GEZONDHEIDSGERICHTE MONITORING ALS RANDVOORWAARDE VOOR EFFECTIEVE MAATWERKAFSPRAKEN TATA STEEL NEDERLAND

Derde advies van de Expertgroep Gezondheid IJmond - juli 2026



COLOFON

De Expertgroep Gezondheid IJmond (Expertgroep), onder voorzitterschap van Prof. Marcel Levi, is op 17 oktober 2023 ingesteld door de staatsecretaris Infrastructuur en Waterstaat om te adviseren over de gezondheidseffecten van Tata Steel Nederland (TSN) en haar plannen om de fabriek in de IJmond te vernieuwen en te vergroenen. De groep is onafhankelijk en kan gevraagd en ongevraagd adviseren.
De Expertgroep bestaat uit deskundigen op het gebied van milieuchemie, toxicologie, fysische transportverschijnselen, buitenluchtvervuiling, gezondheidsrecht, geneeskunde, public health, epidemiologie en gezondheidscommunicatie.

Voor dit derde advies heeft de Expertgroep onder andere gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van TSN, vertegenwoordigers van diverse (bewoners)organisaties, de OD, het RIVM en de GGD Kennemerland/Amsterdam.

De leden van de Expertgroep zijn:

prof. Dr. M. Levi	Hoogleraar geneeskunde, Amsterdam UMC/Universiteit van Amsterdam, tevens voorzitter
prof. Dr. Ir. H.E.A. van den Akker	Hoogleraar transportverschijnselen en stromingsleer, TU Delft en Universiteit van Limerick (Ierland)
prof. Dr. J. de Boer	Hoogleraar milieuchemie en toxicologie, Vrije Universiteit Amsterdam (Emeritus)
dr. Ir. G. Hoek	Universitair hoofddocent milieuepidemiologie, Universiteit Utrecht
dr. I.M. de Kleer	Kinderlongarts, St Franciscus Gasthuis & Vlietland Rotterdam
mr. drs. N.U.N. Kien	Advocaat op het gebied van gezondheidsrecht
prof. Dr. I.A. Kreis	Hoogleraar epidemiologie aan de University of Wollongong Australië (Emeritus)
prof. Dr. J.O. Mierau	Hoogleraar economie van de volksgezondheid, Rijksuniversiteit Groningen
prof. dr. E.G. Smit	Hoogleraar communicatiewetenschap, Universiteit van Amsterdam

INHOUD

	Samenvatting	4
1	Waarom op dit moment een advies?	7
2	Bijsturen op gezondheid	9
3	Beperkingen van het huidige meet – en monitorsysteem	11
4	Advies voor gerichte aanpassingen in het meet – en Monitorsysteem	13
5	Bewerkstelligen van vertrouwen en transparantie	19

Bijlagen:

1	WHO richtlijn en EU normen	20
2	Afkortingenlijst	21

SAMENVATTING

Dit derde advies van de Expertgroep Gezondheid IJmond volgt op onze twee eerdere adviezen (februari 2024 en oktober 2024) en ons gedetailleerde commentaar bij de joint letter of intent (JLOI) tussen de Nederlandse overheid en Tata Steel Nederland (TSN) (september 2025). Het bevat aanbevelingen over de definitieve afspraken tussen overheid en TSN en voorstellen voor betere meting en monitoring van gezondheidseffecten rondom TSN.

Afspraken worden gemaakt zonder goed beeld van de effecten van de plannen

In de JLOI wordt gezondheid erkend als belangrijk doel. De uitwerking daarvan in de maatwerkafspraken (MWA, zie de Lijst met afkortingen) vindt op dit moment plaats. De milieu effect rapportage (MER) en de daarop gebaseerde gezondheidseffecten rapportage (GER) zijn nog niet beschikbaar. Dat betekent dat besluiten dreigen te worden genomen over ingrijpende maatregelen en inzet van publieke middelen, zonder dat er een volledig en onderbouwd beeld is van de effecten van de plannen van TSN voor het milieu en voor de gezondheid van de omwonenden. De Expertgroep constateert daarnaast dat verschillende aanbevelingen uit eerdere adviezen en uit het commentaar op de concept-JLOI slechts gedeeltelijk zijn overgenomen in de definitieve JLOI.

Borging van gezondheidswinst: leg dit vast

De Expertgroep adviseert om, in afwachting van de resultaten van de GER, aanvullende afspraken op te nemen in de MWA, om ervoor te zorgen dat gezondheidswinst daadwerkelijk geborgd wordt. Ook adviseren we om ervoor te zorgen dat tijdig kan worden bijgestuurd als blijkt dat de afgesproken maatregelen onvoldoende gezondheidswinst opleveren. We stellen daarom voor om in de MWA:

- Af te spreken dat gezondheidsdoelen moeten worden gerealiseerd binnen een maatschappelijk aanvaardbare termijn;
- Daarvoor duidelijke doelen vast te stellen: gezondheid als toetsbaar criterium, waaronder ook borgen dat er geen verslechtering van de gezondheid optreedt tijdens de bouw- en transitiefase;
- Af te spreken dat er continue monitoring plaatsvindt en dat er sprake moet zijn van aantoonbare verbetering bij iedere evaluatie (op basis van monitoring en GER);
- Expliciete bijsturingsmechanismen vast te leggen, ook op bestaande installaties;
- Te zorgen voor de beschikbaarheid van middelen om bij te kunnen sturen.

De Expertgroep acht het van belang dat deze gezondheidsdoelen en bijbehorende bijsturingsmechanismen niet uitsluitend als beleidsintentie worden vastgelegd, maar onderdeel vormen van de wederzijdse afspraken tussen de partijen.

Betere monitoring van de gezondheidseffecten van de maatregelen

De huidige monitoring van milieueffecten van TSN vormt een solide basis voor toetsing aan milieunormen, maar is nog onvoldoende gericht op het volgen van daadwerkelijke blootstelling en daarmee de gezondheidseffecten. De Expertgroep doet daarom voorstellen om het bestaande meet- en monitoringssysteem te versterken en beter te koppelen aan de GER. Dit betekent:

- Beter inzicht in de concentraties van zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) en ultrafijnstof (UFP) in woonwijken;
- Voldoende frequente monitoring van piekblootstellingen en effecten van incidenten;
- Betere monitoring van geluid, met nadruk op piekgeluiden en de nachtperiode;
- Betere bepaling van bronbijdragen, zodat duidelijk is welke emissies (inclusief diffuse) afkomstig zijn van TSN en van welke installaties;
- Vastleggen van reductiedoelen voor bovenstaande blootstellingen;
- Een betere koppeling tussen metingen en modellen, zodat de betrouwbaarheid van de GER wordt vergroot.

Door de keten van emissie tot gezondheidseffect beter sluitend te maken, wordt monitoring een instrument voor sturing op gezondheid en kan worden geborgd dat de MWA leiden tot aantoonbare en blijvende gezondheidswinst. De Expertgroep adviseert de staatssecretaris om het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (OD), de Gemeentelijke Gezondheidsdienst Kennemerland / Amsterdam (GGD) en waar relevant de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) opdracht te geven dit meet- en monitoringssysteem verder uit te werken en te implementeren.

Transparantie en vertrouwen

Tenslotte wil de Expertgroep benadrukken dat het cruciaal is voor de 'license to operate' van TSN, dat zowel de overheden (landelijk, regionaal, plaatselijk) als TSN zelf zich maximaal inspannen om het vertrouwen van omwonenden terug te verdienen. Dat betekent:

- Openbaar maken van meetgegevens, inclusief aanvullende metingen van TSN;
- Toegang tot alle meetgegeven en onderliggende brondata voor onafhankelijke analyse en toezicht (waaronder eNose-data en data uit het geluidsmonitoringssysteem van TSN);
- Duidelijke afspraken over datadeling en toegankelijkheid van gegevens.

1. WAAROM OP DIT MOMENT EEN ADVIES?

In de te maken afwegingen rond de Groen Staal plannen spelen vele belangen, waaronder die van economie, milieu en gezondheid. De Expertgroep Gezondheid Ijmond richt zich in het bijzonder op de inbreng van het belang van gezondheid in deze afwegingen. In eerdere adviezen heeft de Expertgroep dan ook benadrukt dat gezondheid een leidend principe moet zijn in de MWA met TSN. In de JLOI wordt gezondheid inderdaad als belangrijk doel genoemd, maar dit is helaas nog onvoldoende vertaald naar concrete toetsbare afspraken die waarborgen dat daadwerkelijke gezondheidswinst wordt gerealiseerd.

De Expertgroep constateert daarnaast dat verschillende aanbevelingen uit eerdere adviezen en uit het commentaar op de JLOI slechts gedeeltelijk zijn overgenomen. Hoewel gezondheid in de JLOI expliciet wordt erkend als belangrijk doel, ontbreken nog belangrijke elementen die volgens de Expertgroep noodzakelijk zijn voor daadwerkelijke borging van gezondheidswinst. Dit betreft onder meer het gebruik van de GER als sturingsinstrument, het vastleggen van toetsbare gezondheidsdoelen, expliciete bijsturingsmechanismen wanneer gezondheidswinst achterblijft en een structurele borging van onafhankelijke monitoring. Juist deze elementen zijn essentieel om gezondheid daadwerkelijk richtinggevend te maken in de maatwerkaanpak

De totstandkoming van de MWA bevindt zich in een vergevorderd stadium. De MER en de daarop gebaseerde GER zijn echter nog niet beschikbaar. Er dreigen dus besluiten genomen te worden over ingrijpende maatregelen en de inzet van publieke middelen, zonder dat er een volledig en onderbouwd beeld is van de effecten van de TSN-plannen voor de gezondheid van omwonenden. Dit leidt tot een fundamentele onzekerheid: er is niet vast te stellen of de maatregelen daadwerkelijk leiden tot gezondheidswinst. Dit is extra urgent in het licht van de significante overschrijdingen van de vergunningvoorschriften door TSN ten aanzien van emissies en het klaarblijkelijke gebrek aan controle over het binnen vergunningen functioneren van de bedrijfsinstallaties.

Op 7 april 2026 sprak een ruime Kamermeerderheid zich uit voor verdere uitwerking van de MWA met TSN. Dat betekent dat binnen de huidige koers geborgd moet worden dat de maatwerkaanpak daadwerkelijk leidt tot gezondheidswinst. De Expertgroep acht het noodzakelijk dat gezondheid expliciet wordt vastgelegd als sturend en toetsbaar criterium in de MWA. Dit vraagt om aanvullende afspraken tussen Rijk en TSN die borgen dat:

- Gezondheidswinst expliciet wordt gerealiseerd;
- Gezondheidseffecten systematisch worden gevolgd in de tijd;
- Tijdig wordt bijgestuurd wanneer verbetering uitblijft.

In dit advies gaan we in op:

1. Bijsturen op gezondheid;
2. Verbeteringen in het meet- en monitoringsysteem.

2. BIJSTUREN OP GEZONDHEID

De Expertgroep adviseert om in de MWA expliciet aanvullende afspraken op te nemen, zodat kan worden vastgesteld of de beoogde gezondheidswinst wordt behaald en dat tijdig kan worden bijgestuurd wanneer dat niet het geval is. Monitoring heeft dus niet alleen een registrerende functie maar is onderdeel van een systeem van evaluatie en bijsturing gericht op het realiseren van gezondheidswinst.

Daarnaast adviseert de Expertgroep het voorzorgbeginsel toe te passen door vast te leggen dat gedurende de bouw- en transitiefase geen verslechtering van blootstelling, hinder of gezondheidsrisico's voor omwonenden mag optreden.

Van aantoonbare verbetering is sprake wanneer:

- De blootstelling aan relevante stoffen (waaronder $PM_{2.5}$, NO_2, ultrafijnstof en ZZS) een dalende trend laat zien, uiteindelijk tot of onder de WHO-richtlijnen en EU-normering;
- Piekblootstellingen en incidenten aantoonbaar zijn afgenomen in frequentie en/of omvang;
- De gezondheidsindicatoren (zoals opgenomen in de GER) zich in de beoogde richting ontwikkelen.

Richting 2030 kan worden toegewerkt naar een gezondheidsniveau dat voldoet aan de EU-richtlijn luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa 2030, en op langere termijn naar de WHO Global Air Quality Guidelines 2021. Zie bijlage 1 voor wat deze doelen inhouden.

De voortgang van de gezondheidssituatie wordt jaarlijks beoordeeld op basis van monitoring van emissies van alle relevante stoffen, blootstelling (inclusief piekbelastingen, geluid en geluid) en gezondheidseffecten, o.a. via de GER en het periodiek gezondheidsonderzoek van de GGD.

De GER wordt tenminste tweejaarlijks geactualiseerd voor de beoordeling van de gezondheidsrisico's en -winst met een vijfjaarlijkse herijking van de methodiek en uitgangspunten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van gegevens van het luchtmeetnet, geluid – en geurmonitoring en de gezondheidsmonitor van de GGD.

Indien de ontwikkeling achterblijft bij de verwachtingen, zijn TSN en overheid gezamenlijk verantwoordelijk voor het zo snel mogelijk treffen van aanvullende maatregelen om de benodigde gezondheidswinst alsnog te realiseren. In de MWA moet derhalve een verplichting worden opgenomen voor de contract sluitende partijen

wat betreft bijsturing van en commitment aan de (aanvullende) maatregelen tot het moment dat de overeengekomen gezondheidsdoelen daadwerkelijk zijn gerealiseerd binnen een maatschappelijk aanvaardbare termijn. Bijsturing heeft nadrukkelijk ook betrekking op bestaande installaties en processen die in belangrijke mate bijdragen aan de huidige blootstelling en gezondheid van omwonenden.

Daartoe dienen voldoende capaciteit en middelen beschikbaar te worden gesteld, ook ten aanzien van de bestaande installaties. Zo ontstaat een adaptief systeem waarin maatregelen kunnen worden aangescherpt of uitgebreid totdat de overeengekomen gezondheidsdoelen zijn gerealiseerd.

De beschreven systematiek van evaluatie en bijsturing kan alleen functioneren wanneer de gezondheidssituatie van omwonenden betrouwbaar en tijdig in beeld wordt gebracht. Continue monitoring is daarmee een essentiële randvoorwaarde voor sturing op gezondheid.

3. BEPERKINGEN VAN HET HUIDIGE MEET- EN MONITORSYSTEEM

De Expertgroep benadrukt dat in de IJmond door onder andere het RIVM, de GGD en de OD Noordzeekanaalgebied een hoogwaardig en betrouwbaar monitoringssysteem is ingericht. Dit systeem voldoet aan geldende kwaliteitsnormen en vormt een solide basis voor toetsing aan luchtkwaliteitseisen en emissienormen. Het is echter primair ingericht voor normtoetsing en vergunningverlening en niet voor het volgen van daadwerkelijke blootstelling en gezondheidseffecten van omwonenden.

Dat het huidige systeem op dit laatste punt tekortschiet, blijkt onder andere uit:

- Het aan het licht komen van aanzienlijk hogere emissies van o.a. benzeen en chroom 6 dan eerder door TSN gerapporteerd;
- Het ontbreken van voldoende inzicht in diffuse emissies bijvoorbeeld tijdens transport en overslag;
- Het ontbreken van structureel inzicht in ultrafijnstofconcentraties;
- Het ontbreken van voldoende inzicht in de blootstelling aan relevante ZZS in woonwijken.

Daarnaast is het huidige systeem gericht op toetsing aan wettelijke normen, waarbij voor een aantal stoffen (zoals $PM_{2.5}$ en NO_2) ook dag- en uurgemiddelden worden gehanteerd. Dit systeem biedt onvoldoende inzicht in piekblootstellingen, kortdurende emissies en incidenten, terwijl deze juist relevant zijn voor hinder en gezondheidsrisico's. Met name voor ZZS, UFP en geluid ontbreekt een adequaat kader voor snelle signalering en interventie omdat meetfrequentie en –methoden hiertoe niet toereikend zijn. Doordat deze essentiële informatie ontbreekt, komt de daadwerkelijke blootstelling van de omwonenden onvolledig en niet tijdig in beeld. Bijsturing vindt daardoor vaak vertraagd plaats of gebeurt helemaal niet.

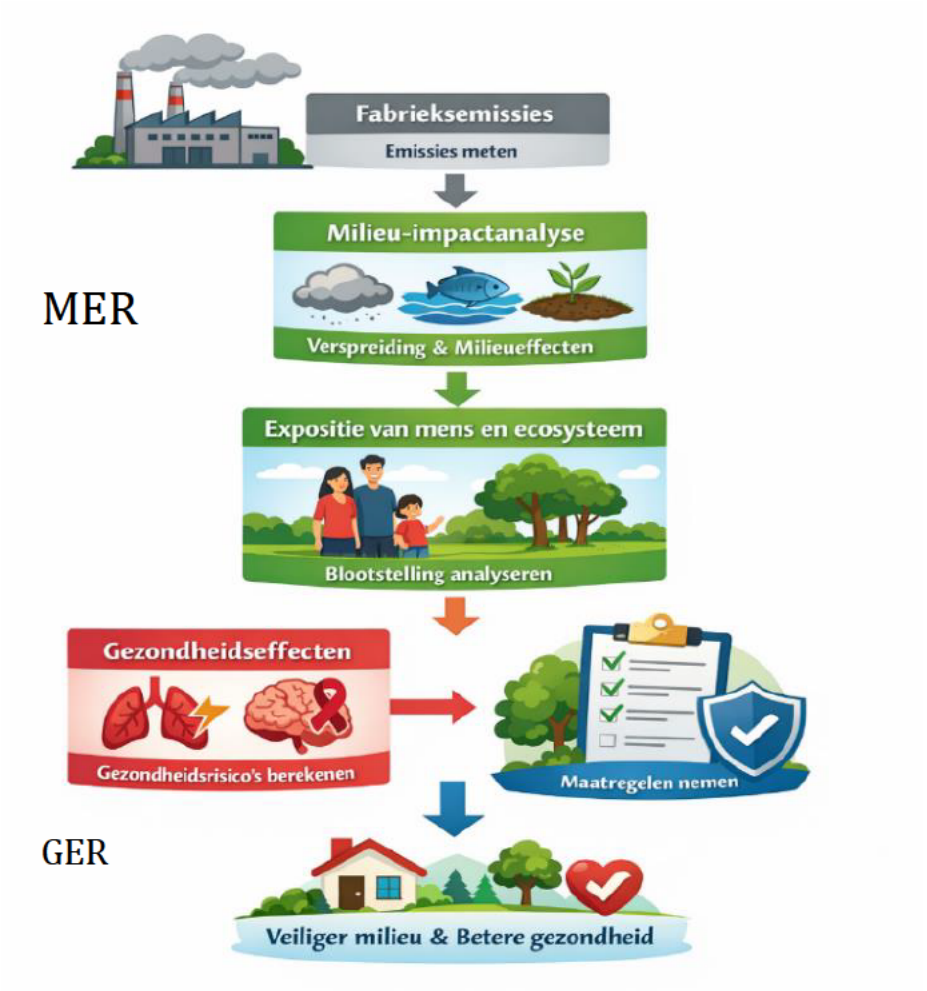
Doelen van meer gezondheidsgericht monitoren

Het eerste doel van gezondheidsgerichte monitoring is om de blootstelling van omwonenden aan emissies van schadelijke stoffen en geluid van TSN zo volledig en consistent mogelijk in de tijd te kunnen volgen. Hiermee kan onder meer worden vastgesteld of tijdens de bouwfase geen verslechtering optreedt en dat op langere termijn een dalende trend zichtbaar is in de gezondheidsbelasting. De Expertgroep adviseert daarom de GER niet eenmalig te gebruiken voor voorafgaande scenariovergelijkingen, maar tevens uit te werken tot een instrument voor periodieke evaluatie van gezondheidsrisico's en de ontwikkeling van gezondheidswinst. De frequentie en methodologische uitwerking hiervan dienen in overleg met RIVM, GGD en OD nader te worden vastgesteld.

Monitoring van emissies, concentraties en blootstelling is een noodzakelijke bouwsteen, maar kan een integrale beoordeling van gezondheidseffecten niet vervangen. Alleen de GER kan de relatie leggen tussen veranderingen in blootstelling, de cumulatieve belasting van omwonenden en de daaruit voortvloeiende gezondheidsrisico's en gezondheidswinst. Daarmee vormt de GER een onmisbare schakel tussen milieumetingen en de beoordeling van de daadwerkelijke gezondheidseffecten voor omwonenden.

4. ADVIES VOOR GERICHTE AANPASSINGEN IN HET MEET- EN MONITORSYSTEEM

Om de gezondheidssituatie van omwonenden goed te kunnen volgen, moet de gehele keten inzichtelijk zijn, oftewel van emissie op het TSN-terrein tot blootstelling in de leefomgeving (zie figuur 1). Het bestaande systeem biedt hiervoor een goede basis, maar is nog niet sluitend. Met gerichte aanpassingen in het bestaande systeem is de keten beter sluitend te maken. Door voort te bouwen op bestaande meetnetten en deze gericht aan te vullen met mobiele en tijdelijke meetpunten, ontstaat een beter en completer beeld van de blootstelling.



Figuur 1: Keten emissie-immissie-blootstelling-gezondheidseffect

De Expertgroep doet de volgende aanbevelingen:

a. Zorg voor structurele monitoring van alle gezondheidsrelevante stoffen (inclusief ZZS) in woonwijken, waarbij zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van continue meetmethoden. Belangrijk is het om incidentele pieken ook te kunnen detecteren;
b. Vergroot het inzicht in diffuse emissies en bronbijdragen door beter te meten op het terrein en door fenceline monitoring toe te voegen;
c. Versterk de koppeling tussen metingen en modellen;
d. Neem UFP structureel op in het meetnet;
e. Versterk monitoring van geluid, met nadruk op pieken en de nachtperiode inclusief bronherleiding en het vastleggen van reductiedoelstellingen in aantal gehinderden.

Ad a. Structurele monitoring in de woonwijken waar mogelijk continue

Voor adequate gezondheidsgerichte monitoring is het noodzakelijk om de blootstelling van omwonenden representatief en voldoende frequent in de tijd te volgen om ook piekblootstellingen goed in kaart te brengen. Dit vraagt om uitbreiding van het huidige meetprogramma met ontbrekende stoffen, met name ZZS en UFP, en om een beperkte uitbreiding van het aantal meetlocaties zodat alle relevante woonwijken in de IJmond worden afgedekt. De meetstrategie en apparatuur dienen zodanig te worden ingericht dat zowel langetermijn trends als piekblootstellingen zichtbaar worden. De meetgegevens dienen toegankelijk beschikbaar te zijn voor omwonenden en toezichthouders, bijvoorbeeld via een dashboard.

Ad b. Versterk inzicht in diffuse emissies en bronbijdragen

TSN is verplicht emissies te rapporteren, maar deze zijn vaak gebaseerd op beperkte metingen en aannames. Dit leidt tot onzekerheden en kan resulteren in verschillen tussen gerapporteerde emissies en gemeten concentraties in de omgeving, zoals recent zichtbaar bij benzeen. Een belangrijk knelpunt is dat een substantieel deel van de emissies diffuus plaatsvindt, bijvoorbeeld bij op- en overslag, transport en procesverliezen. Juist deze emissies kunnen lokaal een belangrijke bijdrage leveren aan de blootstelling van omwonenden.

De Expertgroep adviseert daarom het inzicht in diffuse emissies en bronbijdragen te versterken via drie complementaire benaderingen. De grootste meerwaarde ligt in de combinatie van deze verschillende meetmethoden:

- Metingen op het terrein (bronbenadering). Leg in de maatwerkafspraken vast dat TSN, onder regie van bevoegde instanties, aanvullende metingen uitvoert op en nabij relevante bronnen. Deze metingen zijn gericht op betere kwantificering van diffuse emissies en validatie van modelaannames. De

meetstrategie wordt vastgesteld door onafhankelijke partijen (zoals RIVM en OD) en de resultaten worden transparant gedeeld;

- Het gebruik van mobiele meetfaciliteiten (bijvoorbeeld meetwagens) maakt het mogelijk om tijdelijk metingen uit te voeren op verschillende locaties, zowel op het terrein als in de omgeving. Dit kan ook bijdragen aan het in kaart brengen van minder goed bekende emissies, zoals vluchtige organische stoffen (VOS);
- Overweeg daarnaast, als “kanarie in de kolenmijn” de inzet van een fenceline-monitoringsysteem rondom het terrein als aanvullend signaleringsinstrument voor veranderingen in emissies, met name voor gasvormige componenten, ultrafijnstof en diffuse emissies. Door een beperkt aantal representatieve indicatoren continu te volgen, kunnen afwijkingen in emissies vroegtijdig worden gesignaleerd en kan gericht aanvullend onderzoek worden ingezet. Fenceline monitoring kan daarnaast extra zekerheid bieden tijdens de opstartfase van nieuwe installaties, wanneer kinderziektes of onverwachte emissies kunnen leiden tot afwijkingen ten opzichte van de vooraf verwachte prestaties.

Ad c. Versterk de koppeling tussen metingen en modellen

Verspreidingsmodellen worden gebruikt om emissies te vertalen naar concentraties in de leefomgeving en vormen daarmee een essentieel onderdeel van de GER. Deze modellen worden door deskundige partijen toegepast. De betrouwbaarheid van modeluitkomsten wordt echter in belangrijke mate bepaald door de kwaliteit van de invoergegevens en de mate waarin modellen kunnen worden gevalideerd. Belangrijke bronnen van onzekerheid liggen o.a. in variatie in emissies (met name diffuse emissies), meteorologische omstandigheden en chemische processen en in de beperkte beschikbaarheid van meetgegevens in de leefomgeving. Hierdoor is het niet altijd mogelijk om modeluitkomsten eenduidig te toetsen aan de werkelijke blootstelling van omwonenden.

Versterking van metingen op verschillende afstanden van de bron (bij de bron, fenceline, in woonwijken) is daarom essentieel om de kwaliteit van de modellen te toetsen en te verbeteren, onzekerheden te verkleinen en de betrouwbaarheid van de GER te vergroten. Daarbij is het gebruik van nauwkeurige meteorologische informatie noodzakelijk.

Ad d. Neem UFP per direct op in het meetnet

Recent onderzoek toont aan dat de gezondheidseffecten van UFP aanzienlijk zijn. Het is aannemelijk dat het TSN-terrein een nu al belangrijke bron van UFP is en dat dat kan toenemen bij de beoogde ingebruikname van een *electric arc furnace*. Hoewel voor UFP nu nog geen normenkader bestaat, is monitoring van groot belang voor het volgen van trends, het ontwikkelen van kennis en brononderzoek, het signaleren van afwijkingen en het onderbouwen van beleid. De Expertgroep adviseert daarom om UFP structureel op te nemen in het luchtmeetnet rond het TSN-terrein, met als doel:

- Inzicht in blootstelling van omwonenden;
- Ruimtelijke en temporele variatie;
- Trends in de tijd;
- Relatie met bronnen.

Aanvullend adviseert de Expertgroep om in de MWA vast te leggen dat TSN verplicht wordt om, in samenwerking met en onder regie van bevoegde instanties, aanvullende UFP-metingen uit te voeren in de buurt van relevante bronnen en processen op het terrein.

Ad e. Meer aandacht voor geluid

Geluid heeft aantoonbare effecten op de gezondheid en wordt, net als luchtverontreiniging, beschouwd als een belangrijke determinant van ziektelast. Deze effecten zijn niet louter subjectief, maar goed onderbouwd en samenhangend met onder andere slaapverstoring, verhoogde bloeddruk en een verhoogd risico op hart- en vaatziekten.

Voor geluid geldt net als voor luchtkwaliteit dat vooraf gezondheidsdoelen beoordelingscriteria evaluatiemomenten en bijsturingsmatregelen moeten worden vastgelegd. De Expertgroep adviseert dat de OD samen met de GGD periodiek beoordeelt of de afgesproken doelen worden gehaald.

Naast vermindering van de gemiddelde geluidsbelasting is voor gezondheid relevant ook te kijken naar piekgeluiden, nachtelijke blootstelling en als hinderlijk ervaren brom- en laagfrequente geluiden. De MWA dienen daarom aandacht te besteden aan de volgende aspecten van geluidsbelasting:

- Aantoonbare vermindering van hinder en slaapverstoring;
- Betere bescherming van de nachtperiode;
- Beperking van het aantal en de hoogte van piekgeluiden;

- Vermindering van hinder door brom- en laagfrequente geluiden.

Deze doelen kunnen worden geconcretiseerd met richtinggevende indicatoren zoals de frequentie van nachtelijke piekgebeurtenissen, de daarbij optredende maximale geluidsniveaus (LAmax) en trends in ervaren hinder en slaapverstoring. De Expertgroep adviseert om voor de nachtperiode reductiedoelen vast te leggen voor zowel de gemiddelde geluidsbelasting als de frequentie en omvang van piekgeluiden.

Voor industriegeluid bestaat geen specifiek WHO-richtlijnkader. De WHO Environmental Noise Guidelines en daarop gebaseerde gezondheidskundige adviezen van onder meer de GGD kunnen richting geven aan de beoordeling van de gezondheidseffecten van geluid, in het bijzonder ten aanzien van nachtelijke blootstelling, slaapverstoring en hinder.

De expertgroep constateert dat TSN voornemens is een aanvullend meetsysteem te ontwikkelen, onder andere gericht op het detecteren van brom- en laagfrequente geluiden. Dit is een waardevolle stap, met name omdat deze vormen van geluid vaak als hinderlijk worden ervaren en in de huidige systematiek beperkt zichtbaar zijn. Tegelijkertijd is dit niet voldoende: een breder monitorings- en sturingssysteem blijft noodzakelijk om de totale geluidsbelasting en de gezondheidseffecten daarvan adequaat te volgen en te reduceren. Daarom bepleit de Expertgroep een monitoringsysteem voor geluid dat:

- Continue (real time) inzicht geeft in geluidniveaus;
- Pieken en nachtelijke belasting tijdig signaleert;
- Direct toegankelijk is voor omwonenden en het bevoegd gezag.

Extra aandachtspunt: geurhinder

Hoewel een direct verband met gezondheid niet 100% evident is, vragen wij toch aandacht voor het feit dat geurhinder één van de meest ervaren vormen van overlast in de IJmond is. De Expertgroep adviseert om naast monitoring van geurbelasting ook de ontwikkeling van geurhinder onder omwonenden systematisch te volgen. Daarbij kan worden gestuurd op het percentage (ernstig) geurgehinderden. De Expertgroep adviseert hiervoor concrete reductiedoelen vast te leggen en geurmetingen waar mogelijk te koppelen aan bronherleiding, zodat gericht kan worden bijgestuurd wanneer de hinder onvoldoende afneemt.

De expertgroep adviseert de staatssecretaris om het RIVM, in samenwerking met de OD en de GGD, opdracht te geven het huidige meet- en monitoringssysteem op basis van bovenstaande uitgangspunten gericht te versterken en aan te passen.

Daarbij dienen deze partijen gezamenlijk vast te stellen welke aanvullende metingen technisch haalbaar, gezondheidskundig relevant en bestuurlijk uitvoerbaar zijn, welke prioriteiten daarbij gelden en hoe de uitvoering van het monitoringssysteem het beste kan worden georganiseerd. Op basis hiervan kan worden vastgesteld welke partij(en) verantwoordelijk worden voor verdere uitvoering coördinatie en periodieke evaluatie van het monitoringsysteem.

5. BEWERKSTELLINGEN VAN VERTROUWEN EN TRANSPARANTIE

Tot slot acht de Expertgroep het essentieel dat monitoringdata en de duiding daarvan transparant, toegankelijk en begrijpelijk zijn. Transparantie is een randvoorwaarde voor vertrouwen, maatschappelijk draagvlak en onafhankelijke beoordeling van de voortgang van de maatwerkaanpak. Dit betekent dat gegevens tijdig worden gedeeld met omwonenden, toezichthouders en kennisinstituten en beschikbaar zijn voor onafhankelijke analyse. Transparantie betreft daarbij niet alleen de beschikbaarheid van gegevens maar ook de mogelijkheid om deze gegevens zelfstandig te analyseren en te interpreteren.

Daarom adviseert de Expertgroep om in de MWA expliciet vast te leggen welke gegevens worden gedeeld, met welke partijen, op welk detailniveau en binnen welke termijn. Dit betreft niet alleen emissie-, immissie-, geur- en geluidsmetingen, maar waar relevant ook procesinformatie die noodzakelijk is voor bronduiding en interpretatie van meetresultaten. Met name toegang tot eNosedata en data uit het geluidsmonitoringssysteem van TSN is hierbij van groot belang. Tijdige beschikbaarheid van deze gegevens is essentieel voor effectieve monitoring en bijsturing.

Aansluitend hierop kan worden voortgebouwd op bestaande initiatieven van de provincie Noord-Holland om gegevens op een toegankelijke manier samen te brengen, bijvoorbeeld in de vorm van een publiek toegankelijk en onafhankelijk beheerd dashboard. Een dergelijk dashboard is een waardevol communicatiemiddel om het vertrouwen van omwonenden te vergroten. Het vormt echter geen vervanging voor toegang tot de onderliggende brondata.

Bijlage 1 WHO richtlijnen EN EU NORMEN

Tabel 1. WHO richtlijnen en EU normen (Jaargemiddelden (ug/m^3) tenzij anders aangegeven)

Stof	WHO2021	EU2030
PM2.5	5	10
PM10	15	20
NO_2	10	20
SO_2	40 [a]	20 [a]
Benzeen		3,4
CO	4.000 [b]	10.000 [b]
Lood		0,5
Arseen		0,006
Cadmium		0,005
Nikkel		0,02
Benz(a)pyreen		0,001

[a] Gem. van 1 dag; [b] Max. waarde over 8 uur;

De WHO 2021 normen zijn de strengste advieswaarden die beschikbaar zijn. Er zijn geen WHO-advieswaarden voor benzeen, lood, arseen, cadmium, nikkel, PAK's en andere zzs.

Tabel 2. EU-Normen voor hoogste piekwaarden (ug/m^3)

Stof	EU2030
PM2.5	25
PM10	45
NO_2	50
SO_2	40
CO	4.000

Tabel 3. Maximale aantal piekbelasting-overschrijdingen per jaar volgens WHO

Stof	WHO advies (ug/m^3)
PM2.5	3 x >15
PM10	3 x >45
NO_2	3 x >25
SO_2	3 x >40
CO	3 x >4000

Bijlage 2 Afkortingenlijst

Afkorting	Verklaring
E-nose	Elektronische neus (of 'snuffelapparaat') voor het detecteren van geuren en vluchtige stoffen in de omgevingslucht
EU	Europese Unie
GER	Gezondheid Effect Rapportage
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
JLOI	Joint Letter of Intent
LAmax	Maximale geluidsniveau
MER	Milieu Effect Rapportage
MWA	Maatwerkafspraak (-afspraken)
NO2	Stikstofdioxide
OD	Omgevingsdienst
PM2.5	Fijnstof
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
TSN	Tata Steel Nederland
UFP	Ultrafijnstof
VOS	Vluchtige Organische Stoffen
WHO	World Health Organization
ZZS	Zeer Zorgwekkende Stoffen

Afbeeldingsbron voorblad

Gert Jan Kole, Creative Commons