zuid- en westzijde is een agrarisch gemengd gebied. De (gecumuleerde) geurbelasting bij woningen in dit gebied is niet bekend. Binnen dit gebied dienen de veehouderijen aan het kader van de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) te voldoen. De daarmee aanwezige achtergrond geurbelasting bij de nabije woningen ten zuiden van de Oostpolder is naar verwachting beperkt en heeft een ander karakter dan eventuele geurbijdragen vanuit het nieuwe gebied.

Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen voor het thema geur. Eventuele uitbreiding of wijzigingen in bedrijfsvoering zullen aangevraagd moeten worden, waarbij de geurbelasting getoetst zal worden volgens het geldend beleidskader. Daardoor zal de geurbelasting niet kunnen toenemen boven de vastgestelde aanvaardbare geurhinder.

Externe veiligheid

In en rond het plangebied zijn verschillende soorten risicobronnen aanwezig.

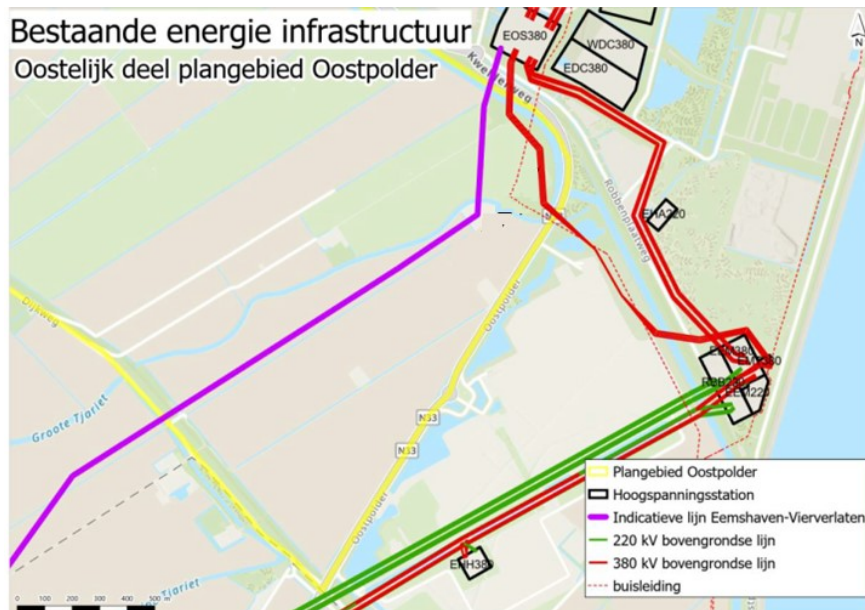
- Bevi-inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over de weg en het spoor;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- windturbines.

Elektromagnetische straling

In het studiegebied betreft de referentiesituatie enkele bedrijfsontwikkelingen binnen de bedrijventerreinen Eemshaven en Eemshaven Zuidoost en de realisatie van de 380 kV- hoogspanningsleiding aan de oostzijde van het plangebied (paars). In onderstaande afbeelding wordt de referentiesituatie weergegeven met de

positionering van de relevante hoogspanningsleidingen. Binnen 150 m aan weerszijden van de hoogspanningsleiding is één gevoelige bestemming geïnventariseerd ten zuiden binnen het studiegebied.

Afbeelding 4.2 Referentiesituatie van hoogspanningsleidingen



Overige gezondheidsaspecten

Uitzicht

Het plangebied kenmerkt zich door weidsheid en openheid. De omgeving van Oostpolder wordt ervaren als mooi en ruimtelijk: het is er mooi wonen - er is sprake van rust, ruimte en vrijheid.

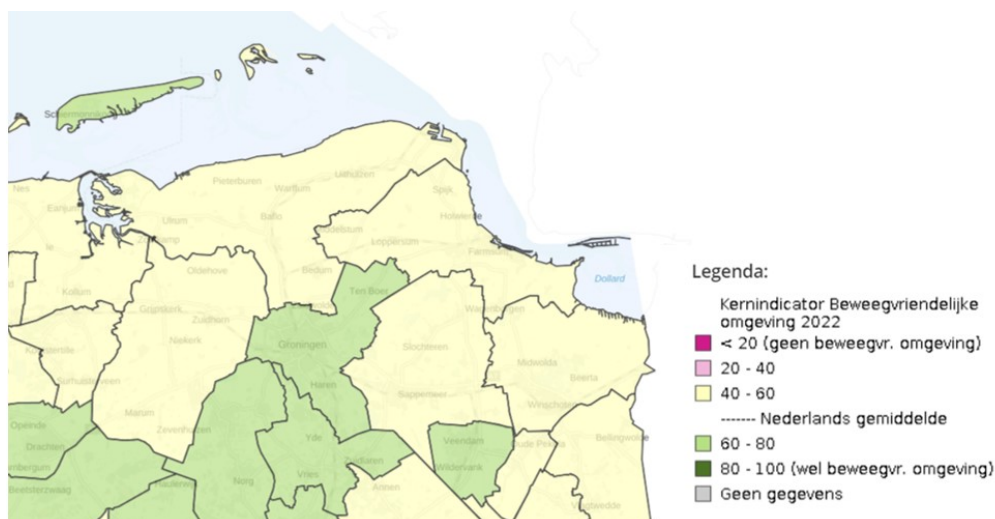
Al van grote afstand is de bedrijvigheid van de Eemshaven zichtbaar. Samen met de vele windmolens domineert de haven de horizon, zowel overdag als 's nachts wanneer het vele licht de Eemshaven in het donker laat oplichten. De kleinschalige landschapsstructuren en -elementen als wegbepanting, sloten met rietranden, dobben en oude waterlopen aan de zuidelijke dijkrand geven een aantrekkelijk landschapsbeeld. Door de hoogte van de dijk is het achterliggende landschap vanaf de straat niet zichtbaar. Vanaf de eerste verdieping van woningen (circa 4,5 meter hoogte) is er direct zicht op het plangebied.

In het studiegebied betreft de autonome ontwikkeling enkele bedrijfsontwikkelingen binnen de bedrijventerreinen Eemshaven en Eemshaven Zuidoost en de realisatie van de 380 kV- hoogspanningsleiding aan de oostzijde van het plangebied (binnen de grenzen van het plangebied).

Bewegen

Uit de kernindicator beweegvriendelijke omgeving van Mulier instituut is de beweegvriendelijkheid van de omgeving weergegeven per provincie op een schaal van 0 -100. Uit deze kaart (afbeelding 4.3) blijkt dat het noorden van Groningen onder het Nederlands gemiddelde scoort met betrekking tot de beweegvriendelijkheid van de omgeving. Dit valt te verklaren doordat stedelijke gemeenten hoger scoren dan overige gemeenten in de mate van beweegvriendelijkheid. Dit komt vooral doordat ze hoger scoren op de nabijheid van voorzieningen, de aanwezigheid van sport- en speelplekken en de aanwezigheid van sportaccommodaties. Daar staat tegenover dat de niet-stedelijke gemeenten hoog scoren op de aanwezigheid van recreatief groen en blauw. In Oostpolder en omgeving is geen sprake van de aanwezigheid van recreatief groen en blauw, vanwege het overwegende agrarische gebruik van de polder.

Afbeelding 4.3 Uitsnede kernindicator beweegvriendelijke omgeving 2022 (Bron: Atlasleefomgeving)



Sociale cohesie

Voor het criterium sociale cohesie is de publicatie 'Gronings welzijn' van het Sociaal Planbureau Groningen (SPG) geraadpleegd. Het SPG ziet dat sociale contacten in de stad gemiddeld lager zijn dan op het platteland. In het studiegebied is sprake van een sterke sociale samenhang.

Sociale veiligheid

Voor het criterium sociale cohesie is de publicatie 'Gronings welzijn' van het Sociaal Planbureau Groningen (SPG) geraadpleegd. Volgens cijfers van de Regionale Monitor Brede Welvaart van het CBS ervaart slechts 0,6% van de Groningers (provincie) zich vaak onveilig in de buurt. Provincie Groningen staat daarmee bovenaan de rangorde van de twaalf provincies. Dezelfde vraag is in 2020 voorgelegd aan het Groninger Panel; toen gaf ook een zeer klein percentage inwoners aan zich vaak onveilig te voelen (1,8 %). Het SPG concludeert dat de veiligheidsbeleving niet overal en voor iedereen gelijk is. Verdiepende analyses laten zien dat Groningers uit de stad zich vaker onveilig voelen. In kleinere dorpen, zoals nabij de Eemshaven, voelen mensen zich over het algemeen niet vaak onveilig.

4.2 Effectbeoordeling

Milieugezondheidskwaliteit

Geluid

In het deelrapport geluid is de hinderscore voor geluidsbelasting bepaald. Dit geeft het aantal ernstig gehinderden weer: een berekening op basis van het aantal woningen in een geluidsklasse, het aantal bewoners per woning (hiervoor is een gemiddelde van 2.2 aangehouden) en het percentage ernstig gehinderden (de dosisresponsrelatie) van die GES-score.

Als gevolg van het planvoornemen is een verschuiving (toename) van de cumulatieve geluidsbelasting te verwachten. Het aantal ernstig gehinderden neemt hierdoor toe. Ten zuiden van de Oostpolder liggen langs de Dijkweg 3 buurtschappen met meerdere woningen en boerderijen: Koningsoord, Oudeschip en Nooitgedacht. Op iets grotere afstand liggen de buurtschappen Heuvelderij en Polen. In en rond deze buurtschappen kan hinder worden ervaren ten aanzien van geluidemissies.

In tabel 4.3 zijn de effecten cumulatieve geluidsbelasting opgenomen. Dit laat een toename van het aantal ernstig gehinderden van 7,8 zien. Dit kan leiden tot een achteruitgang van de milieugezondheidskwaliteit. In tabel 4.4 is de toetsing aan de norm uit de Structuurvisie Eemsmont-Delfzijl weergegeven (L_{CUM} 65 dB). Er is sprake van overschrijding van de grenswaarde van L_{CUM} 65 dB op locatie Egd-weg 6. Hierbij is de berekende L_{CUM} 66 dB. Om te voldoen aan de norm uit de Structuurvisie Eemsmont-Delfzijl zijn mitigerende maatregelen nodig.

Tabel 4.3 Effecten cumulatieve geluidbelasting

Situatie	Aantal woningen per geluidbelastingklasse									effect	oordeel
	0	1	2	3	4	5	6	7	8		
Klasse (dB(A))	< 43	43 tot en met 47	48 tot en met 52	0	53 tot en met 57	58 tot en met 62	63 tot en met 67	68 tot en met 72	≥73	totaal hinder-score	
referentiesituatie	0	2	9		26	113	5	0	0	35,4	
plansituatie	0	0	1		24	78	51	0	0	43,2	7,8

Tabel 4.4 Woningen met L_{CUM} > norm Structuurvisie Eemsmont-Delfzijl

Woning/situatie/ L_{CUM} (L_{den} in dB / bepaald brontype	L_{CUM} in dB	Veroorzakende bron(nen)*
Egd-weg 6	66	Verkeerslawai (VL)

*) Brontype(n) met bijdragen $\geq 20\%$ van L_{CUM} , in volgorde van afnemende bijdrage; VL = wegverkeersgeluid.

Luchtkwaliteit

Het planvoornemen wordt in cumulatie beschouwd voor de beoordeling van de invloed op milieugezondheidskwaliteit. De concentraties fijnstof en stikstofdioxide nemen zeer beperkt toe door het planvoornemen ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 4.5 Samenvatting jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof voor toetspunten in modelgebied voor autonome ontwikkeling en plansituatie Oostpolder (2030)

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

Op 9 toetspunten (woningen en andere gevoelige bestemmingen) van de totaal 141 toetspunten 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 aantal toetspunten.

Geur

Op grond van de eisen die het gebiedsspecifieke milieubeleid stelt aan de vergunningverlening, is de kans op een toename van geurhinder op woningen in de omgeving van de Oostpolder voldoende uitgesloten.

Externe veiligheid

Rondom het bedrijventerrein wordt een veiligheidscontour ingesteld op basis van Artikel 14 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dit biedt de mogelijkheid om ruimte te reserveren voor risicovolle activiteiten. Omdat het plangebied wordt aangewezen als artikel 14 Bevi veiligheidscontour kan het plaatsgebonden risico van nieuwe risicovolle bedrijvigheid in de Oostpolder nergens buiten het plangebied van het PIP Oostpolder komen. Hierdoor wordt de omgeving van het plangebied beschermd tegen plaatsgebonden risico van risicovolle activiteiten in het plangebied Oostpolder.

In de bestaande situatie liggen er alleen invloedsgebieden van reeds aanwezige risicobronnen over locaties waar groepen mensen verblijven (zoals de buurtschappen aan de Dijkweg). In de nieuwe situatie kunnen nieuwe invloedsgebieden van nieuwe risicovolle bedrijvigheid ontstaan. Het is mogelijk dat deze nieuwe invloedsgebieden tot buiten het plangebied reiken. Met name de woningen ten zuiden van het plangebied zijn in dit verband relevant. Door de risicovolle inrichtingen te concentreren op het noordelijke gedeelte

wordt veel afstand tot de genoemde woningen aangehouden. Hierdoor wordt de toename van het groepsrisico op dit aspect aanzienlijk beperkt. Vestiging van risicovolle inrichtingen op het zuidelijke deel wordt echter niet volledig uitgesloten, omdat maatwerk mogelijk moet zijn. Dat een groepsrisico-invloedsgebied over woningen komt te liggen wordt dus ook niet volledig uitgesloten.

Elektromagnetische straling

De elektriciteit van wind op zee wordt volgens de huidige plannen voor 700 MW aangevoerd als wisselstroom en voor de resterende 4 GW als gelijkstroom. Om de gelijkstroom om te zetten naar wisselstroom zijn converterstations nodig. Alle wisselstroom zal vervolgens moeten worden aangesloten op een nieuw te bouwen 380kV hoogspanningsstation van Tennet. Dat nieuwe 380 kV hoogspanningsstation moet worden aangesloten op de nieuwe 380 kV-verbinding tussen de Eemshaven en Vierverlaten. Er worden voor de plansituatie dus geen andere hoogspanningsleidingen voorzien.

Ten gevolge van de voorgenomen activiteiten zijn er geen magneetveldzones waarbinnen gevoelige bestemmingen zich niet mogen bevinden, omdat er geen (nieuwe) hoogspanningsleidingen onderdeel zijn van het planvoornemen. Er wordt wel een hoogspanningsstation beoogd van 380 kV.

Conform het voorzorgbeleid gelden er geen afstandsmaatregelen voor overige netcomponenten maar dienen redelijke bronmaatregelen getroffen te worden om de magneetveldsterkte te verminderen en magneetveldzone smaller worden. Voor dit hoogspanningsstation geldt dat zo'n groot mogelijke afstand van gevoelige afstanden gehouden moet worden, met inachtneming van technische ontwerpisen, redelijke kosten en ruimtelijke ligging.

Gezien de binding met de hoogspanningsleiding Eemshaven-Vierverlaten en de grootte van het station is de ruimte ligging van het station moeilijk te verplaatsen binnen het gereserveerde gebied van Tennet. Ten noorden en oosten van het gereserveerde gebied is namelijk minder grond beschikbaar. Verder is het station zo ver mogelijk geplaatst van enige woningen ten zuiden van het plangebied, namelijk meer dan 225 m. Daarnaast is het station (deels) ontworpen op de hoogspanningsleiding Eemshaven-Vierverlaten. Het treffen van deze maatregelen wordt geborgd door afspraken tussen netbeheerder en het Rijk¹.

De effecten door elektromagnetische straling op de gezondheidskwaliteit wordt verwaarloosbaar/neutraal beoordeeld. Er worden namelijk geen (nieuwe) hoogspanningsleidingen gerealiseerd als onderdeel van het planvoornemen. En wordt zoveel mogelijk afstand gehouden tussen het hoogspanningsstation en gevoelige objecten, met inachtneming van de ruimtelijke ligging en technische ontwerpisen.

Conclusie milieugezondheidskwaliteit

Er is een duidelijke toename te verwachten van het aantal ernstig gehinderden als gevolg van geluid. Hierdoor is er een kans op milieugerelateerde gezondheidsverslechtering.

De afstand tussen de risicovolle activiteiten en woningen is zodanig groot dat PR-contouren niet over woningen komen te liggen. Hierdoor wordt aan de norm voldaan, maar er is ook buiten de PR-contouren sprake van een toename van het risico. GR-contouren zouden eventueel wel buiten het plangebied over woningen kunnen komen te liggen. Voor het planvoornemen is er sprake van een toename van de risico's voor externe veiligheid en daardoor kans op een milieugerelateerde gezondheidsverslechtering.

Het criterium geur is niet doorslaggevend, vanwege de eisen die het gebiedsspecifieke milieubeleid stelt aan de vergunningverlening.

Ook geldt dat het effect van elektromagnetische straling op de gezondheidskwaliteit verwaarloosbaar is.

Gelet op bovenstaande wordt het criterium gezondheidskwaliteit sterk negatief beoordeeld (- -). Dit houdt in dat sprake is van een gezondheidsverslechtering met een beperkte toename van hinder ten opzichte van de referentiesituatie.

¹ Voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen, 21 april 2023, DGKE-DRE / 26746813.

Er is sprake van een gebiedsbrede achteruitgang van de bestaande gezondheidsaandachtspunten door een verslechtering van geluid en luchtkwaliteit.

Overige gezondheidsaspecten

Uitzicht

Het gebied heeft een oorspronkelijk karakter en kent een hoge kwaliteit van de woonomgeving die verloren kan gaan met de ontwikkeling. Het te realiseren bedrijventerrein moet ruimte bieden aan bebouwing die aansluit bij wat nu in de Eemshaven en Eemshaven – zuidoost al gebruikelijk is: gebouwen met een grote omvang, zowel in hoogte als in oppervlak. In het kader van dit projectMER heeft stedenbouwkundigbureau PosadMaxwan een studie verricht naar passende bouwhoogten en passende bebouwingspercentages. Om de ontwikkeling zorgvuldig in te passen, wordt een oplopende bouwhoogte en een oplopend bebouwingspercentage gehanteerd. Vanaf onder andere de Dijkweg/bufferzone, N33 en N46 is de ontwikkeling het meest zichtbaar. Direct langs deze wegen is de bouwhoogte en het bebouwingspercentage beperkter dan op de rest van het terrein. Het uitgangspunt is dat de bebouwing van het planvoornemen minimaal zichtbaar is vanuit de bestaande bebouwing langs de Dijkweg. De dijk langs Dijkweg beschermt voor een groot deel het zicht op de nieuwe ontwikkeling. Een maximale bouwhoogte wordt gehanteerd om te voorkomen dat de nieuwbouw zichtbaar is vanuit de bestaande woningen. Door in de eerste bebouwingsstrook ten noorden van de bufferzone niet hoger te bouwen dan 15 meter, is de nieuwbouw (grotendeels) niet zichtbaar vanaf de begane grond van de bestaande woningen. Dit is gevisualiseerd op onderstaande afbeelding. Op de verdiepingen van woningen is echter direct zicht op het plangebied.

Afbeelding 4.4 Schematische weergave bebouwing



Desondanks is de komst van het bedrijventerrein in een nu vrijwel lege polder een forse inbreuk op de openheid/weidsheid van de polder. Om de ruimtelijke impact in beeld te brengen zijn 3D visualisaties gemaakt vanaf verschillende standpunten rondom het plangebied. Deze visualisaties zijn gebaseerd op de bouwhoogten en bebouwingspercentages uit de studie van stedenbouwkundigbureau PosadMaxwan. Deze visualisaties zijn in het deelrapport Landschap opgenomen.

Bewegen

In het PIP wordt een groen/blauwe bufferzone gereserveerd. Deze groenblauwe zone zal (deels) openbaar toegankelijk worden. De aanwezigheid van groen en blauw kan een positieve invloed hebben op de beweegvriendelijkheid van een locatie. Afhankelijk van de precieze inrichting van de groen/blauwe zones van het planvoornemen kan de gebiedsontwikkeling een positieve draai geven aan de uitnodiging tot beweging voor omwonenden, zogenoemde 'ommetjes'. De locatie van de groenblauwe zone is immers op dit moment niet toegankelijk voor omwonenden. Het effect is naar verwachting vooral lokaal en beperkt zich tot de inwoners in de nabijheid van de Oostpolder.

Sociale cohesie

Het is de verwachting dat de komst van een grootschalig bedrijventerrein gepaard zal gaan met de komst van nieuwe werknemers en mogelijk ook vertrek van huidige en komst van nieuwe bewoners in het gebied. Dit kan ten koste gaan van de sociale samenhang in de gemeenschap.

Sociale veiligheid

De komst van een grootschalig bedrijventerrein zal gepaard gaan met meer menselijke activiteit in en van/naar de Oostpolder. De werknemers van het grootschalig bedrijventerrein werken binnen het

plangebied. Voor deze werknemers is er geen noodzaak om het plangebied te verlaten tijdens werktijd. Desondanks kan de komst van meer menselijke activiteit het gevoel van veiligheid beïnvloeden.

Conclusie overige gezondheidsaspecten

Het criterium overige gezondheidsaspecten wordt beperkt negatief (0/-) beoordeeld. Het uitgangspunt is dat de bebouwing van het planvoornemen minimaal zichtbaar is vanuit de bestaande bebouwing (begane grond) langs de Dijkweg. Door in de eerste bebouwingsstrook ten noorden van de bufferzone niet hoger te bouwen dan 15 meter, is de nieuwbouw (grotendeels) niet zichtbaar vanaf de begane grond van de bestaande woningen (afscherming door de dijk). Op de verdiepingen van woningen is echter direct zicht op het plangebied. Daarnaast is de komst van het bedrijventerrein in een nu vrijwel lege polder een forse inbreuk op de openheid/weidsheid van de polder. Dit heeft ook effect op de beleving van de Oostpolder. Afhankelijk van de precieze inrichting van de groen/blauwe zones van het planvoornemen kan de gebiedsontwikkeling een positieve draai geven aan de beweegvriendelijkheid van de omgeving en de leefbaarheid in het algemeen. De effecten voor sociale veiligheid en sociale cohesie zijn minder evident te benoemen.

4.3 Conclusie (integrale) effectbepaling

In de onderstaande tabel is de effectbepaling weergegeven voor het thema gezondheid.

Tabel 4.6 Beoordeling voor het thema Gezondheid

Criterium	Beoordeling
milieugezondheidskwaliteit	- -
overige gezondheidsaspecten	0/-

In voorliggend deelrapport zijn de effecten van de verschillende gezondheid gerelateerde aspecten beschreven. Het criterium milieugezondheidskwaliteit is beoordeeld als sterk negatief (- -), hiervoor is een gezondheidsverslechtering te verwachten door een toename van hinder ten opzichte van de referentiesituatie. Dit wordt met name veroorzaakt door de effecten van geluid en in mindere mate door luchtkwaliteit en externe veiligheid. Voor geur en elektromagnetische straling zijn geen effecten voor de milieugezondheidsaspecten voorzien.

In deze beoordeling is het planvoornemen beoordeeld. Daarbij wordt opgemerkt dat er al een belasting vanuit verschillende bronnen is in de referentiesituatie. De combinatie van de hoge belasting in de referentiesituatie en de verdere normopvulling op verschillende aspecten leidt cumulatief tot een verdere kans op verslechtering van de gezondheidskwaliteit.

Overige gezondheidseffecten zijn beoordeeld als beperkt negatief (0/-). De komst van het bedrijventerrein in een nu vrijwel lege polder doet een forse inbreuk op de openheid/weidsheid van de polder en kan effect hebben op de beleving van de Oostpolder. Afhankelijk van de precieze inrichting van de groenblauwe zones van het planvoornemen kan de gebiedsontwikkeling een positieve draai geven aan de beweegvriendelijkheid omgeving en de leefbaarheid in het algemeen. De effecten voor sociale veiligheid en sociale cohesie zijn minder evident te benoemen.

5

MITIGATIE EN COMPENSATIE

5.1 Mitigerende maatregelen

Deze paragraaf beschrijft de mitigerende maatregelen die toegepast worden. Opgemerkt wordt dat dit mitigerende maatregelen van sectorale aard betreft. Het verdient sterk de aanbeveling om naast de noodzakelijke mitigerende maatregelen (om te voldoen aan normen), ook bovenwettelijke mitigerende maatregelen bij vaststelling van het plan te borgen, om zodoende de integrale effecten op gezondheid te verminderen.

Milieugezondheidskwaliteit

Zie hiervoor de mitigerende maatregelen in de diverse deelrapporten. Met name op het gebied van geluid uit diverse bronnen zijn noodzakelijke mitigerende maatregelen nodig om te voldoen aan het beleid.

Ten aanzien van externe veiligheid geldt dat het onbekend is welke bedrijven zich gaan vestigen, en bovenal, welke risico's deze bedrijven met zich meebrengen. Ook is, behoudens in relatie tot de windturbines (die immers al aanwezig zijn), onbekend hoe risicovolle activiteiten elkaar onderling kunnen beïnvloeden. Het PIP bevat geen directe eisen om risico's voor externe veiligheid te limiteren. Wel verwijzen de planregels in het PIP naar beleidsregels op grond waarvan bij de vergunningverlening aan nieuwe activiteiten eisen worden gesteld om de risico's te minimaliseren en de veiligheid te optimaliseren. De beleidsregels zullen specifiek worden uitgewerkt ten aanzien van het toegevoegd risico ten gevolge van windturbines. Echter, ook risicobedrijven kunnen elkaar onderling beïnvloeden of een risicovolle activiteit kan van invloed zijn op een naastgelegen niet risicovolle activiteit. Ook voor die situatie zullen de beleidsregels criteria bevatten.

Overige gezondheidsaspecten

De exacte uitwerking van de groenblauwe structuur van de Oostpolder is nog onbekend. Het verdient de aanbeveling om bij de uitwerking van de groenblauwe structuur dat er aandacht is voor de toegankelijkheid van het groenblauw (en eventueel speelvoorzieningen) zodat de groenblauwe structuur ook toegankelijk is voor kinderen en ouderen. Ook dient daarbij aandacht te zijn voor de veiligheidsbeleving van de groenblauwe zone. Zonder uitwerking en borging is er geen garantie op mogelijke positieve effecten die een groenblauwe zone met zich mee kan brengen.

5.2 Compenserende maatregelen

Deze paragraaf beschrijft de compenserende maatregelen die toegepast worden. Vanuit een integraal perspectief op gezondheid liggen er mogelijkheden om niet alleen op woningniveau, maar ook in de openbare ruimte van de inwoners van Koningsoord, Oudeschip en Nooitgedacht compenserende maatregelen te treffen. Denk hierbij aan geluidluwe gebieden en nieuwe wandel- en fietsroutes ten zuiden van de Dijkweg. Onderzoek of deze maatregelen in samenhang met maatregelen ten aanzien van de sociale effecten kunnen worden uitgewerkt.

6

LEEMTEN IN KENNIS EN EVALUATIE

6.1 Leemten in kennis en informatie

De leemten in kennis van de deelrapporten geluid, luchtkwaliteiten externe veiligheid zijn ook van invloed op het deelrapport gezondheid.

Ten aanzien van elektromagnetische straling geldt dat de effecten van de voorgenomen activiteit zijn getoetst aan een voorzorgbeleid. Dit betekent dat het beleid erop is gericht om 'uit voorzorg' maatregelen te treffen, waardoor het aantal mensen dat aan magneetvelden blootgesteld wordt, wordt beperkt. Er is namelijk alleen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen een verhoging van het aantal gevallen van leukemie geconstateerd. Uit onderzoek is niet gebleken dat er een verhoging van het aantal gevallen van leukemie voorkomt bij andere netcomponenten. Daarbij komt dat er geen oorzakelijk verband is vastgesteld tussen magneetvelden en leukemie.

Mocht in de toekomst blijken dat magneetvelden (die samenhangen met de elektriciteitsinfrastructuur) inderdaad tot leukemie kunnen leiden, dan is, door het voorzorgbeleid, het aantal mensen dat blootgesteld is aan magneetvelden, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, beperkt.

6.2 Aanzet tot monitoring en evaluatie

In deze paragraaf wordt een aanzet tot monitoring en evaluatie voorgesteld. Ten aanzien van het thema geluid wordt monitoring van gevelbelasting voorgesteld door middel van berekeningen.

UITVOERBAARHEID PROVINCIAAL INPASSINGSPLAN

7.1 Uitvoerbaarheid provinciaal inpassingsplan

Op het gebied van het thema gezondheid geldt geen specifieke wet- en regelgeving waaraan het PIP moet voldoen. Ten aanzien van de thema's Externe Veiligheid, Geluid en Luchtkwaliteit wordt voor de uitvoerbaarheid van het PIP verwezen naar deze deelrapporten. Voor het planvoornemen wordt uitgegaan van normopvulling en een in het geval van geluid voor enkele woningen een overschrijding. Bij vaststelling van het PIP stemt het bevoegd gezag in met deze normopvulling en de daaruit volgende mogelijk negatieve effecten voor de gezondheidskwaliteit. Het valt aan te bevelen te borgen dat de effecten voor omwonenden beperkt blijven en (bovenwettelijke) mitigatie en compensatie te organiseren bij het vaststellen van het plan (bij voorkeur in overleg met bewoners van de kernen).

