Witteveen + Bos

Logistiek Centrum Eerbeek

Achtergrondrapport bijlage IV - Effectstudie Luchtkwaliteit

Provincie Gelderland

28 juli 2022

Project
Logistiek Centrum Eerbeek
Opdrachtgever
Provincie Gelderland

Document
Achtergrondrapport bijlage IV - Effectstudie Luchtkwaliteit
Status
Concept 04
Datum
28 juli 2022
Referentie
122329/22-017.890

Projectcode
122329
Projectleider
Drs.ing. A. van de Werfhorst
Projectdirecteur
Drs. M.J. Schilt

Auteur(s)
Ir. E. Logemann
Gecontroleerd door
Ir. B.A. Jimmink
Goedgekeurd door
Drs.ing. A. van de Werfhorst

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

INHOUDSOPGAVE

1	**EFFECTSTUDIE LUCHTKWALITEIT**	**5**
1.1	Introductie	5
1.2	Kaders vanuit wetgeving, beleid en richtlijnen	5
1.3	Wijze van onderzoeken	8
	1.3.1 Beoordelingskader	8
	1.3.2 Aanpak en beoordelingsschalen	8
1.4	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	9
	1.4.1 Huidige situatie	9
	1.4.2 Autonome ontwikkelingen	12
	1.4.3 Uitgangspunten en methode autonome ontwikkeling	12
1.5	Effecten van de alternatieven	14
	1.5.1 Stikstofdioxide	14
	1.5.2 Fijnstof	15
1.6	Overzicht en effecten luchtkwaliteit	16
1.7	Leemten in kennis en informatie	17
1.8	Referenties	17
	Laatste pagina	17
	Bijlage(n)	**Aantal pagina's**
I	Huidige situatie: achtergrondconcentraties NO_2, PM10 en PM2,5	3
II	Verkeersintensiteiten autonome ontwikkeling en alternatieven	3
III	Berekeningen NIBM-tool 2021	4

1

EFFECTSTUDIE LUCHTKWALITEIT

1.1 Introductie

Deze effectstudie beschrijft de effecten op het thema luchtkwaliteit van het Logistiek Centrum Eerbeek (LCE). Een samenvatting van de effecten, een algemene toelichting op de MER procedure, het PIP, de alternatieven die in beschouwing zijn genomen en de uitgangspunten voor het LCE, zijn opgenomen in het MER hoofdrapport.

Het (deels) samenvoegen van de opslag van meerdere papier- en kartonbedrijven op één grote locatie zorgt voor een verkeersverschuivende werking van en naar de locatie. Door deze verschuiving wijzigen de intensiteiten van zwaar vrachtverkeer en daarmee wijzigen ook de emissies en concentraties van NO_2 en fijnstof (PM10 en PM2,5). Verder wordt het terrein zoveel mogelijk emissieloos in gebruik genomen. Zo zullen stationaire bronnen en mobiele werktuigen elektrisch worden aangedreven. Om afwegingen te maken voor een gezonde leefomgeving worden voor het MER en de vigerende wet- en regelgeving de effecten van de uitstoot van schadelijke stoffen in beeld gebracht.

1.2 Kaders vanuit wetgeving, beleid en richtlijnen

In tabel 1.1 staat de relevante wet- en regelgeving voor het thema luchtkwaliteit. Tevens is voor ieder beleidsstuk/wet de relevantie aangegeven.

Tabel 1.1 Beleidskader voor het thema luchtkwaliteit

Beleidsstuk/wet	Relevantie
Wet milieubeheer	De Wet milieubeheer bevat de grenswaarden van vervuilende stoffen in de lucht. De hoeveelheid stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10 en het nog fijnere PM2,5) mag deze waarden bijvoorbeeld niet overstijgen. De Wet milieubeheer stelt ook de regels vast voor welke situaties wel en niet aan luchtkwaliteit gerekend hoeft te worden. In deze effectstudie wordt getoetst aan deze regels.

Tabel 1.2 geeft een overzicht van richtlijnen (handboeken, werkwijzers, et cetera) die van toepassing zijn op de onderzoeken voor luchtkwaliteit.

Tabel 1.2 Aanvullende richtlijnen voor het thema luchtkwaliteit

Beleidsstuk/wet	Relevantie
Regeling beoordeling luchtkwaliteit (Rbl)	De Rbl beschrijft op welke wijze de luchtkwaliteit moet worden berekend en beoordeeld. Onderdeel hiervan is het blootstellingscriterium (artikel 22), dat ingaat op de beoordeling van luchtkwaliteit op plaatsen waar mensen 'significant' worden blootgesteld. In deze effectstudie wordt getoetst volgens deze regels.
Schone Lucht Akkoord (SLA)	De provincie Gelderland heeft op 13 januari 2020 mede het SLA ondertekend. Doel van het SLA is het realiseren van 50 % gezondheidswinst uit binnenlandse bronnen ten opzichte van 2016. De provincie heeft hierin haar ambitie geformuleerd om voor industrie en wegverkeer een dalende trend in te zetten van de emissies van stikstofdioxiden en fijnstof naar de lucht. De effectstudie gaat in op de emissie van stikstofdioxiden en fijnstof.

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

- het project of besluit leidt niet tot een overschrijding van de grenswaarden;
- het project of besluit leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project of besluit draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Een project draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging wanneer het project of besluit leidt tot een bijdrage van maximaal 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10). Dit komt overeen met een maximale toename van de jaargemiddelde concentratie van NO_2 en PM10 van 1,2 µg/m^3;
- het project of besluit is opgenomen in, of past binnen, het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Grenswaarden en WHO-advieswaarden

In bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden opgenomen voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. Voor deze grenswaarden geldt dat het voorgeschreven kwaliteitsniveau moet zijn bereikt en vervolgens in stand moet worden gehouden. De concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM10 en PM2,5) zijn in Nederland maatgevend, waarbij voor NO_2 specifiek de jaargemiddelde concentratie maatgevend is en voor fijnstof de 24-uurgemiddelde concentratie van PM10. Wanneer deze grenswaarden niet worden overschreden, wordt ook aan de grenswaarden voor uurgemiddelde concentratie NO_2 en jaargemiddelde concentratie PM10 voldaan. De grenswaarden voor NO_2, PM10 en PM2,5 zijn weergeven in tabel 1.3.

De provincie Gelderland en de staatssecretaris van I&W tekenden in januari 2020 het Schone Lucht Akkoord (hierna: SLA). Het SLA streeft permanente verbetering van de luchtkwaliteit na om gezondheidswinst voor iedereen in Nederland te realiseren. Hierbij wordt toegewerkt naar de advieswaarden van de World Health Organization (hierna: WHO) in 2030 die oorspronkelijk in 2005 zijn vastgesteld. het doel van SLA is om in 2030 landelijk gemiddeld minimaal 50 % gezondheidswinst uit binnenlandse bronnen te realiseren ten opzichte van 2016. Het SLA zal nog verder worden uitgewerkt en vormt op dit moment geen toetsingskader voor individuele projecten. De formele toetsing vindt plaats op basis van het beoordelingskader volgens de Wet Milieubeheer.

De WHO heeft op 22 september 2021 nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit uitgebracht. Deze advieswaarden zijn naar beneden bijgesteld ten opzichte van de advieswaarden uit 2005. Dit aangescherpte advies kent interim targets om toe te werken naar het behalen van de advieswaarden. De Europese Commissie stelt op dit moment nieuwe Europese grenswaarden voor luchtkwaliteit op. Het doel is om dit voorstel in de loop van 2022 voor te leggen aan de lidstaten. Het is op dit moment onbekend wanneer deze grenswaarden van kracht gaan. Er is nog niet bestuurlijk vastgesteld of en wanneer deze aangescherpte advieswaarden relevant zijn voor het SLA. In het vervolg van dit luchtkwaliteitsonderzoek wordt daarom nog uitgegaan van de advieswaarden die tot september 2021 van toepassing zijn (WHO Advieswaarden 2005).

Tabel 1.3 Grens- en advieswaarden voor NO_2, PM10 en PM2,5

Stof	Criterium	Grenswaarde (µg/m³)	WHO advieswaarde 2005	WHO advieswaarde 2021
NO_2	jaargemiddelde concentratie	40	40	10
	uurgemiddelde concentratie	200*	200	-
PM10	jaargemiddelde concentratie	40	20	15
	daggemiddelde concentratie	50**	-	45
PM2,5	jaargemiddelde concentratie	25	10	5

* Mag maximaal 18 keer per jaar overschreden worden en komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 82,2 µg/m³.

** Mag maximaal 35 keer per jaar overschreden worden en komt overeen met een jaargemiddelde concentratie van ongeveer 31,6 µg/m³ [1].

De Wet milieubeheer geeft ook grenswaarden voor andere stoffen. Voor deze stoffen zijn in het laatste decennium nergens in Nederland normoverschrijdingen geconstateerd. Verder vertonen de concentraties voor deze stoffen een dalende trend. Overschrijding van de grenswaarden van de andere stoffen dan NO_2, PM10 en PM2,5 is niet aannemelijk.

Toetsing

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

Toepasbaarheidsbeginsel

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

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

Blootstellingscriterium

De toetsing aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wm is alleen van toepassing op locaties waar de bevolking significant aan de luchtkwaliteit wordt blootgesteld. Een significante blootstelling wordt in artikel 22, lid 1 van de Rbl omschreven als een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. Dit wordt aangeduid met het blootstellingscriterium. Voor NO_2 geldt dat de jaargemiddelde grenswaarde maatgevend is en moet daarom worden beoordeeld of de verblijfstijd significant is ten opzichte van een jaar. Voor fijnstof geldt dat de daggemiddelde norm maatgevend is. Voorbeelden van locaties waar de verblijfstijd significant is, staan in de toelichting op de gewijzigde Rbl van december 2008.

[1] https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/grenswaarden/

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

De zeezoutcorrectie voor de provincie Gelderland voor het daggemiddelde van fijnstof is 2 dagen. Er is echter geen sprake van overschrijding van de grenswaarden voor fijnstof waardoor in dit MER LCE geen zeezoutcorrectie wordt toegepast bij de effectstudies 'Luchtkwaliteit' en 'Leefomgeving en Gezondheid'.

1.3 Wijze van onderzoeken

In deze paragraaf is allereerst het beoordelingskader voor dit thema opgesteld. Het beoordelingskader is geoperationaliseerd aan de hand van het opstellen van beoordelingsschalen. Deze beoordelingsschalen (ook wel maatlatten) worden gebruikt in de effectbeoordeling.

1.3.1 Beoordelingskader

Tabel 1.4 geeft het beoordelingskader voor het thema luchtkwaliteit weer. Deze tabel komt overeen met het geformuleerde beoordelingskader MER uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (Witteveen+Bos, 2021).

Tabel 1.4 Beoordelingskader voor het thema luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriteria	Methode
Luchtkwaliteit	1 overschrijding grenswaarden (PM10 en PM2.5) 2 overschrijding grenswaarden NO_2	1 toets aan grenswaarden op basis van expert beoordeling 2 toets aan grenswaarden op basis van expert beoordeling

1.3.2 Aanpak en beoordelingsschalen

De effectbeoordeling voor de verschillende criteria vallende onder het thema luchtkwaliteit vindt plaats op basis van onderstaande aanpak en de score komt tot stand op basis van de daarbij horende beoordelingsschalen.

Tabel 1.5 geeft de gehanteerde beoordelingsschaal voor NO_2. Voor PM10 en PM2,5 worden dezelfde concentratieklassen aangehouden. Tabel 1.6 geeft de beoordelingsschaal voor fijnstof. Bij de bepaling van de effectscore wordt de minst gunstige score in het studiegebied aangehouden.

Tabel 1.5 Beoordelingsschaal voor de jaargemiddelde concentratie NO_2

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
zeer negatief	sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m^3
negatief	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 5-15 % van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m^3
neutraal	neutraal, niet of nauwelijks effect ten opzichte van de referentiesituatie. 5 % van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering of verbetering van meer dan 1,2 µg/m^3
positief	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 5-15 % van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m^3
zeer positief	sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 1,2 µg/m^3

Tabel 1.6 Beoordelingsschaal jaargemiddelde concentratie PM10 en PM2.5

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
zeer negatief	sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m^3
negatief	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 5-15 % van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering van meer dan 0,4 µg/m^3
neutraal	neutraal, niet of nauwelijks effect ten opzichte van de referentiesituatie. 5 % van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verslechtering of verbetering van meer dan 0,4 µg/m^3
positief	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 5-15 % van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m^3
zeer positief	sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie. 15 % of meer van de woningen en andere gevoelige bestemmingen ondervindt een verbetering van meer dan 0,4 µg/m^3

1.4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

1.4.1 Huidige situatie

Voor de beschrijving van de luchtkwaliteit in de huidige situatie in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van de rekenresultaten van de NSL-monitoringsstool monitoringsronde 2020, met zichtjaar 2020[1]. Het RIVM berekende in dit programma op een hoge resolutie concentraties van fijnstof (PM10 en PM2,5) en stikstofdioxide (NO_2) voor ongeveer 300.000 rekenpunten in Nederland. Dit aan de hand van globale GCN-achtergrondkaarten op basis van brongegevens voor binnen- en buitenland en door lokale overheden aangeleverde gedetailleerde (verkeers-)gegevens. In onderstaande paragrafen wordt de huidige situatie voor zowel stikstofdioxide als fijnstof besproken. Tabel 1.7 geeft de maximale jaargemiddelde concentraties per stof.

[1] Het RIVM publiceerde deze data in maart 2020, waardoor eventuele effecten van de coronacrisis buiten beschouwing zijn gelaten.

Tabel 1.7 Samenvatting jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof in huidige situatie (2020)

Situatie	Jaargemiddelde concentraties [µg/m³]		
	NO_2 [µg/m³]	PM10 [µg/m³]	PM2,5 [µg/m³]
laagste concentratie	12,6	15,9	9,6
hoogste concentratie	29,0	18,8	10,8
grenswaarde Wm	40	31,6*	25
advieswaarde WHO 2005	40	20	10

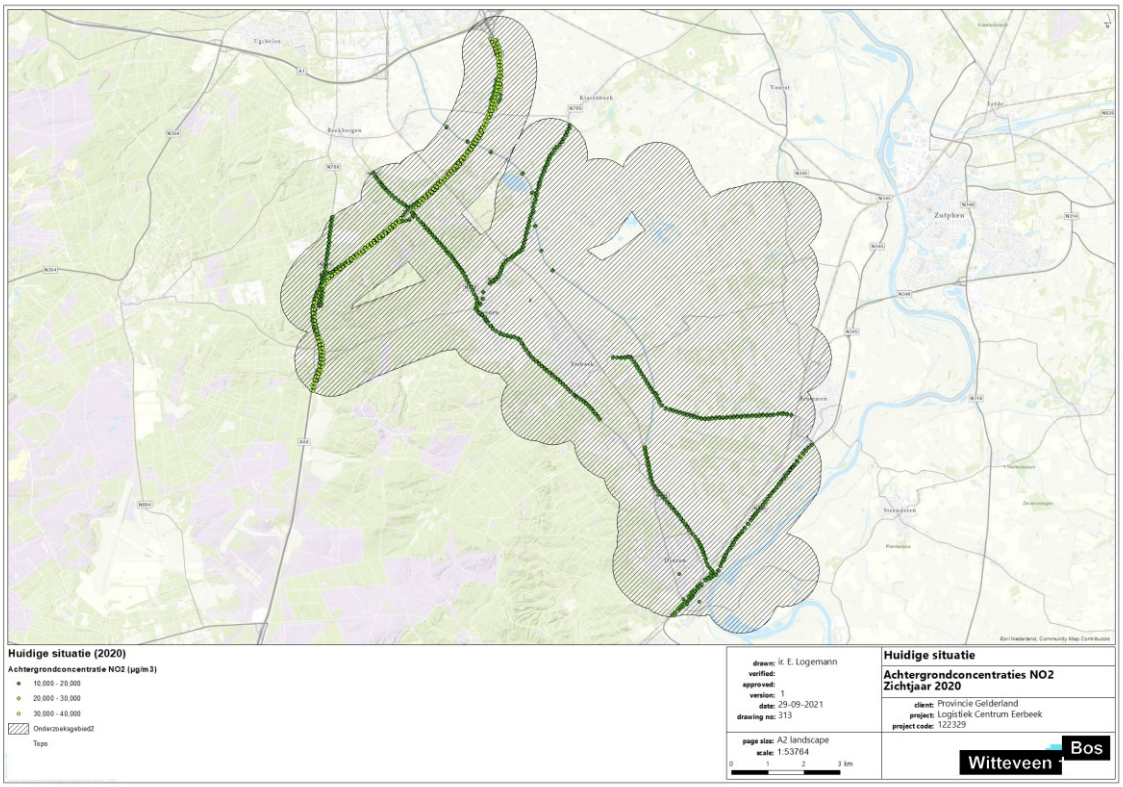
* Overeenkomend met 35 overschrijdingen per jaar van de etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³.

Uit de gegevens blijkt dat de jaargemiddelde concentratie voor NO_2 maximaal 29,0 µg/m³ bedraagt, voor PM10 18,8 µg/m³ en voor PM2,5 10,8 µg/m³. Deze concentratiewaarden liggen voor alle stoffen ruim onder de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Over het algemeen voldoen de concentratiewaarden aan de WHO-advieswaarden uit 2005. Enkel voor PM2,5 is er sprake van enkele overschrijdingen. Deze overschrijdingen van de advieswaarden vinden met name plaats in de nabijheid van de A50, de Harderwijkerweg en de N348 en betreffen rekenpunten waar zich geen woningen bevinden.

Stikstofdioxide

Uit de NSL-rekenpunten blijkt, dat de stikstofdioxideconcentraties binnen het onderzoeksgebied variëren tussen 12,6 en 29,0 µg/m³. Hiermee wordt de wettelijke norm[1] niet overschreden. De hoogste concentraties zijn te vinden langs de A50 (zie afbeelding 1.1 of bijlage I).

Afbeelding 1.1 Achtergrondconcentraties voor NO_2 met de waarden voor alle NSL-rekenpunten binnen het onderzoeksgebied



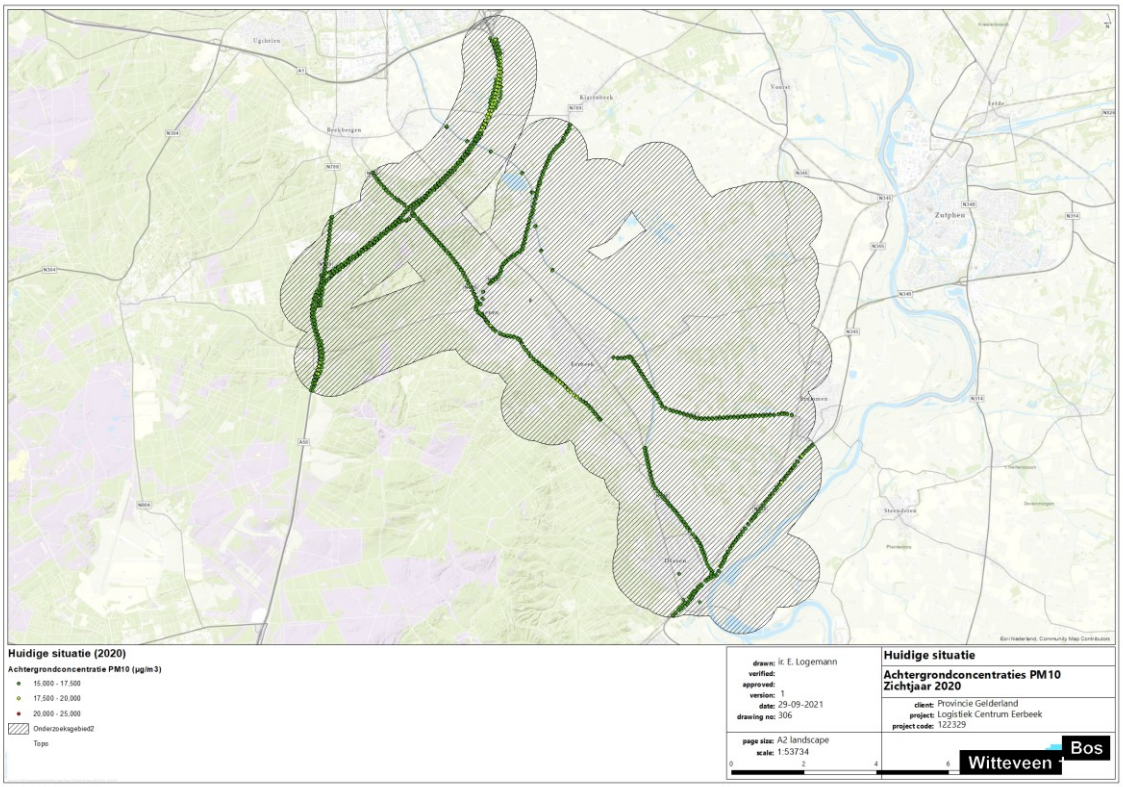
Fijnstof

De fijnstofconcentraties liggen in het gehele onderzoeksgebied ruim onder de wettelijke grenswaarden. De minimale en maximale concentratie PM10 zijn respectievelijk 15,9 en 18,8 µg/m³. De PM2,5-concentratie

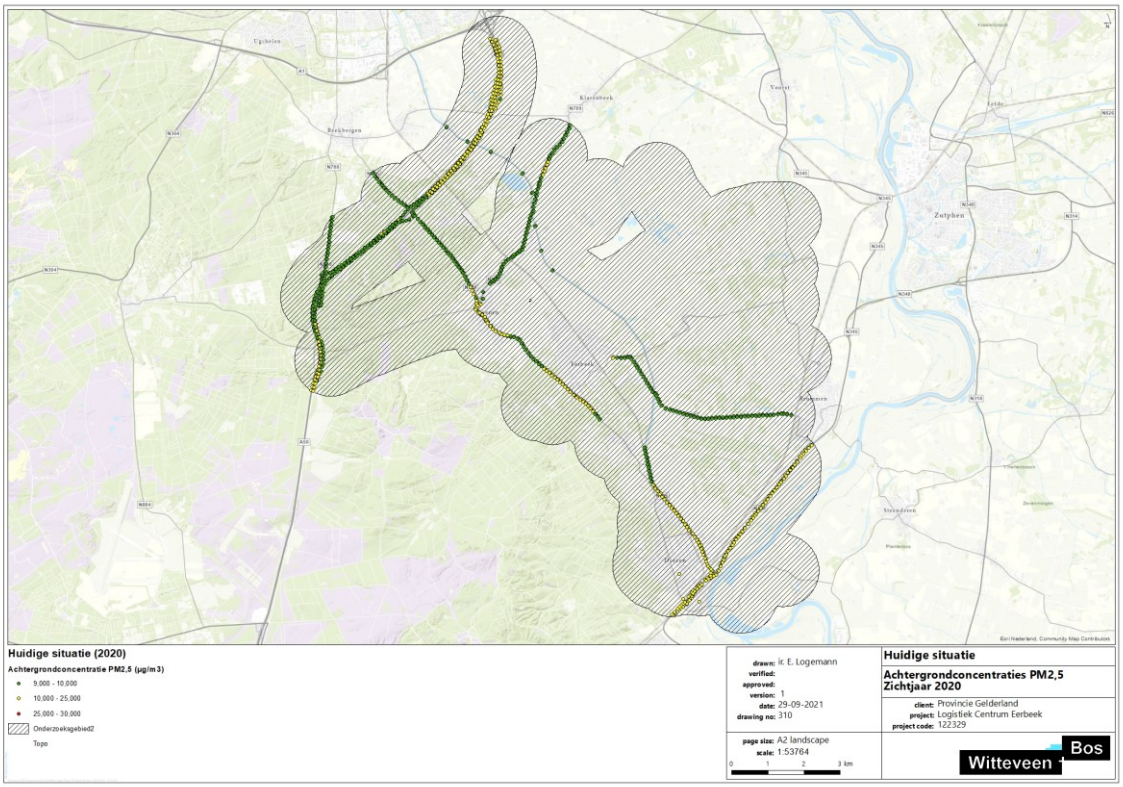
[1] Gelet op de afrondingsregels uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007, wordt de jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg NO_2/m³ pas overschreden bij een jaargemiddelde concentratie van meer dan 40,5 µg NO_2/m³; https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@100577/regeling-beoordeling-0/.

varieert tussen 9,6 en 10,8 µg/m³. De wettelijke norm van zowel het jaargemiddelde als daggemiddelde wordt hiermee niet overschreden. De concentratieverdeling is tot op zekere hoogte uniform. Er is sprake van een licht verhoogde concentratie langs de A50, de N348 en de Harderwijkerweg (zie afbeelding 1.2 en 1.3 of bijlage I).

Afbeelding 1.2 Achtergrondconcentraties voor PM10 met de waarden voor alle NSL-rekenpunten binnen het onderzoeksgebied



Afbeelding 1.3 Achtergrondconcentraties voor PM2,5 met de waarden voor alle NSL-rekenpunten binnen het onderzoeksgebied



1.4.2 Autonome ontwikkelingen

Voor de autonome ontwikkeling is uitgegaan van een toename van de verkeersintensiteiten in 2034 ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast is het uitgangspunt dat alle papier- en kartonfabrieken gevestigd blijven op de huidige locaties. Dit is de autonome ontwikkeling wanneer het planvoornemen (het deels samenvoegen van de opslag van deze bedrijven op één locatie) niet uitgevoerd wordt. Het verkeersmodel voor de autonome ontwikkeling in 2034 wordt gehanteerd als referentiesituatie voor de verschilberekeningen.

1.4.3 Uitgangspunten en methode autonome ontwikkeling

Verkeerscijfers

De weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten en de congestiefactoren zijn afkomstig uit het verkeerskundig onderzoek (Goudappel Coffeng, 2021). Naast de verkeersintensiteiten zijn ook gegevens opgenomen voor de maximale rijsnelheden en de stagnatiefactoren. Het verkeerskundig onderzoek bevat een nadere beschrijving van de totstandkoming van deze cijfers.

In de beoogde situatie is met name de verschuiving van het zwaar vrachtverkeer relevant. Andere transporten wijzigen niet of nauwelijks.

Zichtjaar

Voor de effectbeoordeling is het zichtjaar 2034 aangehouden. De concentratiebijdrage van het project moet in eerste instantie worden berekend voor het eerste volledige kalenderjaar na openstelling. Het jaar van openstelling van het project is vastgesteld op 2033, de projectbijdrage wordt daarom berekend voor het zichtjaar 2034. Ook de verkeersintensiteiten zijn gebaseerd op 2034. Echter zijn de emissiefactoren voor wegverkeer enkel tot en met 2030 beschikbaar. Om die reden zijn de emissiefactoren van 2030 aangehouden en betreft het rekenjaar derhalve 2030.

Afbakening onderzoeks- en modelgebied

Voor alle situaties (de referentiesituatie en de drie alternatieven) geldt dat dezelfde wegen van toepassing zijn. Het plan leidt niet tot een (re)constructie van wegen waardoor alleen sprake is van verkeersnetwerkeffecten. Het netwerkeffect wordt gevormd op wegen waarop de verkeersintensiteiten per etmaal door het project veranderen.

Het onderzoeksgebied van de luchtkwaliteitsstudie strekt zich uit tot een zone van 1 km rond de wegvakken waarop:

- een fysieke ingreep plaatsvindt binnen het plangebied van het inpassingsplan, of;
- de wegvakken met een mogelijke toename van 1 % van de jaargemiddelde grenswaarde van luchtverontreinigende stoffen door de ontwikkelingen van het plan.

Een project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging wanneer het project of besluit leidt tot een bijdrage van maximaal 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10). In dit onderzoek is echter gekozen om het onderzoeksgebied te berekenen vanaf 1 %. Hierdoor worden meer wegvlakken opgenomen in het onderzoek.

Op basis van een worst-case SRM1-berekening met de NIBM-tool berekening voor rekenjaar 2030, met een percentage vrachtverkeer van 15 % (worstcase benadering), komt dit neer op 450 mvt/etmaal. In de luchtkwaliteitsstudie zijn daarom alleen alle wegvakken relevant waarop een verschil van meer dan 450 mvt/etmaal optreedt tussen de plansituatie en de referentiesituatie. Uit de verkeersstudie blijkt dat er geen wegvakken zijn waarop het verkeer met minstens 450 mvt/etmaal af- of toeneemt. Dit geldt voor alle alternatieven. Het gevolg hiervan is dat met de NIBM-tool geconcludeerd kan worden dat de luchtkwaliteit slechts niet in betekenende mate verslechtert of verbetert. Aanvullende kwantitatieve berekeningen zullen hierdoor niet tot een andere conclusie leiden dan dat:

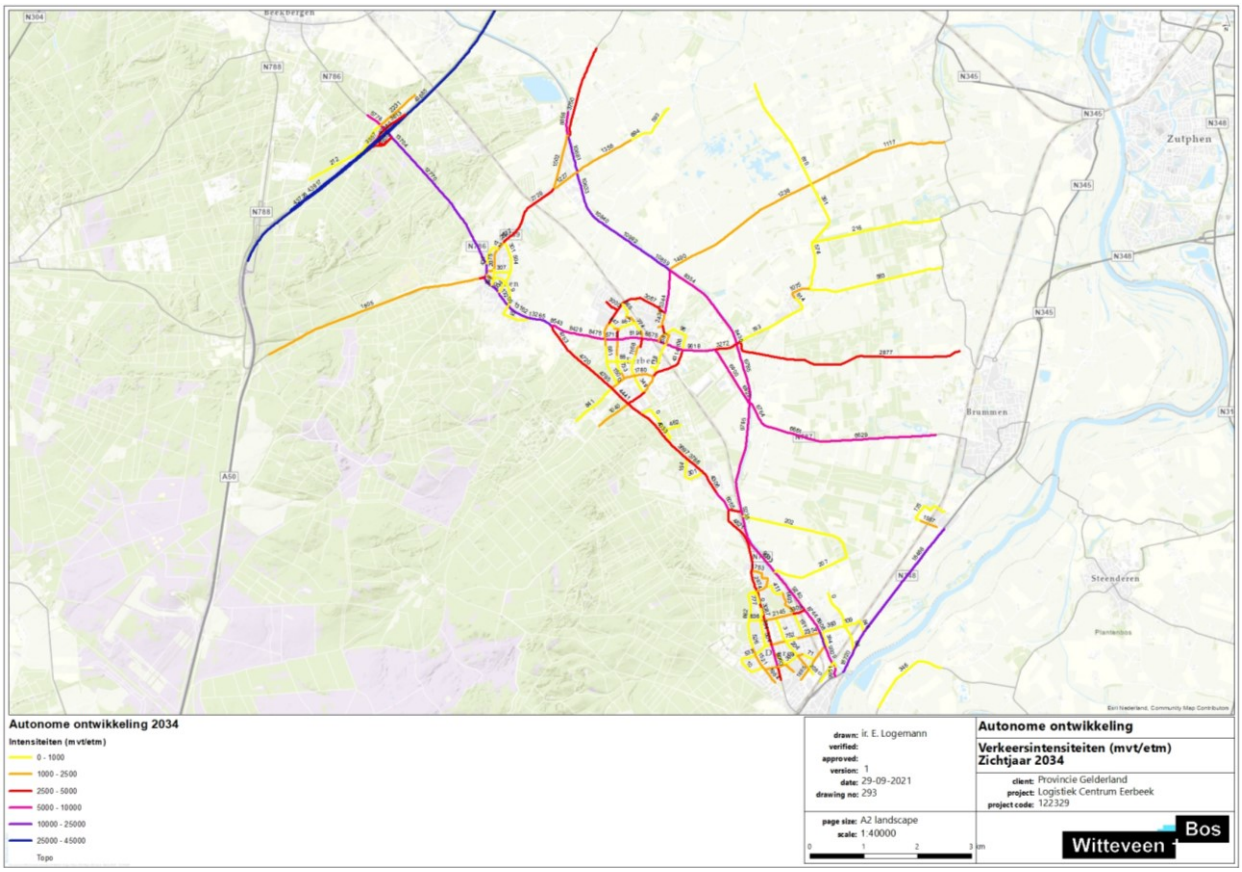
- alle alternatieven niet leiden tot effecten op de luchtkwaliteit, doordat de luchtkwaliteit niet meer dan 1,2 $\mu g/m^3$ verslechtert of verbetert aangezien de verkeersintensiteiten slechts in beperkte mate toe- of afnemen;
- op basis van de heersende achtergrondconcentraties en de beperkte verkeerstoenames op enkele wegvakken er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de grenswaarden uit de Wet milieubeheer.

Alle geselecteerde wegvakken vallen binnen het toepassingsbereik van Standaardrekenmethoden SRM1 (wegen in binnenstedelijk gebied) of SRM2 (wegen in buitenstedelijk gebied).

Referentiesituatie

De onderstaande afbeelding toont de totale etmaalintensiteiten op de wegen in de referentiesituatie (2034). Bijlage II geeft een duidelijkere weergave van deze intensiteiten.

Afbeelding 1.4 Totale verkeersintensiteiten in de referentiesituatie (2034)



1.5 Effecten van de alternatieven

Deze paragraaf beschrijft de effecten per criterium voor het thema luchtkwaliteit. Op basis van een vergelijking met de referentiesituatie vindt een beoordeling van de alternatieven plaats.

1.5.1 Stikstofdioxide

Effectbeoordeling alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein

Uit het verkeersmodel van het alternatief op Voormalig Burgersterrein blijkt dat de verkeersintensiteiten in beperkte mate toe- of afnemen op de relevante wegvakken. Daarmee zijn ook de veranderingen voor NO_2 beperkt. Tabel 1.8 geeft de maximale toe- en afname van NO_2-concentraties weer voor alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein. Een activiteit draagt pas in betekenende mate bij aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit wanneer de projectbijdrage tenminste 1,2 µg/m^3 bedraagt voor PM10 of NO_2. Alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein valt daarmee binnen de marge waarin het plan leidt tot een effect dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit (0).

Tabel 1.8 Berekende maximale toe- en afname stikstofdioxide (NO_2) concentraties voor alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein

Maximale wijziging	Verandering van de intensiteiten (mvt/etmaal)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Maximale toe- en afname NO_2 (µg/m^3)
verkeerstoename op een wegvak	57	12	0,04
verkeersafname op een wegvak	21	3	-0,01

Effectbeoordeling alternatief 2 - Kollergang Zuid-West

Uit het verkeersmodel van alternatief Kollergang locaties blijkt dat de verkeersintensiteiten slechts in beperkte mate toe- of afnemen op de relevante wegvakken. De maximale concentratietoename is beperkt. Tabel 1.9 geeft de maximale toe- en afname van NO_2-concentraties weer voor alternatief 2 - Kollergang Zuid-West. Een activiteit draagt pas in betekenende mate bij aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit wanneer de projectbijdrage tenminste 1,2 µg/m^3 bedraagt voor PM10 of NO_2. Het alternatief Kollergang Zuid-West valt daarmee binnen de marge waarin het plan leidt tot een effect dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit (0).

Tabel 1.9 Berekende maximale toe- en afname stikstofdioxide (NO2) concentraties voor alternatief 2 - Kollergang Zuid-West

Maximale wijziging	Verandering van de intensiteiten (mvt/etmaal)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Maximale toe- en afname NO_2 (µg/m^3)
verkeerstoename op een wegvak	42	8	0,03
verkeersafname op een wegvak	41	15	-0,04

Effectbeoordeling alternatief 3 - Kollergang Noord-West

Uit het verkeersmodel van alternatief Kollergang locaties blijkt dat de verkeersintensiteiten slechts in beperkte mate toe- of afnemen op de relevante wegvakken. De maximale concentratietoename is beperkt. Tabel 1.10 geeft de maximale toe- en afname van NO_2-concentraties weer voor alternatief 2 - Kollergang Noord-West. Een activiteit draagt pas in betekenende mate bij aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit wanneer de projectbijdrage tenminste 1,2 µg/m^3 bedraagt voor PM10 of NO_2. Het alternatief Kollergang Noord-West valt daarmee binnen de marge waarin het plan leidt tot een effect dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit (0)

Tabel 1.10 Berekende maximale toe- en afname stikstofdioxide (NO_2) concentraties voor alternatief 3 - Kollergang Noord-West

Maximale wijziging	Verandering van de intensiteiten (mvt/etmaal)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Maximale concentratie NO_2 (µg/m^3)
verkeerstoename op een wegvak	42	8	0,03
verkeersafname op een wegvak	41	15	-0,04

1.5.2 Fijnstof

Effectbeoordeling alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein

Uit het verkeersmodel van het alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein blijkt dat de verkeersintensiteiten slechts in beperkte mate toe- of afnemen op de relevante wegvakken. Het effect op de concentratie PM10 is beperkt. Tabel 1.11 geeft de maximale toe- en afname van PM10-concentraties weer voor alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein. Een activiteit draagt pas in betekenende mate bij aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit wanneer de projectbijdrage tenminste 1,2 µg/m^3 bedraagt voor PM10 of NO_2. Het alternatief Voormalig Burgersterrein valt daarmee binnen de marge waarin het plan leidt tot een effect dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit (0).

Tabel 1.11 Maximale toe- en afname stikstofdioxide (PM10) concentraties voor alternatief 1 - voormalig Burgersterrein

Maximale wijziging	Verandering van de intensiteiten (mvt/etmaal)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Maximale concentratie PM10 (µg/m^3)
verkeerstoename op een wegvak	57	12	0,01

verkeersafname op een wegvak	21	3	0,00

Effectbeoordeling alternatief 2 - Kollergang Zuid-West

Uit het verkeersmodel van alternatief Kollergang locaties blijkt dat de verkeersintensiteiten slechts in beperkte mate toe- of afnemen op de relevante wegvakken. Het effect op de concentratie PM10 is beperkt. Tabel 1.12 geeft de maximale toe- en afname van PM10-concentraties weer voor alternatief 2 - Kollergang Zuid-West. Een activiteit draagt pas in betekenende mate bij aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit wanneer de projectbijdrage tenminste 1,2 µg/m^3 bedraagt voor zowel fijnstof als NO_2. Het alternatief Kollergang Zuid-West valt daarmee binnen de marge waarin het plan leidt tot een effect dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit (0).

Tabel 1.12 Maximale toe- en afname stikstofdioxide (PM10) concentraties voor alternatief 2 - Kollergang Zuid-West

Maximale wijziging	Verandering van de intensiteiten (mvt/etmaal)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Maximale concentratie PM10 (µg/m^3)
verkeerstoename op een wegvak	42	8	0,01
verkeersafname op een wegvak	41	15	-0,01

Effectbeoordeling alternatief 3 - Kollergang Noord-West

Uit het verkeersmodel van alternatief Kollergang locaties blijkt dat de verkeersintensiteiten slechts in beperkte mate toe- of afnemen op de relevante wegvakken. Het effect op de concentratie PM10 is beperkt. Tabel 1.13 geeft de maximale toe- en afname van PM10-concentraties weer voor alternatief 3 - Kollergang Noord-West. Een activiteit draagt pas in betekenende mate bij aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit wanneer de projectbijdrage tenminste 1,2 µg/m^3 bedraagt voor PM10 of NO_2. Het alternatief Kollergang Noord-West valt daarmee binnen de marge waarin het plan leidt tot een effect dat niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit (0).

Tabel 1.13 Maximale toe- en afname stikstofdioxide (PM10) concentraties voor alternatief 3 - Kollergang Noord-West

Maximale wijziging	Verandering van de intensiteiten (mvt/etmaal)	Aandeel vrachtverkeer (%)	Maximale concentratie PM10 (µg/m^3)
verkeerstoename op een wegvak	42	8	0,01
verkeersafname op een wegvak	41	15	-0,01

1.6 Overzicht en effecten luchtkwaliteit

De belangrijkste effecten van de alternatieven die relevant zijn voor het thema luchtkwaliteit zijn de verschuivingen van de verkeersintensiteiten op omliggende wegvakken. Hierdoor is aannemelijk dat op sommige plaatsen de luchtkwaliteit verslechtert of verbetert. De verschuiving van de verkeersintensiteiten is echter beperkt tot enkele tientallen motorvoertuigen per etmaal.

Uit dit onderzoek blijkt dat deze verschuivingen niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering of verbetering van de luchtkwaliteit, voor alle onderzochte stoffen leiden de onderzochte alternatieven tot een bijdrage van maximaal 3 % van de jaargemiddelde grenswaarde van stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM10) ten opzichte van de referentiesituatie (0). De berekende concentraties overschrijden niet de geldende grenswaarden voor luchtkwaliteit. De WHO-advieswaarden van 2005 worden nagenoeg overal gehaald dan wel niet overschreden. Enkel voor PM2,5 is er op sommige locaties sprake van een concentratiewaarde die

hoger is dan de advieswaarde. Geen van de planalternatieven draagt echter in betekenende mate bij aan de verbetering of verslechtering van de luchtkwaliteit. Alle alternatieven scoren neutraal.

Voor alle alternatieven geldt dat deze juridisch uitvoerbaar zijn conform de Wet milieubeheer.

Tabel 1.14 Totaaloverzicht score voor thema luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriteria	Alternatief 1 - Voormalig Burgersterrein	Alternatief 2 - Kollergang Zuid-West	Alternatief 3 - Kollergang Noord-West
luchtkwaliteit	stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0
	fijnstof (PM10 en PM2,5)	0	0	0

1.7 Leemten in kennis en informatie

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

1.8 Referenties

1 Goudappel Coffeng, 2021. Logistiek Centrum Eerbeek - Verkeersonderzoek.
2 Nationaal Samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit NSL. (2020). Geraadpleegd op 11 december 2020 via https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wetmilieubeheer/nsl/systematiek-nsl/.
3 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. (2007). Geraadpleegd op 11 december 2020 via https://wetten.overheid.nl/BWBR0022817/2019-10-01.
4 Rijksoverheid. (januari 2020). Schone Lucht Akkoord. Geraadpleegd op 11 december 2020 via https://www.rijksoverheid.nl/documenten/convenanten/2020/01/13/bijlage-1-schone-lucht-akkoord.
5 Wet milieubeheer. (2020). Geraadpleegd op 11 december 2020 via https://wetten.overheid.nl/BWBR0003245/2020-07-01.
6 Witteveen+Bos, 2021. Logistiek Centrum Eerbeek - Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) - inclusief aanpassingen.

Bijlage(n)

BIJLAGE: HUIDIGE SITUATIE: ACHTERGRONDCONCENTRATIES NO_2, PM10 EN PM2,5

II

BIJLAGE: VERKEERSINTENSITEITEN AUTONOME ONTWIKKELING EN ALTERNATIEVEN

III

BIJLAGE: BEREKENINGEN NIBM-TOOL 2021