Notitie

Contactpersoon	Luc Verhees
Datum	26 juli 2022
Kenmerk	1280144 - luchtkwaliteit

Analyse luchtkwaliteit Meanderende Maas

Wettelijk kader

Uit de 'Wet luchtkwaliteit' (hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer) volgt dat een milieuvergunning voor een project of activiteit vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit verleend kan worden, indien aangetoond is dat in ieder geval aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De grenswaarden voor luchtkwaliteit worden niet overschreden (zie tabel 1)
- Indien de grenswaarden wel worden overschreden: de luchtkwaliteit verslechtert niet door de voorgenomen activiteit of er vindt per saldo, inclusief eventuele maatregelen, een verbetering van de luchtkwaliteit plaats
- De voorgenomen ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging. De grens voor niet in betekende mate is 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM10. Dit komt overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en PM10 van 1,2 µg/m^3.
- De voorgenomen ontwikkeling is opgenomen in het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit)

Tabel 1 Overzicht van wettelijke grenswaarden van de beschouwde stoffen

Stof	Type norm	Grenswaarde in Nederland en EU
NO_2	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m^3
	Etmaalgemiddelde concentratie	50 µg/m^3 mag max. 35x / jaar worden overschreden
$PM_{2.5}$	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m^3

Het toepasbaarheidsbeginsel (artikel 5.19 lid 2 van de Wet milieubeheer) geeft aan waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden, namelijk:

- op locaties die zich bevinden in gebieden die niet publiekelijk toegankelijk zijn en waar geen vaste bewoning is
- op terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn

- op de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben

Luchtverontreinigende stoffen en concentraties in Nederland

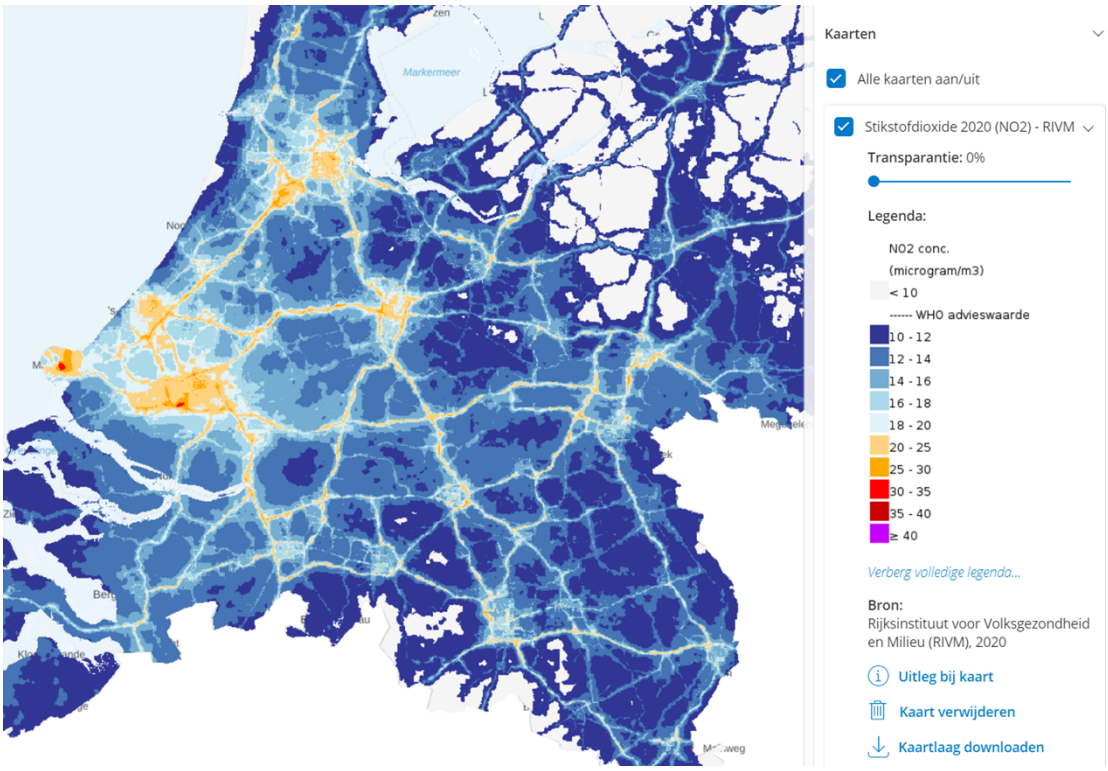
De stoffen/componenten die in een regulier luchtkwaliteitsonderzoek worden beschouwd zijn PM10, PM2,5 en stikstofdioxide (NO_2). PM10 en PM2,5 is de benaming voor fijnstofdeeltjes in de lucht (PM: Particulate Matter) die kleiner zijn dan respectievelijk 10 en 2,5 micrometer.

Ten aanzien van de overige stoffen waarvoor in de Wm grenswaarden zijn opgenomen[1], zijn in de laatste decennia nergens in Nederland normoverschrijdingen opgetreden en vertonen de concentraties een dalende trend[2]. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Daarom worden voor deze overige stoffen in principe nooit meer projectspecifieke verspreidingsberekeningen uitgevoerd.

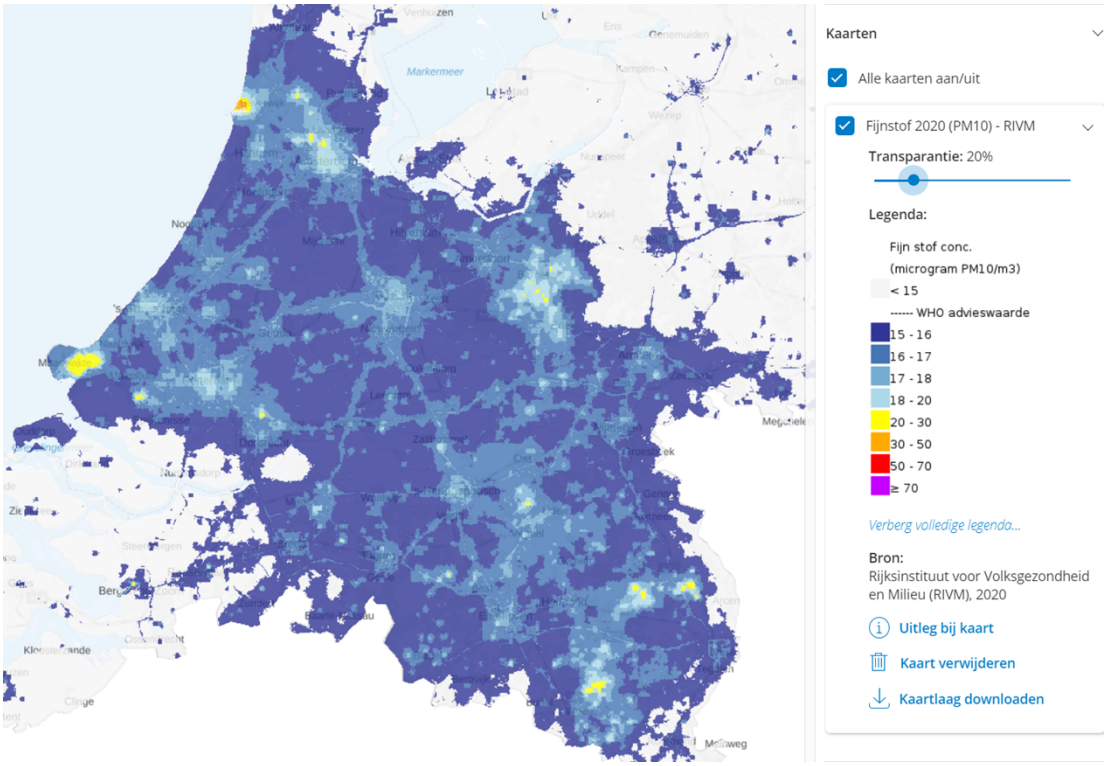
Ook voor de stoffen NO_2, PM10 en PM2,5 is er momenteel vrijwel nergens in Nederland meer sprake van overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden in tabel 1. Zie hiervoor figuren 1 t/m 3. Alleen binnen de inrichtingsgrens van industriële sites of van megastallen kunnen grenswaarden overschreden worden. Op deze locaties hoeft echter niet aan de grenswaarden te worden getoetst, zie het toepasbaarheidsbeginsel (vorige paragraaf).

[1] zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen, lood, ozon, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen en stikstofoxiden.

[2] CBS, PBL, Wageningen UR (2013), www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen

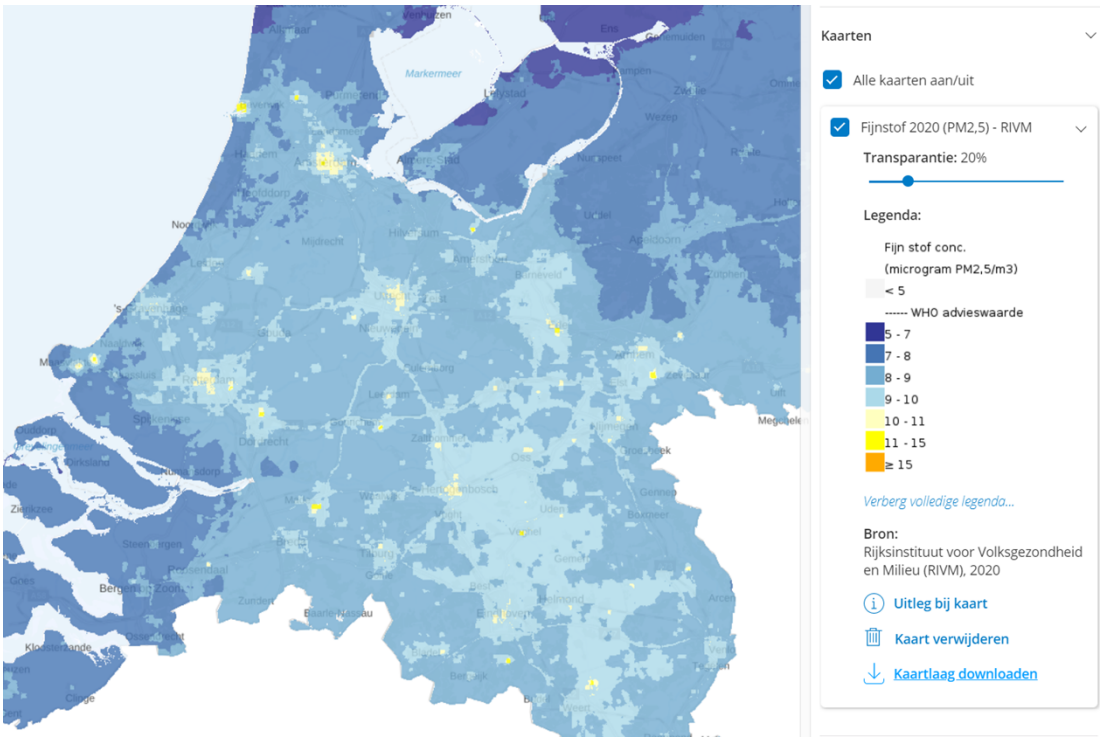


Figuur 1 Jaargemiddelde NO_2 concentratie voor zichtjaar 2020. Bron: RIVM / www.atlasleefomgeving.nl



Figuur 2 Jaargemiddelde PM10 concentratie voor zichtjaar 2020. Bron: RIVM / www.atlasleefomgeving.nl

Kenmerk 1280144 - luchtkwaliteit



Figuur 3 Jaargemiddelde PM2,5 concentratie voor zichtjaar 2020. Bron: RIVM / www.atlasleefomgeving.nl

Beschouwing Meanderende Maas en conclusies

Voor het project Meanderende Maas geldt dat de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit tijdens aanlegfase niet overschreden zullen worden. De werkzaamheden betreffen met name graafwerkzaamheden, het slaan van damwanden en de afvoer van grond met vrachtwagens en schepen. De werkzaamheden worden uitgevoerd in de periode van circa 2023 t/m 2029. In het stikstofdepositie-onderzoek voor Meanderende Maas is berekend dat tijdens de gehele aanlegfase over een periode van circa 7 jaar ongeveer 35 ton NOx zal vrijkomen[3]. De hoeveelheid PM10 en PM2.5 emissie zal vele malen lager liggen.

Met de rekensoftware Geomilieu[4] (versie 2022.1) is een indicatieve berekening uitgevoerd waarbij een vlakbron van 3 km^2 in ingevoerd. Deze vlakbron is representatief voor het gebied waar de werkzaamheden zullen plaatsvinden. Verdeeld over de 7 jaar waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd geeft dit 35 ton NOx / 7 jaar = 5 ton NOx emissie per jaar. Als zichtjaar in de

[3] Bron: NOG TOEVOEGEN

[4] De berekeningen zijn uitgevoerd met de STACKS+ module voor luchtkwaliteitsberekeningen van het softwarepakket Geomilieu, versie 2021.2. Geomilieu (en daarmee de STACKS+ module) is door het ministerie van I&W goedgekeurd4 voor berekeningen conform standaardrekenmethode 1 (wegen binnen de bebouwde kom), standaardrekenmethode 2 (snelwegen en wegen in open gebied) en standaardrekenmethode 3 (punt- en oppervlaktebronnen) uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007. In Geomilieu zijn steeds de meest recente emissiefactoren voor het wegverkeer en de meeste recente achtergrondconcentraties (ook wel Grootschalige Concentratiekaarten Nederland; GCN) opgenomen.

berekening is worst-case 2023 aangehouden; dit is het startjaar van de werkzaamheden. Na 2023 zullen de concentratieniveaus verder dalen, onder andere omdat het wegverkeer zal schoner worden doordat het aandeel oude vervuilende dieselauto's/-vrachtwagens afneemt en het aandeel elektrische voertuigen toe zal nemen, en doordat de emissies vanuit industriële processen zullen afnemen (schonere industrie). De emissiefactoren voor wegverkeer en de achtergrondconcentraties worden elk jaar door respectievelijk TNO en het RIVM vastgesteld conform de nieuwste inzichten.

De NO_2 achtergrondconcentraties in het modelgebied bedragen voor het zichtjaar 2023 ongeveer 11 tot maximaal 13 µg/m^3. Als maximale bijdrage aan de jaargemiddelde concentraties op 50 meter afstand[5] van de oppervlaktebron berekent Geomilieu 0,33 µg NO_2/m^3. Het totale concentratieniveau van 11 à 13 µg/m^3 plus maximaal 0,33 µg/m^3 ligt zeer ruim onder de wettelijke grenswaarde van 40 µg/m^3. De maximale bronbijdrage van 0,33 µg/m^3 ligt ook ruim onder de NIBM grens van 1,2 µg/m^3.

Ook voor PM10 en PM2,5 liggen de achtergrondconcentraties in het modelgebied zeer ruim onder de wettelijke grenswaarden. Voor PM10 bedraagt de maximale achtergrondconcentratie 16 µg/m^3 en voor PM2.5 is dit 9 µg/m^3. De grenswaarden zijn respectievelijk 40 µg/m^3 en 25 µg/m^3.

Het project Meanderende Maas voldoet daarmee in ruime mate aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Meanderde Maas gebruiksfase

Na realisatie van de werkzaamheden (de gebruiksfase) zal er zeer beperkt sprake zijn van een toename van vaarbewegingen met pleziervaartuigen en van extra verkeer in het gebied. In het stikstofdepositie-onderzoek voor Meanderende Maas is berekend dat dit maximaal 22 kg jaar extra NOx emissies tot gevolg zal hebben. Dit is een verwaarloosbare toename ten opzichte van de 35 ton NOx die vrijkomt tijdens de aanlegfase. De conclusie dat de aanlegfase in ruime mate voldoet aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit geldt daarmee ook voor de gebruiksfase.

WHO advieswaarden

Voor de beschouwde stoffen/componenten zijn er naast de wettelijke grenswaarden zoals getoond in tabel 1 ook de advieswaarden van de World Health Organisation (WHO). Zie hiervoor tabel 2. Deze advieswaarden zijn op 22 september 2021 aanzienlijk aangescherpt ten opzichte van de advieswaarden uit 2005. Uit vele wetenschappelijke studies die de afgelopen jaren zijn verschenen blijkt telkens dat er sterke verbanden bestaan tussen de concentratie en gezondheidseffecten. Deze nieuwe kennis was de basis voor het bijstellen van de WHO-advieswaarden.

[5] Relevante toetslocaties bevinden zich op tenminste 50 meter afstand van de in te zetten (mobiele) werktuigen.

*Tabel **Error! No text of specified style in document.** Overzicht van wettelijke grenswaarden en WHO advieswaarden van de beschouwde stoffen*

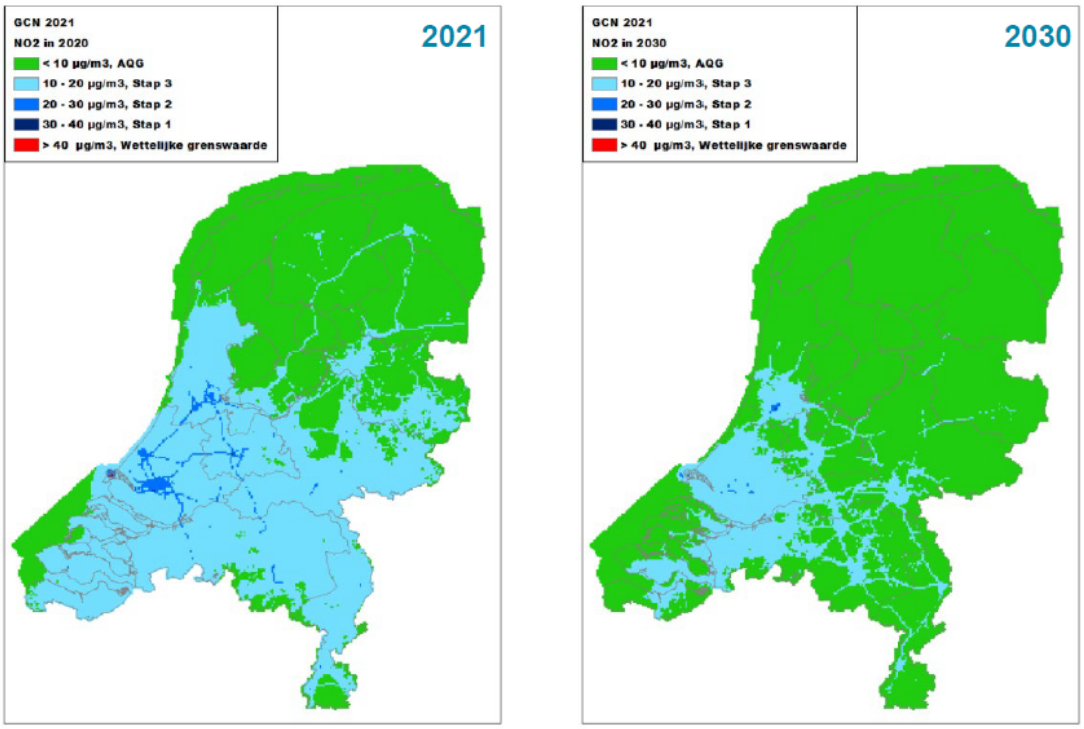
Stof	Type norm	Grenswaarde in Nederland en EU	WHO advieswaarden per 22-9-2021	WHO advieswaarden uit 2005
NO_2	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³	10 µg/m³	40 µg/m³
PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³	15 µg/m³	20 µg/m³
	Etmaalgemiddelde concentratie	50 µg/m³ mag max. 35x / jaar worden overschreden	-	
$PM_{2.5}$	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³	5 µg/m³	10 µg/m³

Voor grote delen van Nederland geldt dat nog niet voldaan wordt aan de in september 2021 aangescherpte WHO advieswaarden. Figuren 4 t/m 6 (bron: RHDHV) laten zien dat PM2.5 de meest kritische component is. In 2020 werd nergens in Nederland aan de WHO advieswaarde voor PM2.5 voldaan. Voor 2030 wordt verwacht dat dit alleen in het noorden van Nederland het geval zal zijn. PM10 is de minst kritische component waarvoor in 2030 wordt verwacht dat in het grootste deel van Nederland aan de WHO advieswaarde wordt voldaan. Voor NO_2 werd in 2020 vrijwel alleen in noord Nederland aan de WHO advieswaarde voldaan, en in 2030 naar verwachting in een groter deel van Nederland maar nog niet in de Randstad, enkele overige stedelijke gebieden en in West Brabant. Individuele inrichtingen, projecten, gemeenten en zelfs Provincies kunnen niet tot slechts beperkt invloed op uitoefenen op het voldoen aan de WHO advieswaarden. Een vergaande daling van de concentratieniveaus tot onder de WHO advieswaarden kan alleen bereikt worden door het doorvoeren van (vergaande) maatregelen op nationale schaal (zoals de initiatieven in het Schone Lucht Akkoord) en op internationale schaal.

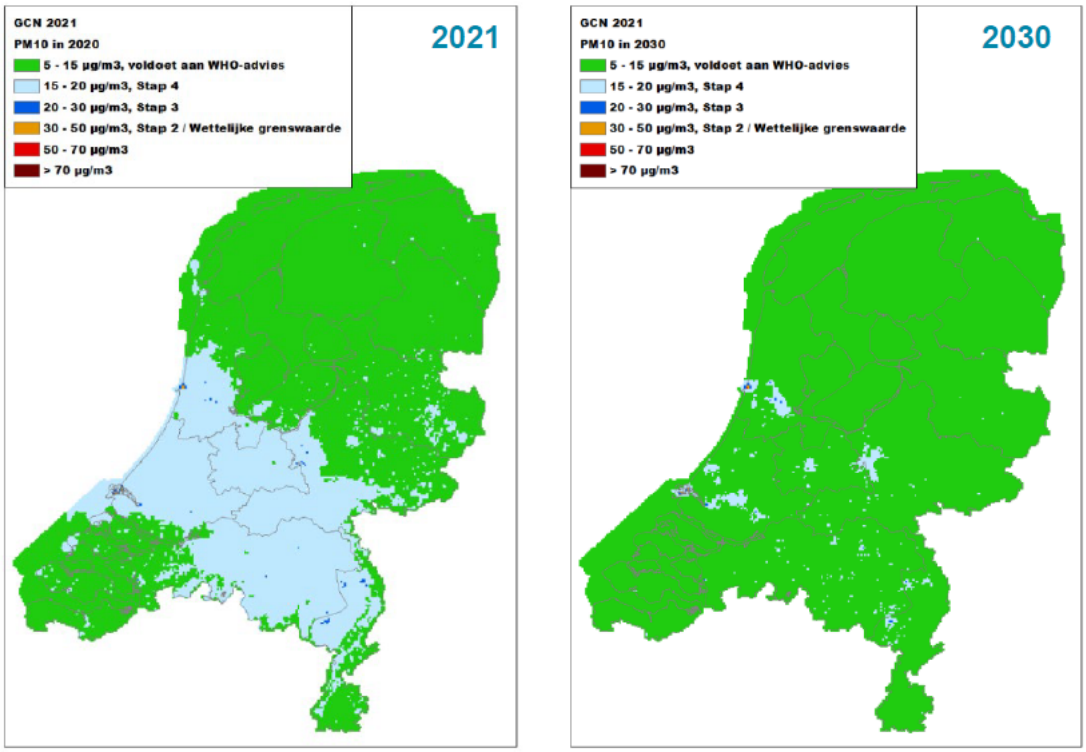
Voor het projectgebied Meanderende Maas gelden de volgende maximale (achtergrond) concentratieniveaus in het zichtjaar 2023:

- NO_2: 13 µg/m³
- PM10: 16 µg/m³
- PM2.5: 9 µg/m³

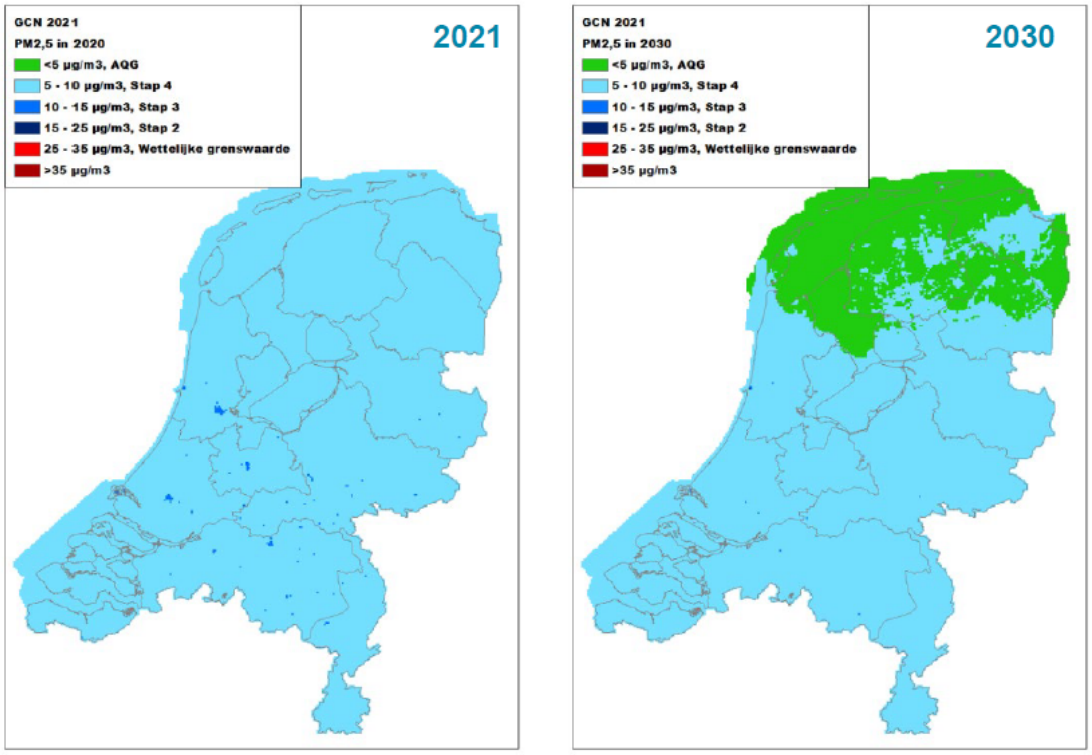
Voor alle drie deze componenten geldt dat niet aan de WHO advieswaarden wordt voldaan in het projectgebied van Meanderende Maas. Dit is zonder de bijdrage van het project zelf.



Figuur 4 Gebieden in Nederland met een jaargemiddelde NO2 concentratie onder de WHO advieswaarde (groen) en boven WHO advieswaarde (blauw) voor zichtjaren 2020 en 2030 (volgens GCN 2021)



Figuur 5 Gebieden in Nederland met een jaargemiddelde PM10 concentratie onder de WHO advieswaarde (groen) en boven WHO advieswaarde (blauw) voor zichtjaren 2020 en 2030 (volgens GCN 2021)



Figuur 6 Gebieden in Nederland met een jaargemiddelde PM2.5 concentratie onder de WHO advieswaarde (groen) en boven WHO advieswaarde (blauw) voor zichtjaren 2020 en 2030 (volgens GCN 2021)