



Luchtkwaliteitsonderzoek

Hornbach Charlois

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0485828.100
definitief revisie 04
2 mei 2024

Luchtkwaliteitsonderzoek

Hornbach Charlois

projectnummer 0485828.100

documentnummer 0485828.100-240502-luchtkwaliteit hornbach charlois-rev04

definitief revisie 04

2 mei 2024

Auteur(s)

J. Tiebosch

Gecontroleerd

I. Sedee

datum

2 mei 2024

beschrijving

vrijgave

Inhoudsopgave

1.	Aanleiding	4
2.	Wettelijk kader	5
2.1	Grenswaarden	5
2.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit	6
2.3	Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium	6
2.4	WHO-advieswaarden	6
3.	Utgangspunten	7
3.1	Verkeersgeneratie	7
3.2	Wijze van toetsen	7
4.	Resultaten en conclusie	8
	Bijlage 1 Overzicht gegevensinvoer	10

1. Aanleiding

Hornbach Holding B.V. is voornemens een filiaal te openen aan de Driemanssteeweg te Rotterdam in de wijk Charlois. In het kader van de vergunningverlening is een luchtkwaliteitsonderzoek benodigd. In voorliggende rapportage wordt onderzoek gedaan naar de emissies NO_x en PM₁₀, om te onderzoeken of er sprake is van een 'NIBM' activiteit (Niet In Betekenende Mate).

De bouwlocatie is aan de Driemanssteeweg te Rotterdam. In figuur 1.1 is de ligging van de bouwlocatie in haar omgeving zichtbaar.



Figuur 1.1: Ligging van de projectlocatie (rood) in haar omgeving.

2. Wettelijk kader

De belangrijkste wet- en regelgeving voor het milieuaspect luchtkwaliteit is vastgelegd in 'Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16, lid 1 van de Wm is bepaald dat bestuursorganen een besluit, dat gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit, kunnen nemen wanneer aannemelijk is dat aan één of meer van onderstaande grondslagen wordt voldaan:

- Er wordt voldaan aan de in bijlage 2 van de Wm opgenomen grenswaarden;
- Het besluit leidt (per saldo) niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Het besluit draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀);
- Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (ook wel NSL genoemd).

Specifieke uitvoeringsregels zijn vastgelegd in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Het gaat daarbij onder meer om het Besluit en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen, de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 en het Besluit gevoelige bestemmingen.

2.1 Grenswaarden

In samenhang met Titel 5.2 zijn de (Europese) grenswaarden voor de concentraties van lucht-verontreinigende stoffen in de buitenlucht vastgelegd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Deze grenswaarden zijn gericht op de bescherming van de gezondheid van mensen. In onderstaande tabel zijn de grenswaarden weergegeven.

Tabel 2-1 Grenswaarden luchtkwaliteit

Stof	Soort	Concentratie (µg/m ³)	Aantal overschreidingen (aantal/jaar)
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	40	-
	24-uursgemiddelde	50	35
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde	25	-
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde	40	-
	uurgemiddelde*	200	18
Koolmonoxide (CO)	8-uursgemiddelde	10.000	-
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	-
Zwavel dioxide (SO ₂)	24-uursgemiddelde	125	3
	uurgemiddelde	350	24
Benzeen (C ₆ H ₆)	jaargemiddelde	5	-

* grenswaarde van toepassing bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) maatgevend. Voor deze stoffen is de kans het grootst dat de bijbehorende grenswaarden worden overschreden. Overschrijding van de grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie NO₂ (200 µg/m³) is, in relatie tot wegverkeer, redelijkerwijs uitgesloten. Dergelijke hoge concentraties doen zich niet voor langs wegen en uit metingen over een periode van 10 jaar blijkt dat overschrijding van de uurnorm voor NO₂ niet meer aan de orde is¹.

Net als voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ is voor de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} ook een grenswaarde vastgesteld (25 µg/m³). PM_{2,5} is een deelverzameling van PM₁₀, en de PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn dan ook sterk aan elkaar gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan².

¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Handreiking rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011), juni 2011

² Hoogerbrugge, R. et al, Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland (rapportage 2020), RIVM-rapport 2020-0091, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen, waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wm³, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend⁴. Dit beeld wordt bevestigd door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM⁵. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten.

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 bevat voorschriften voor het meten en berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er is onder andere voorgeschreven waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden en er zijn enkele standaardrekenmethoden voorgeschreven. Daarnaast is benoemd dat voor berekeningen gebruik gemaakt dient te worden van de generieke invoergegevens die jaarlijks worden vastgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Tot deze gegevens behoren onder andere de emissiefactoren voor het wegverkeer, de grootschalige achtergrondconcentraties en meteorologische gegevens.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

In artikel 5.19, lid 2 van de Wm is vastgelegd op welke plaatsen geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats hoeft te vinden. Dit zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel beschrijft dat de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden op onder andere locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is. Dit geldt ook voor terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen en de rijbaan van wegen.

Op locaties, waar de luchtkwaliteit wel beoordeeld moet worden, wordt deze beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt. Hierbij wordt gekeken naar het zogenaamde blootstellingscriterium zoals opgenomen in artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Het gaat om blootstelling gedurende een periode die, in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur), significant is. Dit betekent bijvoorbeeld dat op een plaats waar een burger langdurig wordt blootgesteld (onder meer bij woningen) getoetst moet worden aan de jaargemiddelde grenswaarden.

2.4 WHO-advieswaarden

Naast de wettelijk vastgestelde grenswaarden zijn er ook advieswaarden vanuit de World Health Organisation (WHO). Deze zijn recent geactualiseerd en gepubliceerd op 22 september 2021. In onderstaande tabel zijn deze (nieuwe) WHO-advieswaarden opgenomen. Deze nieuwe concentraties worden op de meeste plekken in Nederland (nog) niet gehaald, hiertoe is wettelijk ook geen verplichting.

Tabel 2-2 WHO-Advieswaarden.

Stof	Soort	Concentratie (µg/m ³)
Fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde	15
	24-uursgemiddelde	45
Fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde	5
	24-uursgemiddelde	15
Stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde	10
	uurgemiddelde	25

³ Grenswaarden voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen en richtwaarden voor ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen

⁴ CBS, PBL en Wageningen UR, Compendium voor de Leefomgeving (<http://www.clo.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit>)

⁵ De Smet, P.A.M. et al, Monitoringsrapportage NSL, RIVM-rapport 2020-0164, Bilthoven, RIVM, 2020

3. Uitgangspunten

Er is sprake van een NIBM-activiteit als zowel de jaargemiddelde concentratie NO_x als de concentratie PM_{10} maximaal met $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ toenemen⁶. Om dit aan te tonen zijn de additionele emissies ten behoeve van de ingebruikname van de bouwmarkt gemodelleerd.

In onderstaande paragrafen zijn de uitgangspunten met betrekking tot de modellering van de aanvullende bronnen beschreven. De berekening is uitgevoerd in het programma Geomilieu, rekenmodel STACKS. Voor het rekenjaar is 2024 aangehouden daar dit het eerst mogelijke jaar van besluitvorming bedraagt.

De ingebruikname van de bouwmarkt leidt tot de volgende emissie gevende activiteiten:

- Indirecte emissie door extra verkeer wat binnen, van en naar de inrichting zal rijden.

Er wordt ook gebruik gemaakt van mobiele werktuigen zoals vorkheftrucks. Deze worden echter allen elektrisch aangedreven waardoor deze niet tot emissies naar de lucht leiden.

In de onderstaande paragrafen worden de uitgangspunten van deze bronnen beschreven. Voor de volledige gegevensinvoer wordt naar de bijlage verwezen.

3.1 Verkeersgeneratie

Door Goudappel B.V. is een verkeereffecten-analyse uitgevoerd.⁷ Hieruit volgt een verkeersgeneratie van 4.637 lichte en 48 vrachtverkeersbewegingen/etmaal. De gehanteerde afwikkeling van deze bewegingen volgt uit dit onderzoek en bedraagt 10% in zuidoostelijke richting op de Driemanssteeweg en 90% via het kruispunt met de groene kruisweg. De verdere afwikkeling vanaf dit kruispunt wordt evenredig verdeeld over de twee richtingen. Voor het wegtype voor de wegbronnen buiten de inrichting is 'normaal' aangehouden met een snelheid van 50 km/uur.

De verkeersgeneratie binnen het terrein is middels een lijnbron wegtype 'normaal' met een snelheid van 12 km/uur gemodelleerd over de route van de inrit over de parkeerplaats tot aan het eind van het parkeerdek. In werkelijkheid zullen veel bewegingen eerder op deze route stoppen.

3.2 Wijze van toetsen

Rondom de grens van de inrichting zijn rekenpunten geplaatst. Dit bedraagt een worstcase uitgangspunt gezien deze locaties niet aan het blootstellingscriterium voldoen. De locaties waar het blootstellingscriterium daadwerkelijk voldoet liggen verder weg en hebben derhalve een lagere projectbijdrage. In onderstaande afbeelding worden de rekenpunten weergegeven.

⁶ Dit komt overeen met 3% van de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie, welke $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt voor zowel NO_2 als PM_{10} .

⁷ Verkeersonderzoek Hornbach Rotterdam Charlois, kenmerk 015203.20230816.R1.02, 18 augustus 2023



Figuur 3.1: De locatie van de rekenpunten (geel gemarkeerd) aan de rand van de inrichting.

4. Resultaten en conclusie

Met de beschreven uitgangspunten is een luchtkwaliteitsberekening uitgevoerd. De resultaten van deze berekening worden weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 4.1: Resultaten berekening. Voor de positionering van de rekenpunt wordt verwezen naar figuur 3.1.

Rekenpunt	Projectbijdrage NO ₂ (µg/m ³)	Projectbijdrage PM ₁₀ (µg/m ³)
t_1	0,2	0,0
t_2	0,4	0,0
t_3	0,3	0,0
t_4	0,3	0,0
t_5	0,6	0,1
t_6	1,1	0,1
t_7	0,7	0,1
t_8	0,5	0,1
t_9	0,6	0,1
t_10	0,6	0,1
t_11	0,3	0,0
t_12	0,4	0,1
t_13	0,3	0,0
t_14	0,2	0,0
Maximaal:	1,1	0,1

Uit de berekening blijkt dat de projectbijdrage van de emitterende bronnen ten behoeve van de ingebruikname van de Hornbach in Rotterdam Charlois maximaal 1,1 µg/m³ NO₂ en 0,1 µg/m³ Pm₁₀ bedraagt. Dit is minder dan de NIBM-grens genoemd in de Wet milieubeheer. Doordat de activiteit NIBM (Niet In Betekenende Mate) is kan de procedure, voor wat betreft het aspect luchtkwaliteit, doorgang vinden.

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht gegevensinvoer



Figuur 4.1: Overzicht emissiebronnen.

Tabel 4.2: Overzicht bronnen wegverkeer.

Naam	Omschrijving	Wegtype	V (km/u)	Totaal aantal (mvt/etm)	LV (%)	ZV (%)
w_1	Verkeergeneratie over parkeerterrein	Normaal	12	4.685	98,98	1,02
w_2	10% Afwikkeling zuidoost	Normaal	50	468,5	98,98	1,02
w_3	90% Afwikkeling noord	Normaal	50	4.216,5	98,98	1,02
w_4	45% afwikkeling west	Normaal	50	2.108,25	98,98	1,02
w_5	45% afwikkeling oost	Normaal	50	2.108,25	98,98	1,02

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl