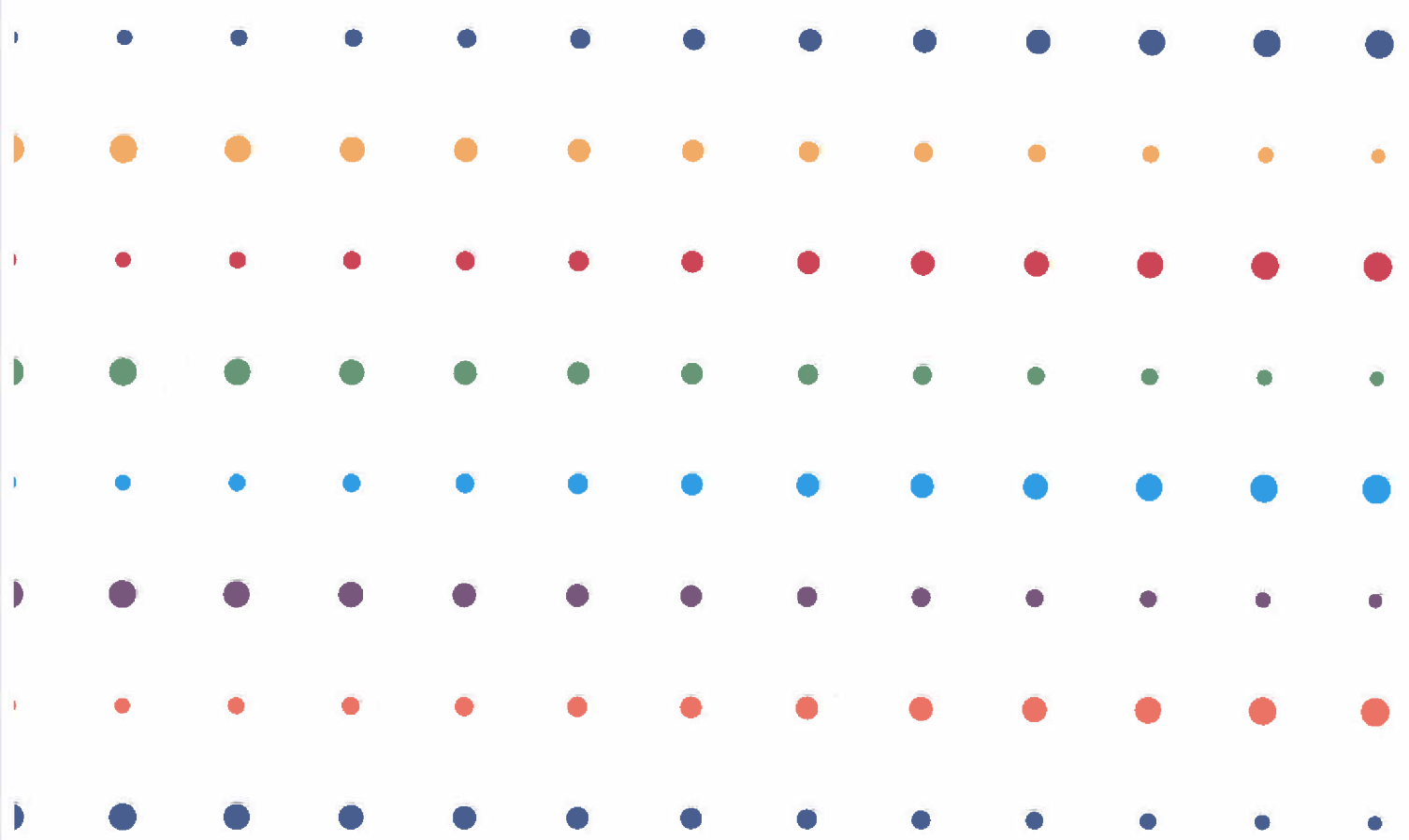


Plan-MER Nieuw Binckhorst

Effectbeoordeling luchtkwaliteit

2007-2009
2006-107



Deelrapport

Gemeente Den Haag

Mei 2009



Plan-MER Nieuw Binckhorst

Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Deelrapport

dossier : C0449-01.001

registratienummer : MD-MK20090039

versie : 2

Gemeente Den Haag

Mei 2009

INHOUD**BLAD**

1	INTRODUCTIE	3
2	WET- EN REGELGEVING LUCHTKWALITEIT	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.2	Toetsingskader	5
3	UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEREKENINGEN	7
3.1	Onderzochte alternatieven	7
3.2	Beschouwde bronbijdragen	7
3.3	Afbakening onderzoeksgebied	9
3.4	Rekenmethoden en modeltoepassing	11
3.5	Invoergegevens luchtkwaliteitsberekeningen	12
3.5.1	Berekening luchtkwaliteit op basis van SRM1	13
3.5.2	Berekening luchtkwaliteit op basis van SRM2	14
3.6	Toetsingslocaties	14
3.7	Concentratiecorrecties	14
3.8	Overige WLK-stoffen en PM _{2,5}	15
4	TOETSINGSKADER PLAN-MER	16
5	BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING	17
5.1	Huidige situatie (2006)	17
5.2	Autonome ontwikkeling 2020 (alternatief referentie)	18
6	EFFECTBESCHRIJVING ALTERNATIEVEN	20
6.1	Alternatief masterplan	20
6.2	Alternatief parkeerrestrictie	21
6.3	Alternatief zonder internationaal programma	22
6.4	Alternatief maximaal	24
6.5	Alternatief maximaal met maatregelen	25
6.6	Conclusies effectbeschrijving	26
6.7	Juridische haalbaarheid	27
6.8	Gevoeligheidsanalyse	29
7	CONCLUSIES	30
7.1	Effectbeoordeling	30
7.2	Juridische aspecten: voldoen aan toetsingskader WLK	30
7.3	Relatie met Trekvljettracé	31
8	REFERENTIES	32
9	COLOFON	33

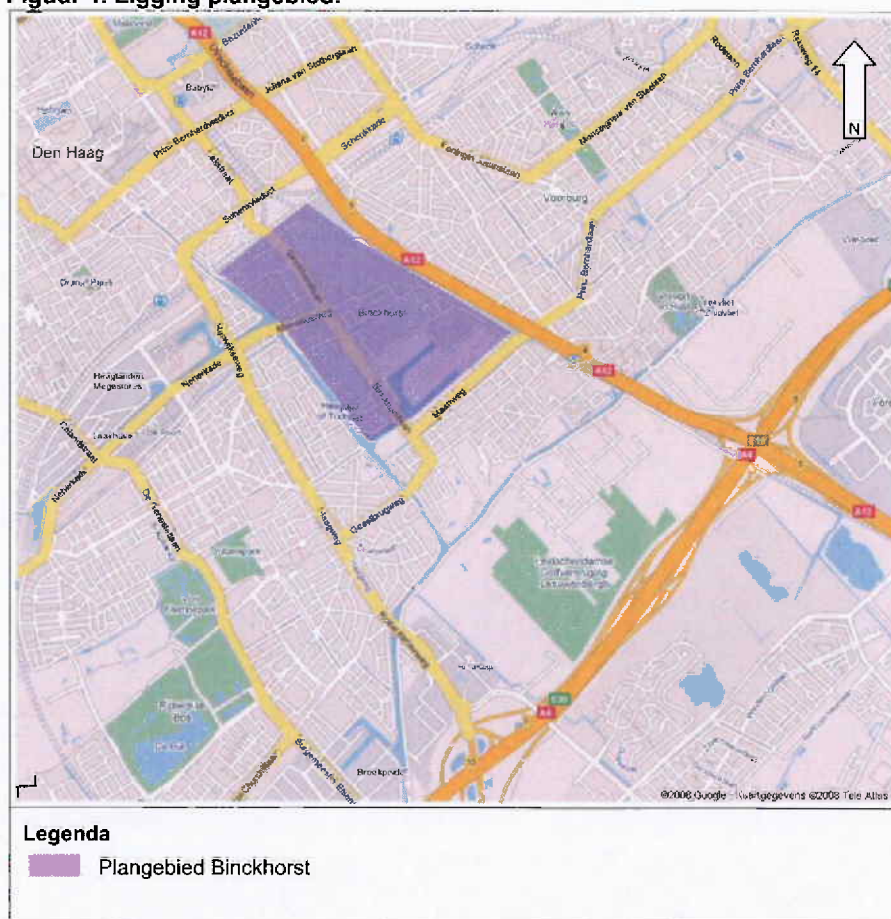
BIJLAGEN

- 1 Wet- en regelgeving luchtkwaliteit
- 2 Onzekerheden bij modellering luchtkwaliteit
- 3 Ligging rekenpunten
- 4 Voorgenomen ontwikkelingen Neherkade
- 5 Invoerparameters Pluim Snelweg
- 6 Invoergegevens CARII
- 7 Invoergegevens Pluim Snelweg
- 8 Maatregelen tunnelmonden Trekvljettracé
- 9 Rekenresultaten

1 INTRODUCTIE

De gemeente Den Haag heeft besloten om het bedrijventerrein de Binckhorst te herontwikkelen tot een nieuw woon-, werk- en leefgebied. In dit gebied worden woningen, kantoren en voorzieningen (zoals winkels) ontwikkeld. Het betreft ca. 130 ha. binnenstedelijk gebied, gelegen ten zuidoosten van het centrum van Den Haag. Het gebied grenst aan de Laakhavens, Rivierenbuurt, Voorburg en Rijswijk. Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door water (Haagse Trekvljet). Aan de oostzijde door het spoor (Den Haag - Utrecht), opstelsporen en de rijksweg A12. In figuur 1 is het plangebied in een kaart weergegeven.

Figuur 1. Ligging plangebied.



Als onderdeel van het Plan-MER is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. In het onderzoek zijn de effecten van de alternatieven van het Plan-MER berekend en getoetst aan de criteria van het Plan-MER. In dit onderzoek is uitgegaan van de situatieschets voor de uitgangspunten ten behoeve van de geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen voor het Plan-MER Binckhorst 17-03-2008. Deze uitgangspunten zijn gebaseerd op het voorkeursalternatief uit het MER Verbetering bereikbaarheid Den Haag (Stadsgewest Haaglanden, Kenmerk WN-ZH20070200, mei 2007). Wijzigingen aan het ontwerp van het Trekvljettracé, kunnen consequenties hebben voor de locatie en omvang van knelpunten en maatregelen. In dit rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Doel

Het doel van het onderzoek naar de luchtkwaliteit is om de effecten van de alternatieven in de plan-m.e.r. op de luchtkwaliteit in beeld te brengen en te toetsen aan de criteria van de plan-m.e.r. voor het eindbeeld van de ontwikkelingen (2020). Het onderzoek dient als afweging voor de alternatieven in de plan-m.e.r.. Om die reden is uitgegaan van het regime van voor vaststelling van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit. Daarmee vormt dit onderzoek geen juridische onderbouwing voor het Bestemmingsplan Nieuw-Binckhorst Zuid. Deze wordt door het NSL geleverd.

Bij de toetsing van verdere plannen moet de luchtkwaliteit meer in detail worden beoordeeld, op basis van de definitieve gebiedsuitwerking, bouwfaserings, wegprofielen en de dan geldende wet- en regelgeving en modelinvoer.

Aanpak

In het onderzoek zijn de effecten van de alternatieven op de luchtkwaliteit ten gevolge van wegverkeer, scheepvaart en industriële inrichtingen beschouwd voor het jaar 2020. In onderstaande tabel zijn de beschouwde alternatieven weergegeven. Daarnaast is de huidige situatie (2006) in beeld gebracht. De effecten zijn in beeld gebracht aan de hand van de concentraties in de buitenlucht, de planbijdragen boven grenswaarden, de lengte van wegvakken waar overschrijding van grenswaarden plaatsvindt en het aantal inwoners in de eerstelijns bebouwing langs overschrijdingswegvakken.

Tabel 1. Alternatieven Plan-MER Binckhorst

Omschrijving
Alternatief referentie (2020)
Alternatief masterplan (2020)
Alternatief parkeerrestrictie (2020)
Alternatief zonder internationaal programma (2020)
Alternatief maximaal (2020)
Alternatief maximaal met maatregelen (2020)

Het onderzoek is uitgevoerd conform de voorschriften zoals opgenomen in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (RBL) 2007. In de berekeningen zijn achtergrondconcentraties en emissiefactoren van maart 2008 toegepast. Deze zijn gebaseerd op het BGE-scenario¹.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving van wet- en regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit opgenomen, gevolgd door de uitgangspunten van de berekeningen in hoofdstuk 3. Vervolgens is in hoofdstuk 4 het toetsingskader van de Plan-m.e.r. weergegeven. In hoofdstuk 5 zijn de huidige situatie en de autonome ontwikkeling in 2020 beschreven, waarna in hoofdstuk 6 de effecten van de alternatieven zijn beschreven. Tenslotte zijn in hoofdstuk 7 de conclusies weergegeven.

¹ BGE: Beleid Global Economy.

2 WET- EN REGELGEVING LUCHTKWALITEIT

In dit hoofdstuk de wet- en regelgeving ten aanzien van luchtkwaliteit beknopt weergegeven. In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

2.1 Wettelijk kader

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht is opgenomen onder titel 5.2 van de Wet milieubeheer en staat bekend als de 'Wet luchtkwaliteit' (WLK). Deze wet is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijn voor luchtkwaliteit. Onder de WLK vallen de volgende AMVB's en Ministeriële Regelingen:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (StB 440, 2007);
- Besluit gevoelige bestemmingen (StB 14, 2009);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (SC 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (SC 220, 2007; rectificatie SC 237, 2007);
- Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (SC 136, 2008; SC 245, 2008);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (SC 218, 2007);

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de bovenstaande wet- en regelgeving.

Op grond van de WLK kan een plan doorgang vinden op basis van 4 gronden²:

1. er worden geen grenswaarden overschreden (art. 5.16 lid 1 sub a);
2. het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16 lid 1 sub c);
3. er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van het plan is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 1);
4. er worden grenswaarden overschreden, maar ten gevolge van een door het plan optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel is er per saldo sprake van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of blijft de concentratie gelijk (art. 5.16 lid 1 sub b onder 2).

Voor locaties waar conform het Besluit gevoelige bestemmingen sprake is van een gevoelige bestemming gelden aanvullende bepalingen om een plan doorgang te laten vinden (zie verder bijlage 1).

2.2 Toetsingskader

In de WLK zijn normen (grenswaarden, richtwaarden, plandrempels en alarmprempels³) voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. De Wet geeft grenswaarden voor zeven stoffen, te weten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofdioxide (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM₁₀), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO) en lood (Pb). De grenswaarden uit de WLK zijn in tabel 1 opgenomen. De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden.

² In de toekomst biedt de WLK de mogelijkheid om een plan doorgang te laten vinden wanneer het is opgenomen in of past binnen een vastgesteld programma.

³ Alarmprempels zijn bedoeld voor acute overschrijdingssituaties (bijvoorbeeld door calamiteiten of meteoromstandigheden) en dus niet relevant bij toetsing van plannen of ontwikkelingen.

Tabel 1. Grenswaarden uit de WLK.

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³ ¹⁾	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³ ¹⁾	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden ²⁾
CO (koolmonoxide)	10.000 µg/m ³	8 uurgemiddelde
C ₆ H ₆ (benzeen)	5 µg/m ³ ¹⁾	Jaargemiddelde
SO ₂ (zwaveldioxide)	125 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden
	350 µg/m ³	Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.

1) Grenswaarde waar uiterlijk in 2010 aan voldaan moet worden

2) Alleen geldig voor wegen met intensiteiten van ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal

Verder zijn er in de WLK nog richtwaarden opgenomen voor 5 stoffen, te weten benzo(a)pyreen (1 ng/m³, jaargemiddeld), ozon⁴, arseen (6 ng/m³, jaargemiddeld), cadmium (5 ng/m³, jaargemiddeld) en nikkel (20 ng/m³, jaargemiddeld). Het toetsen van de stoffen stikstofoxiden, lood en ozon aan de normen uit de WLK is in het kader van dit onderzoek niet relevant.

Toepasbaarheidsbeginsel

Voor het vaststellen van de effecten van een plan op de luchtkwaliteit zijn in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) bepalingen opgenomen op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer toegepast moeten worden, wat wordt aangeduid als het toepasbaarheidsbeginsel. Daartoe behoren ook regels ten aanzien van de wijze waarop de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden. De luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden voor een punt waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. Meer specifiek zijn de volgende regels voor het berekenen van de luchtkwaliteit van toepassing:

- de luchtkwaliteit dient langs wegen vastgesteld te worden op maximaal 10 meter uit de wegrand⁵ en ter hoogte van inrichtingen op de terreingrens;
- de berekende luchtkwaliteit langs wegen dient representatief te zijn voor een straatsegment van 100 m. lengte en een gebied van tenminste 200 m², bij inrichtingen dient de berekende luchtkwaliteit representatief te zijn voor een gebied van minimaal 250 bij 250 meter.

In bijlage 1 wordt nader ingegaan op locaties waarvoor uitzonderingen gelden ten aanzien van het berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit.

⁴ Richtwaarden voor ozon zijn 120 µg/m³ (8 uurgemiddelde; mag gemiddeld over 3 jaar maximaal 25 dagen overschreden worden) en 18.000 µg/m³ (uurgemiddelde; voor de periode van 1 mei tot en met 31 juli, gemiddelde over 5 jaar). De richtwaarden dienen op 1 januari 2010 zoveel mogelijk bereikt te zijn. De genoemde richtwaarden zijn van kracht tot 2020. Vanaf dan worden er strengere richtwaarden van kracht.

⁵ Wanneer er op kortere afstand dan 10 m. uit de wegrand bebouwing is gelegen, dan geldt de afstand van de rooilijn van de gevel tot de wegrand als toetsafstand.

3 UITGANGSPUNTEN BIJ DE BEREKENINGEN

3.1 Onderzochte alternatieven

In het onderzoek zijn berekeningen uitgevoerd voor de huidige situatie (2006) en 5 alternatieven (2020) zoals weergegeven in tabel 2. Omdat in CARII versie 7.0.1 geen emissiefactoren en achtergrondconcentraties van 2006 beschikbaar zijn, is voor de huidige situatie gerekend met emissiefactoren en achtergrondconcentraties van 2007. De verkeersgegevens zijn wel van 2006.

Tabel 2. Alternatieven plan-m.e.r. Binckhorst.

Alternatief	Bouwprogramma
Referentie (2020)	Autonome ontwikkeling (incl. Trekvliettracé).
Masterplan (2020)	7.000 woningen, 20.500 arbeidsplaatsen.
Parkeerrestrictie (2020)	7.000 woningen, 20.500 arbeidsplaatsen, parkeerbeperking.
Zonder internationaal programma (2020)	7.000 woningen, 18.000 arbeidsplaatsen, geen internationaal programma.
Maximaal (2020)	8.500 woningen, 21.000 arbeidsplaatsen.
Maximaal met maatregelen (2020)	8.500 woningen, 21.000 arbeidsplaatsen, afzulging 2 tunnelmonden Trekvliettracé.

In het MER Bereikbaarheid Den Haag is vastgesteld dat er ten gevolge van het Trekvliettracé knelpunten optreden ter hoogte van de tunnelmonden in de Vlietzone en ter hoogte van de Binckhorstlaan/Zonweg. In het MER is geconcludeerd dat de knelpunten voorkomen kunnen worden met het afzuigen van verkeersemissies bij de tunnelmonden. Om deze reden is in de Plan-MER Nieuw Binckhorst een alternatief inclusief luchtkwaliteitsmaatregelen in beeld gebracht: het alternatief Maximaal inclusief maatregelen. In dit alternatief is het bouwprogramma van het alternatief Maximaal opgenomen. De gehanteerde uitgangspunten en specificaties van de luchtkwaliteitsmaatregelen ter hoogte van de genoemde tunnelmonden zijn opgenomen in bijlage 8.

De alternatieven zijn berekend voor het eindbeeld van het Masterplan (2020). Bij de toetsing van verdere plannen moet de luchtkwaliteit meer in detail worden beoordeeld, op basis van de definitieve gebiedsuitwerking, bouwfasering, wegprofielen en de dan geldende wet- en regelgeving en modelinvoer.

3.2 Beschouwde bronbijdragen

In het plangebied van de Binckhorst is er sprake van emissies ten gevolge van wegverkeer, bedrijven en scheepvaartverkeer. De bronbijdragen van het wegverkeer zijn maatgevend en deze zijn in detail berekend. De bronbijdragen van bedrijven en scheepvaartverkeer zijn in dit onderzoek meegenomen in de toegepaste achtergrondconcentraties. De berekende totale concentraties zijn een cumulatie van de bronbijdragen van wegverkeer, bedrijven en scheepvaartverkeer. Spoorwegverkeer heeft geen significante emissie van luchtrelevante stoffen tot gevolg en levert daardoor geen bijdrage aan de concentraties van stoffen zoals opgenomen in de WLK.

Wegverkeer

Ter hoogte van het plangebied van de Binckhorst is de bronbijdrage van het wegverkeer maatgevend voor de concentraties van stoffen uit de WLK. Belangrijke wegen die in het plangebied zijn gelegen, zijn de

Binckhorstlaan, Mercuriusweg, Zonweg, Regulusweg en de Maanweg. Daarnaast zijn nog de Neherkade, Lekstraat en de rijksweg A12 in de directe nabijheid van het plangebied gelegen.

Het stadsgewest Haaglanden heeft het voornemen om het Trekvliettracé realiseren. Dit tracé voorziet in een verbinding tussen de Centrale Zone van Den Haag met het rijkswegennet. Daartoe wordt een geboorde tunnel ten noordoosten van de Haagse Trekvliet gerealiseerd tussen het knooppunt Ypenburg en de Binckhorst. In dit onderzoek is uitgegaan van realisatie van het Trekvliettracé. Deze is in het onderzoek meegenomen. De bronbijdrage ten gevolge van het wegverkeer is berekend met modellen zoals voorgeschreven in de RBL.

Bedrijven

De bronbijdrage ten gevolge van bedrijven in de Binckhorst is in dit onderzoek meegenomen in de achtergrondconcentraties, zowel in de situatie bij autonome ontwikkeling als na invulling van het bestemmingsplan. In de toegepaste achtergrondconcentraties zijn de emissies van bedrijven op een detailniveau van gridcellen van 1*1 km. berekend (MNP, 2008). Als voorwaarde voor de ruimtelijke ontwikkeling van de Binckhorst wordt uitgegaan van uitplaatsing van watergebonden en milieuhinderlijke bedrijvigheid uit de Binckhorst naar de Vlietzone⁶. Als gevolg van deze uitplaatsing zal er na ontwikkeling van de Binckhorst nauwelijks tot geen sprake meer zijn van een directe bijdrage van bedrijven aan luchtverontreiniging. In de huidige situatie liggen er in de Binckhorst bedrijven die in meerderheid vallen onder categorie 3 en 5. Deze categorie-indeling houdt verband met hinderafstanden uit het zogenaamde "groene" boekje Bedrijven en milieuzonering (VNG, 2007). Hierin zijn de concentraties van de – in Nederland – kritische stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) niet als criterium opgenomen, omdat deze luchtrelevante stoffen doorgaans geen grote industriële bijdrage kennen. De reden hiervan is dat via emissie-eisen de uitstoot van deze stoffen (aanpak bij de bron) wordt voorkomen via Europese IPPC-eisen, BEES- en NeR-eisen⁷ die in vergunningvoorschriften of algemene voorschriften van bedrijfstype-AMvB's opgenomen zijn. Het in detail berekenen van de directe bronbijdrage van bedrijven is in dit onderzoek niet relevant. Indirect leveren de bedrijven als gevolg van verkeersbewegingen wel een relevante bijdrage. Deze indirecte bijdrage van het verkeer van en naar de bedrijven is bepalend voor de concentraties NO₂ en PM₁₀ in de Binckhorst. Deze zijn meegenomen in de berekening van de bronbijdrage van het wegverkeer.

Scheepvaart

De bronbijdrage ten gevolge van scheepvaart in de Binckhorst is meegenomen in de achtergrondconcentraties, zowel in de situatie bij autonome ontwikkeling als na invulling van het bestemmingsplan. In de toegepaste achtergrondconcentraties zijn de emissies van alle Nederlandse bronnen op een detailniveau van gridcellen van 1*1 km. berekend (MNP, 2008). In het plangebied is de Binckhorsthaven gelegen. Van en naar de Binckhorsthaven vindt in de huidige situatie over de Haagse Trekvliet beperkt scheepvaartverkeer plaats. Het gaat om containerschepen van en naar een overslagstation voor huisvuil van AVR en binnenvaartschepen van en naar de asfalt- en betoncentrale aan de Binckhorstlaan. In de huidige situatie bedraagt de intensiteit van en naar de Binckhorsthaven ca. 50 schepen per week. De bijdrage ten gevolge van scheepvaart in de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is opgenomen in de toegepaste achtergrondconcentratie.

⁶ In dit verband wordt gesproken van uitplaatsing van de afvaloverslag AVR en de asfalt- en betoncentrales tussen de Binckhorstlaan en de Haagse trekvliet (zie Beantwoording vragen commissie SRO over voorlopig ontwerp RSP, kenmerk DSO/2007.3069 – RIS 148876, d.d. 19 september 2007).

⁷ IPPC: Integrated Pollution Prevention and Control; BEES: Bestuut Emissie Eisen Stookinstallaties; NeR: Nederlandse Emissie Richtlijn.

Als gevolg van de voorgenomen uitplaatsing van de watergebonden en milieuvervuilende bedrijvigheid, vindt er na ontwikkeling van de Binckhorst nauwelijks nog scheepvaartverkeer van en naar de Binckhorsthaven plaats. De bijdrage van scheepvaart is in die situatie verwaarloosbaar.

3.3 Afbakening onderzoeksgebied

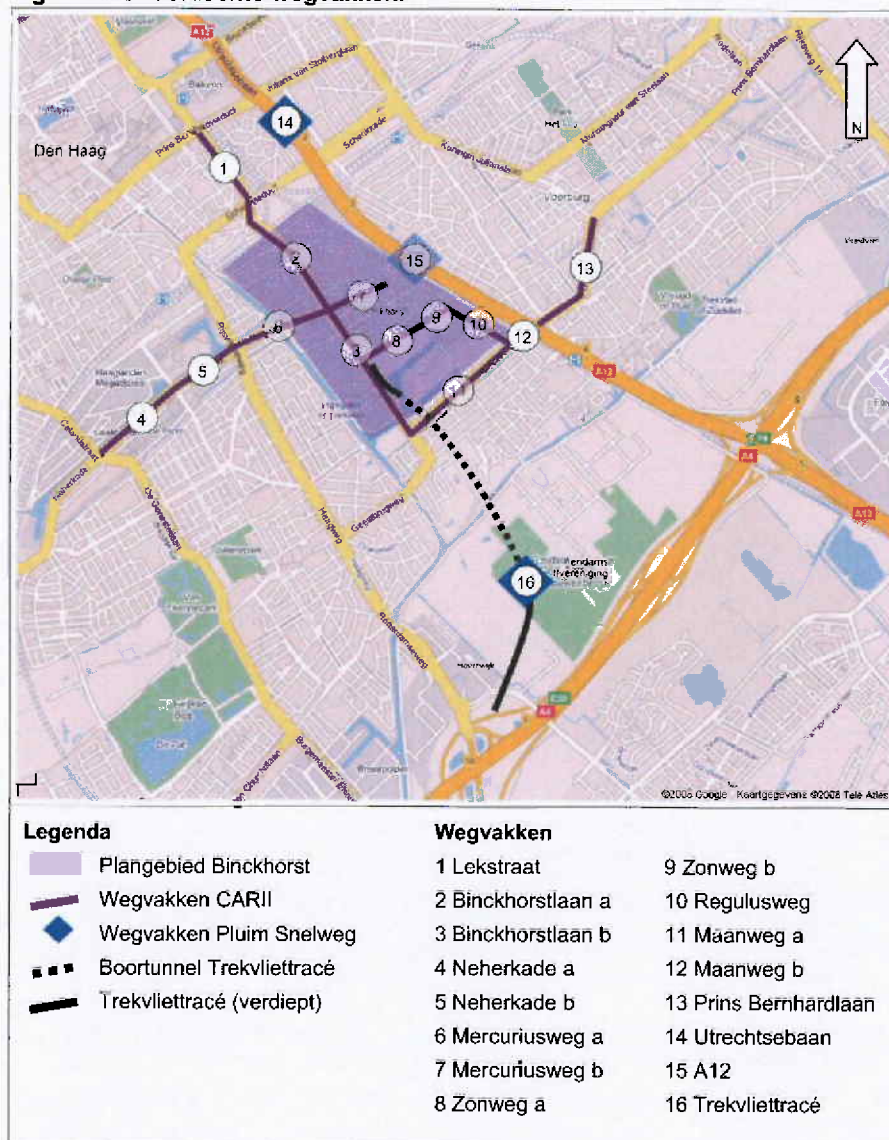
Bij de afbakening van het onderzoeksgebied is het van belang dat alle wegvakken beschouwd worden waar significante effecten op de luchtkwaliteit te verwachten zijn. In dit onderzoek zijn de te berekenen wegvakken geselecteerd op basis van 2 criteria:

1. in 2020 zijn er overschrijdingen van de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ te verwachten;
2. in 2020 zijn er planbijdragen groter dan de 1% nibm-grens van 0,4 µg/m³ te verwachten⁸.

Alle wegvakken die aan criterium 1 of 2 voldoen, zijn geselecteerd op basis van een worst-caseberekening in CARII versie 7.0.1. In de worst-case berekening is wegtype 3b en snelheidstype stagnerend stadsverkeer aangehouden. De worst-caseberekening toont aan dat de jaargemiddelde NO₂ concentraties maatgevend zijn in relatie tot de grenswaarden en de (tijdelijke) nibm-grens voor planbijdragen uit de WLK. Ter hoogte van het plangebied vindt in 2020 bij een intensiteit van 27.500 motorvoertuigen per etmaal (3% middelzwaar vrachtverkeer en 2% zwaar vrachtverkeer) nog net geen overschrijding plaats van de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde. Bij een verkeersaantrekkende werking van 700 motorvoertuigen per etmaal (3% middelzwaar vrachtverkeer en 2% zwaar vrachtverkeer) bedraagt de planbijdrage aan de jaargemiddelde NO₂ concentratie 0,4 µg/m³. Op basis van deze gegevens zijn alle wegvakken binnen de regio Haaglanden geselecteerd met een intensiteit groter dan 27.500 motorvoertuigen per etmaal en een verkeersaantrekkende werking ten gevolge van de ontwikkeling van de Binckhorst van meer dan 700 motorvoertuigen per etmaal. Uit de analyse volgt dat er wat betreft de rijkswegen alleen op de Utrechtsebaan en de A12 ten westen van het knooppunt Prins Clausplein sprake is van een significante verkeersaantrekkende werking. Daarom zijn alleen deze rijkswegen in de berekeningen meegenomen. De bijdragen van de overige rijkswegen zijn meegenomen in de toegepaste achtergrondconcentraties. In figuur 2 zijn de geselecteerde wegvakken in een kaart weergegeven. Per wegvak zoals in de figuur weergegeven, zijn berekeningen voor verschillende rekenpunten uitgevoerd. Voor een exacte ligging van de rekenpunten, zie bijlage 3.

⁸ Een planbijdrage van 0,4 µg/m³ is de tijdelijke nibm-grens van 1% ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀.

Figuur 2. Onderzochte wegvakken.



Trekvljettracé

In het onderzoek is het Trekvljettracé in de berekeningen meegenomen als autonome ontwikkeling⁹. Het te realiseren Trekvljettracé voorziet in een verbinding tussen de Centrale Zone van Den Haag met het rijkswegennet. Op basis van het MER Verbetering bereikbaarheid Den Haag is een voorkeursalternatief (vka) voor het Trekvljettracé geselecteerd (Stadsgewest Haaglanden, Kenmerk WN-ZH20070200, mei 2007). Dit vka voorziet in een geboorde tunnel ten noordoosten van de Haagse Trekvljet tussen knooppunt Ypenburg

⁹ Het Trekvljettracé is in de berekeningen meegenomen om het effect ten gevolge van de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst inzichtelijk te maken. Voor de realisatie van het Trekvljettracé dient een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd te worden, om te toetsen of met die realisatie wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

en de Binckhorst (zie weergave in figuur 2). De tunnel start in de Vlietzone, loopt daarna met een flauwe bocht onder de Vliet en onder de Artentsburghlaan door. De boortunnel eindigt in de Binckhorst, naast de Binckhorstbrug. Vanaf daar is er sprake van een gesloten tunnelbak onder de Binckhorstlaan tot aan de Mercuriusweg/Neherkade. Ter hoogte van de Zonweg en tussen de Zonweg en de Mercuriusweg kan het verkeer door middel van open tunnelbakken de tunnel in of uitrijden.

3.4 Rekenmethoden en modeltoepassing

Wegvakken waarvan de afstand van de bebouwing tot de wegas kleiner is dan 30 m., vallen conform de RBL 2007 binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode (SRM) 1. In dit onderzoek is hiervoor het model CARII versie 7.0.1 toegepast. De overige wegvakken vallen binnen het toepassingsbereik van SRM 2. Hiervoor is het model Pluim Snelweg versie 1.3 toegepast.

In tabel 3 is opgenomen op basis van welke rekenmethode de geselecteerde wegvakken berekend zijn. De wegvakken 1 tot en met 3 en 6 tot en met 13 vallen binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 1, maar liggen binnen het invloedsgebied van de rijksweg A12, welke binnen het toepassingsbereik van standaardrekenmethode 2 valt. De bronbijdrage van de rijksweg A12 is in de concentratieberekeningen van de genoemde wegvakken binnen de invloedssfeer meegenomen.

Tabel 3. Onderzochte wegvakken en rekenmethoden.

Wegvak	Van	Tot	SRM / Model	
1	Lekstraat	Prins Bernhardviaduct	Schenkviaduct	1 / CARII
2	Binckhorstlaan a	Schenkviaduct	Mercuriusweg	1 / CARII
3	Binckhorstlaan b	Mercuriusweg	Maanweg	1 / CARII
4	Neherkade a	Slachthuislaan	Slachthuisstraat	1 / CARII
5	Neherkade b	Slachthuisstraat	Rijswijkseweg	1 / CARII
6	Mercuriusweg a	Trekvliefbrug	Binckhorstlaan	1 / CARII
7	Mercuriusweg b	Binckhorstlaan	Kometenweg	1 / CARII
8	Zonweg a	Binckhorstlaan	Melkwegstraat	1 / CARII
9	Zonweg b	Melkwegstraat	Regulusweg	1 / CARII
10	Regulusweg	Zonweg	Maanweg	1 / CARII
11	Maanweg a	Binckhorstlaan	Regulusweg	1 / CARII
12	Maanweg b	Regulusweg	A12	1 / CARII
13	Prins Bernhardlaan	A12	Koningin Julianalaan	1 / CARII
14	Utrechtsebaan	Schenkviaduct	Prins Bernhardviaduct	2 / Pluim Snelweg
15	A12	Afrit 3 (Bezuidenhout)	Afrit 4 (Voorburg)	2 / Pluim Snelweg
16	Trekvlieftracé (t.z. van tunnel)	-	-	2 / Pluim Snelweg

Berekening effecten tunnelmonden en verdiepte ligging Trekvlieftracé

Het Trekvlieftracé is gelegen in een gebied dat deels binnen het toepassingsbereik van SRM1 valt en deels binnen het toepassingsbereik van SRM2. Het Trekvlieftracé voorziet in een geboorde tunnel en een verdiepte ligging ter hoogte van de Binckhorstlaan. Omdat het met SRM2 in Pluim Snelweg mogelijk is om de invloed van een verdiepte ligging te modelleren, zijn daarvoor de concentraties berekend in Pluim Snelweg. Aangezien het plangebied binnen het toepassingsbereik van SRM1 valt, is de in Pluim Snelweg berekende bronbijdrage bij de in CARII berekende concentraties opgeteld. Op deze wijze zijn de concentraties langs de binnenstedelijke wegen op basis van SRM1 berekend, waarbij ook de effecten van de tunnelmonden en de

verdiepte ligging zijn meegenomen. Zie verder bijlage 5 voor een beschrijving van de wijze waarop de tunnelmonden en verdiepte ligging in de modellen zijn opgenomen.

3.5 Invoergegevens luchtkwaliteitsberekeningen

Verkeersgegevens en verkeersaantrekkende werking

In het onderzoek zijn conform de RBL wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten toegepast, waarbij onderscheid is gemaakt naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen. In de verkeersgegevens is per alternatief de verkeersaantrekkende werking op basis van het bouwprogramma zoals weergegeven in tabel 2 op pagina 7 opgenomen.

De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het verkeersmodel Questor van de gemeente Den Haag. In het Questor-model worden verkeersprognoses berekend voor een avondspits (periode van één uur voor een werkdag). Deze verkeersgegevens bestaan uit de afzonderlijke spitsuurintensiteiten voor licht verkeer en vrachtverkeer.

Voor een onderbouwing van de verkeersgegevens wordt verwezen naar de deelrapportage verkeer plan-MER Binckhorst (januari 2009) die tegelijkertijd met het bestemmingsplan ter inzage is gelegd.

Voor het akoestisch onderzoek zijn deze intensiteiten vermenigvuldigd met een zgn. ophoogfactor om tot een gemiddelde etmaalintensiteit voor een weekdag te komen. In dit onderzoek zijn de ophoogfactoren zoals vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 4. Omrekenfactoren verkeersgegevens.

Wegvak	Omrekenfactor personenverkeer	Omrekenfactor vrachtverkeer
Neherkade	12,15	11,34
A12/Utrechtsebaan	9,63	9,63
Overige wegvakken	10,35	9,66

Voor een onderbouwing van de verkeersgegevens wordt verwezen naar de deelrapportage verkeer.

Achtergrondconcentraties

Achtergrondconcentraties zijn het gevolg van de emissies van internationale, nationale en lokale bronnen, zoals industrie, huishoudens; alle verkeer (auto's, schepen, vliegtuigen); natuurlijke emissies, etc. In dit onderzoek zijn de meest actuele door het Ministerie van VROM ter beschikking gestelde achtergrondconcentraties van maart 2008 toegepast. De prognoses voor de achtergrondconcentraties zijn afkomstig gebaseerd op het BGE-scenario 2008. In de achtergrondconcentraties zijn de emissies van verkeer op het hoofdwegennet, fijnstof uit stallen en fijnstof door op- en overslaglocaties op een detailniveau van 1*1 km² beschreven. Tabel 7 geeft het overzicht van de achtergrondconcentraties in het onderzoeksgebied voor de jaren 2007 en 2020.

Tabel 5. Jaargemiddelde NO₂ en PM₁₀ achtergrondconcentraties in het onderzoeksgebied

Jaar	NO ₂ (na dubbelcorrectie) [µg/m ³]	PM ₁₀ (na zeezoutcorrectie) [µg/m ³]
2007	33	21
2020	22	18

Emissiefactoren

Om de emissies van het wegverkeer te bepalen, is het nodig zicht te hebben op de uitstoot per gereden kilometer voor verschillende soorten voertuigen. Deze uitstoot wordt beschreven met behulp van zogenaamde emissiefactoren. Emissiefactoren geven de uitstoot per voertuig per verreden kilometer weer en is afhankelijk van de rijsnelheid. In het onderzoek zijn de meeste actuele emissiefactoren toegepast van maart 2008, gebaseerd op het BGE (Beleid Global Economy)-scenario 2008. De set emissiefactoren bestaat uit emissiefactoren voor combinaties van verschillende rijsnelheden en voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar wegverkeer).

In de volgende paragrafen worden de specifieke invoergegevens per toegepast rekenmodel toegelicht.

3.5.1 Berekening luchtkwaliteit op basis van SRM1

Voor de berekening van de luchtkwaliteit op basis van SRM1 is het model CARII versie 7.0.1 toegepast.

Onderzochte wegvakken in CARII

In tabel 3 op pagina 11 is het overzicht van de onderzochte wegvakken opgenomen. Langs de wegvakken 1 tot en met 13 is de luchtkwaliteit berekend op basis van CARII versie 7.0.1.

Invoergegevens CARII

De wegtypen, snelheidstypen, bomenfactoren en de afstanden tot de wegas voor de huidige situatie en het alternatief referentie gebaseerd op de door de gemeente Den Haag toegepaste parameters ten behoeve van de Rapportage luchtkwaliteit 2007.

Voor de wegen binnen het plangebied Nieuw Binckhorst zijn de parameters voor de overige alternatieven bepaald op basis van het bebouwingsplan dat toegepast is in het akoestisch onderzoek en de situatieschets voor de uitgangspunten ten behoeve van de geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen voor het Plan-MER Binckhorst d.d. 17-03-2008. Voor de Binckhorstlaan is na aanleg van het Trekvliesstracé een profiel met een totale breedte van 49 m. aangehouden (afstand uiterste wegrand ene zijde tot uiterste wegrand andere zijde)¹⁰. Voor de Neherkade zijn in verband met door de gemeente Den Haag voorgenomen ontwikkelingen specifieke invoergegevens toegepast (zie hiervoor bijlage 4).

In bijlage 6 zijn alle in CARII ingevoerde gegevens voor de onderzochte situaties opgenomen.

In de berekeningen is het aantal parkeerbewegingen niet meegenomen, omdat dit alleen van belang is voor de benzeenconcentraties. Benzeenconcentraties zijn in de Nederlandse situatie niet kritisch ten opzichte van de normen uit de WLK (TNO, 2008a).

Meteorologische gegevens

De in CARII berekende NO₂- en PM₁₀-concentraties zijn gebaseerd op meerjarige klimatologie (10 jaar gemiddelde meteo). CARII kiest op basis van de ingevulde x,y-coördinaten van de straten het bijbehorende kilometervak waarin de straat ligt. Op basis van het kilometervak wordt een specifieke meteofactor behorende bij het betreffende kilometervak geselecteerd.

Bronbijdragen snelwegen, verdiepte ligging en tunnelmonden

De met SRM2 (Pluim Snelweg) berekende bijdragen van de Utrechtsebaan A12, de tunnelmonden van het Trekvliesstracé en de verdiepte ligging ter hoogte van de Binckhorstlaan, zijn bij de in CARII berekende concentraties opgeteld.

¹⁰ Bron: Gemeente Den Haag/DSO, Rekenprofiel Binckhorstlaan, augustus 2008.

3.5.2 Berekening luchtkwaliteit op basis van SRM2

Voor de berekening van de luchtkwaliteit op basis van SRM2 is het door TNO ontwikkelde model Pluim Snelweg versie 1.3 van maart 2008 toegepast.

Onderzochte wegvakken in Pluim Snelweg

In tabel 3 op pagina 11 is het overzicht van de onderzochte wegvakken opgenomen. Langs de wegvakken 14 tot en met 16 is de luchtkwaliteit berekend op basis van SRM2 in het model Pluim Snelweg. De ligging van de bestaande wegen is ontleend aan het Nederlands Wegenbestand van Rijkswaterstaat. De ligging van het Trekvielttracé is ontleend aan situatieschets voor de uitgangspunten ten behoeve van de geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen voor het Plan-MER Binckhorst d.d. 17-03-2008.

Invoergegevens Pluim Snelweg

In bijlage 7 is het overzicht opgenomen van de verkeersgegevens die in het Pluim Snelwegmodel toegepast zijn.

De luchtkwaliteit naast een weg wordt bepaald door verkeerskenmerken, zoals verkeersintensiteiten, rijnsnelheden etc. Daarnaast hebben ook de hoogteligging van wegvakken, afscherpende voorzieningen (zoals geluidsschermen en -wallen) en de ruwheid van het terrein invloed op de verspreiding van luchtverontreinigingen. De invloed van deze karakteristieken is daarom in de concentratieberekeningen in Pluim Snelweg meegenomen. In bijlage 5 is beschreven hoe bovengenoemde karakteristieken in de berekeningen zijn meegenomen.

Meteorologische gegevens

De met Pluim Snelweg berekende NO₂- en PM₁₀-concentraties zijn gebaseerd op meerjarige klimatologie (1995-1999), waarbij is gerekend met geïnterpoleerde meteo-data van de meteorostations Schiphol en Eindhoven. Het meteorologisch bestand bestaat uit een tabel met de frequenties van voorkomen van de verschillende combinaties van windrichting en windsnelheid.

3.6 Toetsingslocaties

De concentraties zijn getoetst op maximaal 10 m. van de wegrand. In het geval dat er op kortere afstand van de weg bebouwing is gelegen, is de afstand van de gevel tot de rand van de weg als toetsafstand aangehouden.

Langs de Binckhorstlaan en ter hoogte van de tunnelmonden zijn de toetsingslocaties bepaald op basis van de situatieschets voor de uitgangspunten ten behoeve van de geluid- en luchtkwaliteitsberekeningen voor het Plan-MER Binckhorst. Wijzigingen in het ontwerp van het Trekvielttracé kunnen wijzigingen ten aanzien van de toetsingslocatie met zich meebrengen.

Wanneer er in het studiegebied zones zijn die niet voor het publiek toegankelijk zijn, dan kan het zijn dat die zones vrijgesteld zijn van toetsing aan de grenswaarden. Omdat in dit onderzoek de luchtkwaliteit op elke rekenlocatie op maximaal 10 meter uit de wegrand is bepaald, is de uitgevoerde toetsing worstcase.

3.7 Concentratiecorrecties

Zeezoutcorrectie PM₁₀

Voor PM₁₀ dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid, zijn de berekende fijn stof concentraties conform de RBL gecorrigeerd voor de zeezoutbijdrage. Het aandeel

zeezout (aërosol) in PM_{10} is plaatsafhankelijk. De plaatsafhankelijke correctie is aan gemeenten gekoppeld. Voor de gemeente Den Haag bedraagt de correctie voor zeezoutaërosol $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Van de berekende totale jaargemiddelde PM_{10} -concentratie is daarom $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ afgetrokken. De invloed van de in de buitenlucht aanwezige concentraties zeezout op het aantal dagen waarop de concentratie van PM_{10} de waarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschrijdt, is in geheel Nederland nagenoeg gelijk. Uitgaande van een niet voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie van PM_{10} , wordt een voor zeezout gecorrigeerde 24-uurgemiddelde concentratie verkregen door het op de gebruikelijke wijze bepaalde aantal overschrijdingsdagen met 6 te verminderen.

Dubbeltellingcorrectie NO_2

De luchtkwaliteit rond wegen wordt in Nederland normaliter berekend door de bijdrage van het wegverkeer aan de concentraties verontreinigende stoffen in de lucht op te tellen bij de achtergrondconcentraties zoals die door het MNP worden bepaald. Voor stoffen waaraan het wegverkeer een bijdrage levert, leidt deze methode in de nabijheid (binnen ca. 3,5 km.) van wegen tot een overschatting ("dubbeltelling") van de concentraties. Dit komt doordat de bijdrage van het wegverkeer aan de concentraties ook al in de MNP-berekeningen van de achtergrondconcentraties zijn opgenomen. Voor wat de berekeningen van de luchtkwaliteit langs snelwegen betreft, wordt in de bijdrage van het rijkswegverkeer dus meegenomen in de achtergrondconcentratie én in de specifieke bijdrage van het wegverkeer aan de luchtkwaliteit. Deze overschatting in de berekende concentraties treedt op voor zowel PM_{10} als NO_2 . Vooral voor NO_2 -concentraties dicht langs de weg is deze overschatting substantieel, gezien de relatief grote bijdrage van het wegverkeer aan de totale NO_2 -concentraties. Daarom zijn de in dit onderzoek berekende concentraties ten gevolge van de A12/Utrechtsebaan gecorrigeerd voor dubbeltelling op basis van de door het MNP berekende waarden voor dubbeltelling.

3.8 Overige WLK-stoffen en $PM_{2,5}$

Voor de luchtkwaliteit in Nederland zijn de stoffen NO_2 en PM_{10} maatgevend. In dit onderzoek zijn voor deze stoffen berekeningen uitgevoerd. Voor wat betreft de overige WLK-stoffen zijn overschrijdingen van normen in de Nederlandse situatie redelijkerwijs uitgesloten. Voor deze stoffen is een screening uitgevoerd.

De effecten van de alternatieven op de concentraties $PM_{2,5}$ in relatie tot de vanaf 2015 geldende jaargemiddelde grenswaarde, zijn kwalitatief bepaald. De Europese richtlijn stelt het vaststellen van de kwaliteitsniveaus van de concentraties $PM_{2,5}$ nog niet verplicht. Voor het vaststellen daarvan in de Nederlandse situatie ontbreekt de wettelijke grondslag. Daarnaast moeten voor het berekenen van $PM_{2,5}$ -concentraties nog adequate meet- en rekenmethoden gerealiseerd worden. Om deze redenen is het projecteffect op de $PM_{2,5}$ -concentraties niet berekend.

4 TOETSINGSKADER PLAN-MER

Op basis van de berekeningen van de bronbijdrage van het wegverkeer, zijn de alternatieven getoetst op basis van de onderstaande criteria.

Maximale concentraties NO₂ en PM₁₀

In de Nederlandse situatie zijn de concentraties NO₂ en PM₁₀ kritisch ten opzichte van de wettelijke normen. Voor deze stoffen is per alternatief de maximale jaargemiddelde concentratie bepaald, evenals het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde (NO₂) en van de etmaalgemiddelde grenswaarde (PM₁₀). Op basis van de maximale concentraties is per alternatief bepaald of er overschrijding van grenswaarden uit de WLK plaatsvindt. De wettelijke grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn¹¹:

- NO₂ jaargemiddelde grenswaarde: 40 µg/m³;
- NO₂ uurgemiddelde grenswaarde: 200 µg/m³; deze mag maximaal 18 keer per kalenderjaar overschreden worden;
- PM₁₀ jaargemiddelde grenswaarde: 40 µg/m³;
- PM₁₀ etmaalgemiddelde grenswaarde: 50 µg/m³; deze mag maximaal 35 keer per kalenderjaar overschreden worden.

De overige WLK-stoffen, welke in de Nederlandse situatie niet kritisch zijn in relatie tot de normen uit de WLK, zijn volledigheidshalve ook beschouwd. Ook is de stof PM_{2,5} beschouwd.

Maximale planbijdragen boven grenswaarden;

Per alternatief zijn voor NO₂ en PM₁₀ de maximale planbijdragen aan de jaargemiddelde concentraties en het aantal overschrijdingen van resp. de uur- en etmaalgrenswaarde boven de grenswaarde bepaald. Planbijdragen boven grenswaarden zijn toegestaan, mits is er sprake van is dat een plan niet in betekenende mate (nibm) bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. De tijdelijke nibm-grens bedraagt 1% ten opzichte van de jaargemiddelde grenswaarde. Dit komt overeen met 0,4 µg/m³. Op basis van de maximale planbijdrage boven grenswaarden is per alternatief vastgesteld wat de mate van overschrijding is en of er sprake is van planbijdragen die boven de grenswaarde in betekende mate bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

Overschrijdingslengte

In geval van overschrijding van grenswaarden, is de lengte van de wegvakken waar overschrijding plaatsvindt bepaald.

Inwoners langs overschrijdingsewgvakken

Voor wegvakken waar overschrijding plaatsvindt, is het aantal inwoners in de eerstelijns bebouwing langs deze wegvakken bepaald. Omdat het op basis van SRM1 niet mogelijk is concentraties achter bebouwing te bepalen, is alleen het aantal inwoners in de eerstelijns bebouwing bepaald. Het aantal inwoners in de eerstelijns bebouwing is overgenomen uit het Geonosisemodel zoals toegepast in het akoestisch onderzoek in het kader van het Plan-MER Nieuw Binckhorst.

Op basis van bovenstaande criteria zijn de alternatieven getoetst. Daarbij is expliciet ingegaan op de juridische haalbaarheid.

¹¹ Voor achtergronden: zie hoofdstuk 2.

5 BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELING

De huidige situatie en de autonome ontwikkeling worden beschreven voor de volgende aspecten:

- concentraties NO_2 en PM_{10} ;
- lengte van wegvakken waar overschrijding van grenswaarden plaatsvindt;
- aantal inwoners in eerstelijns bebouwing langs overschrijdingswegvakken.

De in dit hoofdstuk weergegeven concentraties zijn de concentraties op de toetsingslocatie conform de RBL en inclusief correctie voor dubbeltelling (NO_2 en PM_{10}) en zeezout (PM_{10}). In bijlage 9 zijn de rekenresultaten per berekend wegvak weergegeven.

5.1 Huidige situatie (2006)

In onderstaande tabel zijn voor de huidige situatie (2006) de berekende waarden weergegeven.

Tabel 6. Toetsingswaarden huidige situatie.

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdinglengte [m]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO_2 jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} etm [#]	NO_2 jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	38,8	23,6	24	-	-	-	0	0
Binckhorst Park	46,5	26,3	35	-	-	-	615	0
Binckhorst Zuid	50,1	25,6	31	-	-	-	835	0
Buiten plangebied	42,7	25,4	30	-	-	-	1835	1974
Totaal	50,1	26,3	35	-	-	-	3285	1974

Binckhorst Noord, Park en Zuid

In de huidige situatie vindt er overschrijding plaats van de jaargemiddelde NO_2 grenswaarde. De overschrijdingen vinden plaats in Binckhorst Zuid, Binckhorst Park en buiten het plangebied. De hoogste NO_2 -concentraties komen voor in Binckhorst Zuid (maximaal $50,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO_2 -grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO_2 -concentratie van $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of hoger. Tabel 8 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO_2 -grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor de PM_{10} concentraties worden niet overschreden. De hoogste jaargemiddelde PM_{10} -concentraties doen zich voor in Binckhorst Park (maximaal $26,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM_{10} grenswaarde (35 keer).

In totaal vindt er in de huidige situatie langs 3285 meter wegvak overschrijding plaats. Langs de overschrijdingswegvakken wonen in de eerstelijns bebouwing totaal 1974 inwoners.

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord vinden geen overschrijdingen van grenswaarden plaats. De jaargemiddelde concentraties bedragen maximaal $38,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en $23,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} . Het maximale aantal overschrijdingen (24) van de etmaalgemiddelde PM_{10} -concentratie blijft onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

In Binckhorst Park wordt de jaargemiddelde NO_2 grenswaarde met een concentratie van maximaal $46,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschreden over een totale lengte van 615 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor langs de Neherkade tussen de Rijswijkseweg en de Trekvliefbrug.

De grenswaarden voor PM_{10} worden in Binckhorst Park niet overschreden. De jaargemiddelde PM_{10} concentratie bedraagt maximaal $26,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Neherkade tussen de Rijswijkseweg en de Trekvliefbrug) en het toegestane aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde wordt juist niet overschreden (35 keer).

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO_2 grenswaarde met een concentratie van maximaal $50,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ overschreden over een totale lengte van 835 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor langs de Maanweg tussen de Binckhorstlaan en de A12.

De grenswaarden voor PM_{10} worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM_{10} concentratie bedraagt maximaal $25,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Maanweg) en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 31 keer.

5.2 Autonome ontwikkeling 2020 (alternatief referentie)

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief referentie de berekende waarden weergegeven.

Tabel 7. Toetsingswaarden alternatief referentie.

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m ¹]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO_2 jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} etm [#]	NO_2 jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} jg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM_{10} etm [#]		
Grenswaarde	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	27,8	20,4	16	-	-	-	0	0
Binckhorst Park	34,6	22,6	22	-	-	-	0	0
Binckhorst Zuid	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0
Buiten plan	41,9	24,2	26	-	-	-	0	0
Totaal	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

Binckhorst Noord, Park en Zuid

De jaargemiddelde NO_2 -grenswaarde wordt overschreden. De hoogste NO_2 -concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (maximaal $46,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en de laagste in Binckhorst Noord ($27,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO_2 -grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO_2 -concentratie van $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ of hoger (TNO,

2008a). Tabel 9 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM₁₀ (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (25,4 µg/m³) en de laagste in Binckhorst Noord (20,4 µg/m³).

In totaal vindt er in de autonome ontwikkeling (2020) langs 200 meter wegvak overschrijding plaats. Langs de overschrijdingsewgvakken is er geen sprake van eerstelijns bebouwing.

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO₂ (27,8 µg/m³) en PM₁₀ (20,4 µg/m³) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (16) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

De concentraties NO₂ (34,6 µg/m³) en PM₁₀ (22,6 µg/m³) bevinden zich onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft onder de grenswaarde. De in de huidige situatie vastgestelde overschrijdingen, komen in 2020 niet meer voor.

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde met een concentratie van maximaal 46,3 µg/m³ overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg.

De grenswaarden voor PM₁₀ worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt maximaal 25,4 µg/m³ en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 30 keer.

6 EFFECTBESCHRIJVING ALTERNATIEVEN

De alternatieven worden beschreven aan de hand van de toetsingscriteria, te weten:

- maximale concentraties NO₂ en PM₁₀;
- maximale planbijdragen NO₂ en PM₁₀ boven grenswaarden;
- lengte van wegvakken waar overschrijding van grenswaarden plaatsvindt;
- aantal inwoners in eerstelijns bebouwing langs overschrijdingswegvakken.

De in dit hoofdstuk weergegeven concentraties zijn de concentraties op de toetsingslocatie conform de RBL en incl. correctie voor zeezout (PM₁₀). In bijlage 9 zijn de rekenresultaten per wegvak weergegeven.

6.1 Alternatief Masterplan

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief Masterplan de berekende waarden weergegeven.

Tabel 8. Toetsingswaarden alternatief Masterplan.

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m ¹]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-		
Binckhorst Noord	32,9	22,0	20	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,9	22,7	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	47,5	25,8	32	1,2	0,0	0	100	0
Buiten plan	42,6	24,4	27	0,7	0,0	0	100	0
Totaal	47,5	25,8	32	1,2	0,0	0	200	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

Hele gebied

In dit alternatief vindt er overschrijding plaats van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂. In Binckhorst Zuid bevinden zich de hoogste NO₂-concentraties (maximaal 47,5 µg/m³). Daar vindt ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvljettracé over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,2 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekenende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De laagste NO₂-concentraties doen zich voor in Binckhorst Noord (32,9 µg/m³). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Tabel 10 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM₁₀ (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (25,8 µg/m³) en de laagste in Binckhorst Noord (22,0 µg/m³).

De maximale concentraties NO₂ en PM₁₀ zijn hoger dan in het alternatief referentie. De overschrijdingslengte blijft gelijk.

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO₂ (32,9 µg/m³) en PM₁₀ (22,0 µg/m³) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (20) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

De concentraties NO₂ (34,9 µg/m³) en PM₁₀ (22,7 µg/m³) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde met een concentratie van maximaal 47,5 µg/m³ overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO₂ grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,2 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekenende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De grenswaarden voor PM₁₀ worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt maximaal 25,8 µg/m³ en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 32 keer.

6.2 Alternatief Parkeerrestrictie

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief Parkeerrestrictie de berekende waarden weergegeven.

Tabel 9. Toetsingswaarden Alternatief Parkeerrestrictie

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	32,1	21,7	19	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,9	22,7	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	48,0	26,0	33	1,7	0,0	0	100	0
Buiten plan	43,1	24,5	27	1,2	0,0	0	100	0
Totaal	48,0	26,0	33	1,7	0,0	0	200	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

Hele gebied

In dit alternatief vindt er overschrijding plaats van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂. In Binckhorst Zuid bevinden zich de hoogste NO₂-concentraties (maximaal 48,0 µg/m³). Daar vindt ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvliesstracé over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,7 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekenende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De laagste NO₂-concentraties doen zich voor in Binckhorst Noord (32,1 µg/m³). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Tabel 10 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM₁₀ (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (26,0 µg/m³) en de laagste in Binckhorst Noord (21,7 µg/m³).

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO₂ (32,1 µg/m³) en PM₁₀ (21,7 µg/m³) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

De concentraties NO₂ (34,9 µg/m³) en PM₁₀ (22,7 µg/m³) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde met een concentratie van maximaal 48,0 µg/m³ overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO₂ grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 1,7 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekenende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De grenswaarden voor PM₁₀ worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt maximaal 26,0 µg/m³ en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 33 keer.

6.3 Alternatief zonder internationaal programma

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief internationaal programma de berekende waarden weergegeven.

Tabel 10. Toetsingswaarden alternatief zonder internationaal programma.

Gebied	Maximale concentratie			Maximale planbijdrage > norm			Overschrijding lengte [m]	Inwoners langs overschrijding wegvak [#]
	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	30,7	21,4	19	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,7	22,6	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	100	0
Buiten plan	42,3	24,3	26	0,4	0,0	0	100	0
Totaal	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	200	0
<i>Alf. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

Hele gebied

In dit alternatief vindt er overschrijding plaats van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂. In Binckhorst Zuid bevinden zich de hoogste NO₂-concentraties (maximaal 47,2 µg/m³). Daar vindt ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvlieetracé over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,9 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekenende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De laagste NO₂-concentraties doen zich voor in Binckhorst Noord (30,7 µg/m³). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Tabel 10 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM₁₀ (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (25,7 µg/m³) en de laagste in Binckhorst Noord (21,4 µg/m³).

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO₂ (30,7 µg/m³) en PM₁₀ (21,4 µg/m³) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

De concentraties NO₂ (34,7 µg/m³) en PM₁₀ (22,6 µg/m³) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀ concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde met een concentratie van maximaal 47,2 µg/m³ overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO₂ grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,9 µg/m³.

Hiermee is sprake van een in betekende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De grenswaarden voor PM₁₀ worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt maximaal 25,7 µg/m³ en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 32 keer.

6.4 Alternatief maximaal

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief maximaal de berekende waarden weergegeven.

Tabel 11. Toetsingswaarden alternatief maximaal.

Gebied	Maximale concentratie			Planbijdrage > norm			Overschrijdingslengte [m]	Inwoners langs overschrijdingswegvak [#]
	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]		
Grenswaarde	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	31,4	21,6	19	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Park	34,7	22,7	22	0,0	0,0	0	0	0
Binckhorst Zuid	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	100	0
Buiten plan	42,7	24,4	27	0,8	0,0	0	100	0
Totaal	47,2	25,7	32	0,9	0,0	0	200	0
Alt. referentie	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

Hele gebied

In dit alternatief vindt er overschrijding plaats van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO₂. In Binckhorst Zuid bevinden zich de hoogste NO₂-concentraties (maximaal 47,2 µg/m³). Daar vindt ter hoogte van de tunnelmond in het Trekvlittracé over een lengte van 100 meter overschrijding van de grenswaarde plaats. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,9 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De laagste NO₂-concentraties doen zich voor in Binckhorst Noord (31,4 µg/m³). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Tabel 10 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De grenswaarden voor PM₁₀ (jaargemiddeld en etmaalgemiddeld) worden niet overschreden. De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (25,7 µg/m³) en de laagste in Binckhorst Noord (21,6 µg/m³).

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO₂ (31,4 µg/m³) en PM₁₀ (21,6 µg/m³) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

De concentraties NO₂ (34,7 µg/m³) en PM₁₀ (22,7 µg/m³) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid wordt de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde met een concentratie van maximaal 47,2 µg/m³ overschreden over een lengte van 100 m. wegvak. De overschrijding doet zich voor ter hoogte van de tunnelmond bij de Zonweg. De jaargemiddelde NO₂ grenswaarde wordt als gevolg van de tunnelmonden overschreden. De planbijdrage boven de grenswaarde bedraagt maximaal 0,9 µg/m³. Hiermee is sprake van een in betekenende mate (ibm) bijdrage aan een verslechtering van de luchtkwaliteit.

De grenswaarden voor PM₁₀ worden in Binckhorst Zuid niet overschreden. De jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt maximaal 25,7 µg/m³ en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde grenswaarde bedraagt maximaal 32 keer.

6.5 Alternatief maximaal met maatregelen

In onderstaande tabel zijn voor het alternatief maximaal met maatregelen de berekende waarden weergegeven.

Tabel 12. Toetsingswaarden alternatief maximaal met maatregelen.

Gebied	Maximale concentratie			Planbijdrage > norm			Overschrijdinglengte [m]	Inwoners langs overschrijdingsewgvak [#]
	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]	NO ₂ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ jg [µg/m ³]	PM ₁₀ etm [#]		
<i>Grenswaarde</i>	40	40	35	0,4	0,4	-	-	-
Binckhorst Noord	31,3	21,6	19	0	0	0	0	0
Binckhorst Park	34,7	22,7	22	0	0	0	0	0
Binckhorst Zuid	38,9	22,8	22	0	0	0	0	0
Buiten plan	36,5	22,6	22	0	0	0	0	0
Totaal	38,9	22,8	22	0	0	0	0	0
<i>Alt. referentie</i>	46,3	25,4	30	-	-	-	200	0

Hele gebied

In dit alternatief vindt er geen overschrijding plaats van de grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀. Als gevolg van de maatregel "afzuiging van verkeersemisies bij tunnelmonden" vindt er geen overschrijding plaats. In Binckhorst Zuid bevinden zich de hoogste NO₂-concentraties (maximaal 38,9 µg/m³). De laagste NO₂-concentraties doen zich voor in Binckhorst Noord (31,3µg/m³). Uit statistische analyse blijkt dat een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger. Tabel 10 toont aan dat

concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De hoogste PM₁₀-concentraties doen zich voor in Binckhorst Zuid (22,8 µg/m³) en de laagste in Binckhorst Noord (21,6 µg/m³).

Binckhorst Noord

In Binckhorst Noord zijn de concentraties NO₂ (31,3 µg/m³) en PM₁₀ (21,6 µg/m³) het laagst. De concentraties langs de Binckhorstlaan bevinden zich ruim onder de grenswaarden. Ook het aantal overschrijdingen (19) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Park

De concentraties NO₂ (34,7 µg/m³) en PM₁₀ (22,7 µg/m³) bevinden zich onder de grenswaarden. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

Binckhorst Zuid

In Binckhorst Zuid zijn de concentraties NO₂ (38,9 µg/m³) en PM₁₀ (22,8 µg/m³) het hoogst. Hier bevinden zich de tunnelmonden in het Trekvliettracé. Als gevolg van de maatregel "afzuiging van verkeersemissies bij tunnelmonden" vindt er geen overschrijding plaats. Het aantal overschrijdingen (22) van de etmaalgemiddelde PM₁₀-concentratie, blijft ruim onder de grenswaarde.

6.6 Conclusies effectbeschrijving

De alternatieven zijn beoordeeld door middel van een score op een vijfpuntsschaal. In tabel 13 is per toetscriterium aangegeven welke beoordeling bij welke score hoort. Het gaat om beoordelingen in vergelijking met het alternatief referentie.

Tabel 13. Beoordelingskader toetscriteria.

Toetscriterium	++	+	0	-	--
Maximale concentratie NO ₂ en PM ₁₀	grote verbetering	geringe verbetering	gelijk aan AO	geringe verslechtering	grote verslechtering
Maximale planbijdragen boven grenswaarden	ibm verbetering	nibm verbetering	gelijk aan AO	nibm verslechtering	ibm verslechtering
Overschrijdingslengte	grote verbetering	geringe verbetering	geen overschrijding	geringe verslechtering	grote verslechtering
Inwoners langs overschrijdingsvakken	grote verbetering	kleine verbetering	geen overschrijding	kleine verslechtering	grote verslechtering
Emissies scheepvaart	grote verbetering	geringe verbetering	gelijk aan AO	geringe verslechtering	grote verslechtering
Emissies bedrijven	grote verbetering	geringe verbetering	gelijk aan AO	geringe verslechtering	grote verslechtering

In tabel 14 wordt de score van de alternatieven ten opzichte van het referentie alternatief weergegeven. Hierbij moet opgemerkt worden dat op basis van de rekenresultaten de verschillen tussen de alternatieven en het alternatief referentie beperkt zijn, evenals de verschillen tussen de alternatieven onderling.

Tabel 14. Score toetsingscriteria luchtkwaliteit.

Deelaspect	Alternatief Masterplan	Alternatief Parkeer-restrictie	Alternatief Zonder internationaal programma	Alternatief Maximaal	Alternatief Maximaal met maatregelen
Aantal en mate van overschrijdingen langs selectie van maatgevende wegvakken	-	-	-	-	++
Hoogte van planbijdragen langs selectie van maatgevende wegvakken	--	--	--	--	++
Kwalitatieve inschatting van blootstelling aan overschrijding	0	0	0	0	0
Emissies scheepvaart	0	0	0	0	0
Emissies bedrijven	+	+	+	+	+

Tabel 16 toont aan dat het alternatief Maximaal met maatregelen positief scoort ten opzichte van het referentie alternatief. Ten opzichte van het referentie alternatief verbetert de luchtkwaliteit in het alternatief Maximaal met maatregelen ter hoogte van de tunnelmonden tot onder de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde. Dit is een aanzienlijke (ibm) verbetering, waardoor er in dit alternatief geen overschrijding van grenswaarden optreedt. Deze verbetering treedt op vanwege de afzuiging van verkeersemisies bij de tunnelmonden van het Trekvliettracé.

Het alternatief Maximaal met maatregelen scoort het beste ten opzichte van de overige alternatieven. De overige alternatieven scoren negatief ten opzichte van het referentie alternatief. Onderling scoren de overige alternatieven gelijk aan elkaar.

Alle alternatieven hebben een positieve invloed op de emissies als gevolg van bedrijven en scheepvaart omdat watergebonden en milieuhinderlijke bedrijven worden uitgeplaatst om de ontwikkeling van de Binckhorst mogelijk te maken. Echter het aandeel scheepvaart is zo gering in het Referentiealternatief dat het neutraal scoort.

6.7 Juridische haalbaarheid

In deze paragraaf wordt nagegaan in hoeverre de voorgestelde alternatieven voldoen aan het daarvoor geldende juridische kader. Omdat dit kader op korte termijn gaat wijzigen is niet op voorhand te zeggen wat het juridische kader zal zijn ten tijde van de toekomstige bestemmingsplanprocedure. Daarom is bij deze beoordeling onderscheid gemaakt tussen het huidige wetgevingsregime van de WLK en het wetgevingsregime dat onder het toekomstige NSL van kracht kan worden.

Huidige situatie: Wet luchtkwaliteit

Op grond van het huidige regime voldoet alleen het alternatief Maximaal met maatregelen aan de WLK. In dit alternatief verbetert de luchtkwaliteit ten gevolge van met het plan samenhangende maatregelen (de jaargemiddelde NO₂ concentraties verbeteren tot onder de grenswaarde). Hiermee wordt voldaan aan art. 5.16 lid 1 sub b onder 2 van de Wet milieubeheer.

Met de overige alternatieven wordt niet aan de huidige WLK voldaan. Dit wordt veroorzaakt doordat de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde overschreden wordt, de planbijdragen groter zijn de huidige grens van 1% en saldering niet mogelijk lijkt¹².

Toekomstige situatie: NSL

Wanneer het NSL in werking is getreden, kunnen projecten die aangemeld zijn in het NSL doorgang vinden op basis van het NSL. Benadrukt wordt dat het NSL op basis van de huidige prognoses niet voor medio 2009 in de Nederlandse wetgeving is geïmplementeerd en dat daardoor besluiten op basis van het NSL in ieder geval niet voor dat tijdstip genomen kunnen worden.

Evenals binnen het huidige regime wordt in de situatie dat het NSL van kracht is met het alternatief Maximaal met Maatregelen voldaan aan de WLK. Het feit dat in dit alternatief de luchtkwaliteit verbetert ten gevolge van met het plan samenhangende maatregelen (de jaargemiddelde NO₂ concentraties verbeteren tot onder de grenswaarde), vormt daarvoor de grond.

Wat betreft de overige alternatieven geldt dat wanneer met de alternatieven binnen de in het NSL aangemelde omvang van het Trekvliettracé en herontwikkeling Binckhorst gebleven wordt, de alternatieven op grond van het NSL doorgang kunnen vinden. Hiervoor dient aangetoond te worden dat het binnen de in het NSL aangemelde omvang gebleven wordt. Wanneer de projectomvang de in het NSL aangemelde omvang overschrijdt, dan zijn aanvullende maatregelen en wijziging van de aanmelding in het NSL noodzakelijk.

Overige WLK-stoffen en PM_{2,5}

Voor de stoffen zwaveldioxide, koolmonoxide, lood en benzeen is met behulp van CAR II een screening uitgevoerd. Voor deze stoffen, voor zo ver relevant voor wegverkeer, is het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot dat overschrijding van de grenswaarden in 2010, 2015 en in 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In het TNO-rapport 2008-U-R0919/B (TNO, 2008a) wordt dit nader toegelicht en onderbouwd.

Voor de stoffen arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen is door ECN een screening uitgevoerd met het VLW-model. Op basis van de meest ongunstige uitgangspunten is voor deze stoffen vastgesteld dat het verschil tussen de richtwaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot is, dat overschrijding van de richtwaarde in 2010, 2015 en in 2020 redelijkerwijs kan worden uitgesloten. In het TNO-rapport 2008-U-R0919/B (TNO, 2008a) wordt dit nader toegelicht en onderbouwd.

Het Milieu en Natuurplan Bureau (MNP) stelt dat "als vanaf 2011 aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, dan wordt naar verwachting ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} voldaan" (MNP, 2008). Aangezien er in dit onderzoek in 2015 en in 2020 ter hoogte van de tunnelmond aan de Mercuriusweg/Neherkade overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van eëmaalgemiddelde PM₁₀ grenswaarden is vastgesteld, is het op basis van de huidige wetenschappelijke inzichten mogelijk dat de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} in 2015 en in 2020 overschreden wordt.

Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met dit besluit wordt beoogd om te voorkomen dat er gevoelige bestemmingen in overschrijdingssituaties langs drukke wegen

¹² Voorwaarde voor saldering is dat er tegenover significante verslechtingen van de luchtkwaliteit, significante verbeteringen staan. Analyse van de verkeersgegevens wijst uit dat er in geen van de alternatieven significante afnames van verkeersintensiteiten optreden.

ontwikkeld worden. In het besluit zijn de volgende gebouwen (incl. bijbehorende verblijfsterreinen) als gevoelige bestemming aangemerkt:

- gebouwen ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- verzorgingstehuis, verpleegtehuis, bejaardentehuis;
- combinaties van de bovengenoemde functies.

Bij de uitwerking van het bestemmingsplan van de Binckhorst moet er rekening mee gehouden worden dat er daar waar er zich overschrijdingssituaties voordoen geen gebouwen met een gevoelige bestemming binnen een strook van 300 meter van een snelweg en 50 meter van een provinciale weg gerealiseerd mogen worden.

6.8 Gevoeligheidsanalyse

Plan-MER versus bestemmingsplan

De in dit rapport geformuleerde conclusies zijn gebaseerd op de inzichten ten tijde van het Plan-MER. Toekomstige inzichten ten aanzien van weg- en tunnelontwerp, afwikkeling van verkeer, invulling van het bebouwingsplan etc. kunnen tot bijstellingen van de prognoses leiden zoals deze in dit MER gepresenteerd zijn. Ook de jaarlijkse wijzigingen van de achtergrondconcentraties en emissiefactoren beïnvloeden deze luchtkwaliteitsprognoses. Dit vraagt om aandacht in de vervolprocedure.

Relatie met Trekvliettracé

Het Trekvliettracé is voor de gemeente Den Haag een belangrijke voorwaarde voor de transformatie van de Binckhorst. In het Plan-MER is het Trekvliettracé dan ook als autonome ontwikkeling in de berekeningen meegenomen. Op die manier is het totaal van de effecten van het Trekvliettracé en de Binckhorst in de Plan-MER in beeld gebracht. Voor het Trekvliettracé zelf zal er te zijner tijd een aparte beoordeling plaatsvinden van de effecten op de luchtkwaliteit. Daarbij zullen de laatste inzichten ten aanzien van het ontwerp worden meegenomen en dus meegewogen.

7 CONCLUSIES

Het uitgevoerde onderzoek naar de luchtkwaliteit dient als afweging voor de alternatieven in het Plan-MER. In een vervolprocedure (bijvoorbeeld het bestemmingsplan), zal de luchtkwaliteit opnieuw en meer in detail moeten worden beoordeeld voor tussenliggende jaren op basis van de dan geldende wet- en regelgeving. Het uitgevoerde onderzoek leidt tot de volgende conclusies.

7.1 Effectbeoordeling

De belangrijkste conclusies van het uitgevoerde onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn:

- Het alternatief Maximaal met maatregelen is het best scorende alternatief en scoort positief ten opzichte van het referentie alternatief. Ten opzichte van het referentie alternatief verbetert de luchtkwaliteit in het alternatief Maximaal met maatregelen ter hoogte van de tunnelmonden tot onder de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde. Dit is een aanzienlijke (ibm) verbetering, waardoor er in dit alternatief geen overschrijding van grenswaarden optreedt. Deze verbetering treedt op vanwege de maatregel "afzuiging van verkeersemissies" bij de tunnelmonden van het Trekvliettracé.
- De overige alternatieven scoren negatief ten opzichte van het referentie alternatief, vanwege significante toenames van concentraties in overschrijdingssituaties. Onderling scoren de overige alternatieven gelijk aan elkaar.
- In de alternatieven Masterplan, Parkeerrestrictie, Zonder internationaal programma en Maximaal wordt de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde overschreden over een lengte van 200 m. De overschrijdingen vinden plaats ter hoogte van de tunnelmonden in het Trekvliettracé. Op de overschrijdingslocaties is in de genoemde alternatieven sprake van significante planbijdragen (ibm). Langs wegvakken vinden er in geen van de alternatieven overschrijdingen plaats. In geen van de alternatieven is er sprake van blootstelling aan concentraties ter hoogte van de eerstelijns bebouwing.
- In geen van de alternatieven worden de grenswaarden voor de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie en het aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM₁₀-grenswaarden overschreden. Ook de grenswaarde voor het aantal toegestane overschrijdingen van uurgemiddelde NO₂-concentratie wordt in geen van de alternatieven overschreden;
- Overschrijding van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} (25 µg/m³), waaraan vanaf 2015 moet worden voldaan, is in 2020 voor alle alternatieven redelijkerwijs uitgesloten;
- Voor wat betreft de overige Wlk-stoffen¹³ zijn op basis van uitgevoerde screenings overschrijdingen van normen in de Nederlandse situatie in 2020 redelijkerwijs uitgesloten;
- Ter hoogte van het plangebied is de bronbijdrage van het wegverkeer maatgevend voor concentraties van stoffen uit de Wlk. De bijdragen van scheepvaart en bedrijvigheid zijn in het onderzoek meegenomen in de achtergrondconcentraties. Als gevolg van uitplaatsing van watergebonden en milieuhinderlijke bedrijvigheid, is er na ontwikkeling van de Binckhorst nauwelijks tot geen sprake van bronbijdragen van bedrijven en scheepvaart;

7.2 Juridische aspecten: voldoen aan toetsingskader Wlk

Van de onderzochte alternatieven voldoet op basis van het uitgevoerde onderzoek alleen het alternatief Maximaal met maatregel in 2020 aan de huidige wetgeving. Voor de overige alternatieven treedt er overschrijding op van de jaargemiddelde NO₂ grenswaarde, in combinatie met significante verslechtingen (ibm) van de luchtkwaliteit. In het alternatief Maximaal met maatregelen wordt overschrijding van grenswaarden voorkomen als gevolg van het afzuigen van verkeersemissies ter hoogte

¹³ Zwaveldioxide, koolmonoxide, lood, benzeen, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, stikstofoxiden, ozon.

van de tunnelmonden. Deze maatregelen zijn noodzakelijk voor de juridische haalbaarheid van de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst.

7.3 Relatie met Trekvliettracé

Volgens de huidige wet- en regelgeving en modelberekeningen is het Trekvliettracé zonder overschrijdingen van de grenswaarden bij de tunnelmonden alleen mogelijk met afzuiginstallaties bij de tunnelmonden. Voor het Trekvliettracé zelf zal er te zijner tijd een aparte beoordeling plaatsvinden van de effecten op de luchtkwaliteit. Daarbij zullen de laatste inzichten ten aanzien van het ontwerp worden meegenomen en dus meegewogen.

Als er gedurende de realisatie van het Trekvliettracé, dan wel de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst, nieuwe inzichten zijn op het gebied van het vaststellen van de luchtkwaliteit, zal volgens de actuele stand van de techniek en wet- en regelgeving moeten worden bepaald of afzuiging van verkeersemisies bij de tunnelmonden nog steeds noodzakelijk is om knelpunten te voorkomen. Afhankelijk van het tijdstip van besluitvorming zal in het kader van hetzij het Trekvliettracé, hetzij de ontwikkeling van Nieuw Binckhorst een beslissing genomen moeten worden over de noodzakelijkheid en realisering van de afzuiginstallaties ter hoogte van de tunnelmonden in het Trekvliettracé. Dan zal ook geborgd moeten worden dat de maatregelen uitgevoerd worden.

8 REFERENTIES

Milieu en Natuur Planbureau (MNP) (2007), Grootchalige PM_{2,5}-concentratiekaarten van Nederland; een voorlopige analyse, MNP Rapport 500088003/2007, december 2007.

Milieu en Natuur Planbureau (MNP) (2008), Concentratiekaarten voor grootchalige luchtverontreiniging in Nederland, Rapportage 2008, Bilthoven 2008.

Rijkswaterstaat (2007), PM_{2,5}: een knelpunt voor het hoofdwegennet in Nederland?; een verkenning van de gevolgen van de aankomende regelgeving voor PM_{2,5} voor Nederland, 3 december 2007.

Stadsgewest Haaglanden (2007), Nota voorkeursalternatief; Nieuwe auto-infrastructuur voor de Centrale Zone, economisch en cultureel hart van Haaglanden, Den Haag, 23 mei 2007.

TNO (2008a), Bijlagen bij de luchtkwaliteitsberekeningen in het kader van de ZSM/Spoedwet; TNO rapport 2008-U-R0919/B, Apeldoorn, september 2008.

TNO (2008b), Handleiding Pluim Snelweg, Behorende bij versie 1.3 (31 maart 2008), 31 maart 2008.

Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (2007), Bedrijven en milieuzonering; Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, Den Haag, april 2007.

9 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Den Haag
Project	: Plan-MER Nieuw Binckhorst
Dossier	: C0449-01.001
Omvang rapport	: 32 pagina's
Auteur	: Tijmen van de Poll
Bijdrage	: Lara Haxe, Karen van Dongen, Simon Bos
Interne controle	: Robert van Bommel
Projectleider	: Tijmen van de Poll
Projectmanager	: Mariëlle de Sain
Datum	: 19 mei 2009
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Wet – en regelgeving luchtkwaliteit

1 Wettelijk kader

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht, is opgenomen in de Wet van 11 oktober 2007 tot wijziging van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) (Stb 414, 2007). Omdat titel 5.2 van deze wijzigingswet handelt over luchtkwaliteit, staat de nieuwe titel 5.2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit' (WLK). Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden en vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'. Deze wet is de Nederlandse implementatie van de EU-richtlijnen voor luchtkwaliteit. Onder de WLK vallen de volgende AMvB's en Ministeriële Regelingen:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (StB 440, 2007);
- Besluit gevoelige bestemmingen (StB 14, 2009);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (SC 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (SC 220, 2007; rectificatie SC 237, 2007);
- Wijziging Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (SC 136, 2008; SC 245, 2008);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (SC 218, 2007);
- *AMvB Gebiedsafbakening Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (in voorbereiding)*;
- *Smogregeling (in voorbereiding)*.

De WLK heeft een limitatieve lijst van te toetsen besluiten. Artikel 8.19 Wet milieubeheer meldingen, Verkeersbesluiten en WRO Artikel 3.6¹⁴ (uitwerkingsbesluiten onder een bestemmingsplan) zijn uitgezonderd van toetsing¹⁵. Op basis van de WLK zijn plannen die niet in betekenende mate (nibm) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit vrijgesteld van toetsing. Plannen die wel in betekenende mate bijdragen moeten individueel getoetst worden aan de WLK. Vanaf het moment van inwerkingtreding van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) kan er ook op programmaniveau getoetst worden. De verwachting is dat het NSL vanaf medio 2009 in werking zal treden.

Bijdragen "niet in betekenende mate"

Plannen die niet in betekenende mate (nibm) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, kunnen in overschrijdingssituaties conform de WLK toch gerealiseerd worden (WLK; art. 5.16, lid 1 sub c). Hiervoor wordt een tijdelijke grens¹⁶ gehanteerd van 1% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 0,4 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden. In de Regeling nibm is voor verschillende categorieën projecten (woningen en kantoren) de kwantitatieve projectomvang voor het voldoen aan nibm benoemd. Als een plan binnen de benoemde projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing en is luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het project. Als een plan niet binnen een benoemde projectomvang valt, kan het alsnog als nibm opgevoerd worden. Er moet dan aannemelijk gemaakt worden dat de bijdrage van het plan kleiner is dan 0,4 µg/m³. Een plan is dan ook vrijgesteld van toetsing.

¹⁴ In artikel 3.6 van de nieuwe WRO zijn de bepalingen uit de artikelen 11 en 15 uit de oude WRO opgenomen.

¹⁵ De achterliggende gedachte is dat het bovenliggende verkeersplan of bestemmingsplan wel is getoetst aan het WLK. Dit is echter lang niet altijd het geval.

¹⁶ De tijdelijke grens geldt totdat het NSL definitief in werking is getreden, naar alle waarschijnlijkheid medio 2009.

Vanaf inwerkingtreding van het NSL wordt een grens van 3% gehanteerd.

Toetsing op individueel projectniveau

Plannen waarvan niet aannemelijk gemaakt kan worden dat ze nibm zijn, moeten individueel getoetst worden aan de WLK. Wanneer de grenswaarden en plandrempels uit de WLK worden overschreden op een locatie, zijn maatregelen vereist. Bij een lichte verslechtering is compensatie met een maatregel mogelijk via de saldobenadering (WLK; art. 5.16, lid 1 sub b2). De eisen die aan de saldering gesteld worden zijn opgenomen in de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

Bijdrage van natuurlijke bronnen

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens en haar milieu, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM₁₀) buiten beschouwing gelaten. Er is voor de fractie fijn stof afkomstig van zeezout in de RBL 2007 per gemeente een reductie vastgesteld voor de jaargemiddelde concentraties en het aantal dagen overschrijding van de etmaalgemiddelde grenswaarde. Er is sprake van een correctie achteraf van gemeten en berekende waarden.

2 Toetsingskader

In de WLK zijn normen (grenswaarden, richtwaarden, plandrempels en alarmdrempels¹⁷) voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. De Wet geeft grenswaarden voor zeven stoffen, te weten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM₁₀), benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO) en lood (Pb). De grenswaarden uit de WLK zijn in tabel 1 opgenomen. De concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden.

Naast een toetsing van de jaargemiddelde toetsingswaarde is er sprake van een toetsing van een termijn- of uurgemiddelde waarde die een aantal maal per jaar mag worden overschreden. Voor stikstofdioxide ligt de jaargemiddelde waarde veelal kritischer dan de uurgemiddelde waarde. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie stikstofdioxide wordt in de Nederlandse situatie nauwelijks overschreden. Voor fijn stof is echter de etmaalgemiddelde toetsingswaarde kritischer dan de jaargemiddelde toetsingswaarde.

¹⁷ Alarmdrempels zijn bedoeld voor acute overschrijdingssituaties (bijvoorbeeld door calamiteiten of meteorologische omstandigheden) en dus niet relevant bij toetsing van plannen of ontwikkelingen.

Tabel 2. Grenswaarden uit de WLK.

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³ ¹⁾	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³ ¹⁾	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden ²⁾
CO (koolmonoxide)	10.000 µg/m ³	8 uurgemiddelde
C ₆ H ₆ (benzeen)	5 µg/m ³ ¹⁾	Jaargemiddelde
SO ₂ (zwaveldioxide)	125 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag max. 3x per kalenderjaar overschreden worden
	350 µg/m ³	Uurgemiddelde, mag max. 24x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag maximaal 35 maal per kalenderjaar overschreden worden.

1) Grenswaarde waar uiterlijk in 2010 aan voldaan moet worden

2) Alleen geldig voor wegen met intensiteiten van ten minste 40 000 motorvoertuigen per etmaal

Verder zijn er in de WLK nog richtwaarden opgenomen voor 5 stoffen, te weten benzo(a)pyreen (1 ng/m³, jaargemiddeld), ozon ¹⁸, arseen (6 ng/m³, jaargemiddeld), cadmium (5 ng/m³, jaargemiddeld) en nikkel (20 ng/m³, jaargemiddeld).

Niet getoetste stoffen

Het toetsen van de stoffen stikstofoxiden, lood en ozon aan de normen uit de WLK is in het kader van dit onderzoek niet relevant.

Voor stikstofoxiden (NO_x) is toetsing alleen relevant voor specifieke ecosystemen (TNO, 2008a). Het betreft hier gebieden met een oppervlakte van tenminste 1000 km² die gelegen zijn op een afstand van tenminste 20 km. van agglomeraties of op een afstand van tenminste 5 km. van andere gebieden met bebouwing, van inrichtingen of van autosnelwegen. In de WLK is voor NO_x een grenswaarde opgenomen voor de bescherming van vegetatie in deze gebieden welke naar het oordeel van het bevoegde bestuursorgaan bijzondere bescherming behoeft. Op de onderzoekslocaties van het bestemmingsplan Nieuw Binckhorst Zuid is dit niet van toepassing. Toetsing aan deze norm is daarom voor deze studie niet relevant.

Voor lood is toetsing in de Nederlandse situatie niet relevant omdat de achtergrondconcentratie en emissies van lood dusdanig laag zijn, dat de concentraties zich volgens metingen van het RIVM ruimschoots onder de norm bevinden (TNO, 2008a).

Langs wegen geldt in het algemeen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofmonoxide (NO) relatief snel (binnen enkele minuten) reageert met de in de atmosfeer aanwezige ozon en daarbij stikstofdioxide (NO₂) vormt. Als gevolg van de verkeersemissies op de weg neemt de concentratie ozon af (TNO, 2008a).

Toepasbaarheidsbeginsel en toetsingslocaties

In de RBL 2007 (wijziging december 2008, SC 245, 2008) zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van het voldoen aan de eisen van de EU Richtlijn 208/50/EG, specifiek bijlage III van de Richtlijn met betrekking

¹⁸ Richtwaarden voor ozon zijn 120 µg/m³ (8 uurgemiddelde; mag gemiddeld over 3 jaar maximaal 25 dagen overschreden worden) en 18.000 µg/m³ (uurgemiddelde; voor de periode van 1 mei tot en met 31 juli, gemiddelde over 5 jaar). De richtwaarden dienen op 1 januari 2010 zoveel mogelijk bereikt te zijn. De genoemde richtwaarden zijn van kracht tot 2020. Vanaf dan worden er strengere richtwaarden van kracht.

tot de beoordelingssystematiek. Dit wordt aangehaald als toepasbaarheidsbeginsel. De EU richtlijn geeft aan dat de werkingssfeer van de richtlijn betrekking heeft op luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht en niet van toepassing is op:

- werkplekken in gebouwen en/of inrichting van ondernemingen¹⁹;
- locaties waar wetgeving voor arbeidsomstandigheden geldt;
- locaties (in de buitenlucht) die voor publiek gewoonlijk niet toegankelijk zijn.

In de RBL 2007 zijn conform de EU richtlijnen bepalingen opgenomen ten aanzien van locaties waar de luchtkwaliteit niet beoordeeld hoeft te worden. Dit zijn de volgende locaties:

- locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Daarnaast bevat de RBL 2007 bepalingen ten aanzien van de situering van rekenpunten²⁰ voor het bepalen van de luchtkwaliteit. Hierbij is ook het blootstellingscriterium een bepalende factor. Het is verplicht de luchtkwaliteit te beoordelen voor een punt waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking rechtstreeks of onrechtstreeks kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is. Verder moet de berekende luchtkwaliteit representatief zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte en een gebied van tenminste 200 m². Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij inrichtingen dient de berekende luchtkwaliteit representatief te zijn voor een gebied van minimaal 250 bij 250 meter.

Gegeven het toepasbaarheidsbeginsel zoals bovenstaand beschreven, is de standaard toetslocatie voor NO₂ en PM₁₀ gelegen op maximaal 10 meter van de wegrand. In het geval dat er bebouwing binnen de zone van 10 m. van de wegrand is gelegen, is de afstand van de wegrand tot de rooilijn van de gevel maatgevend voor het toetsen aan de normen uit de WLK. Ten behoeve van inrichtingen dient getoetst te worden vanaf de terreingrens.

Gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met dit besluit wordt beoogd om te voorkomen dat er gevoelige bestemmingen in overschrijdingssituaties langs drukke wegen ontwikkeld worden. In het besluit zijn de volgende gebouwen (incl. bijbehorende verblijfsterreinen) als gevoelige bestemming aangemerkt:

- gebouwen ten behoeve van basisonderwijs, voortgezet onderwijs of overig onderwijs aan minderjarigen;
- gebouwen ten behoeve van kinderopvang;
- verzorgingstehuis, verpleegtehuis, bejaardentehuis;
- combinaties van de bovengenoemde functies.

Conform het Besluit geldt er een onderzoeksplicht voor realisatie- of uitbreidingsplannen van gevoelige bestemmingen binnen een afstand van 300 meter en 50 meter vanaf respectievelijk een rijksweg en een provinciale weg. Wanneer een nieuwe gevoelige bestemming geheel of gedeeltelijk binnen die zone wordt

¹⁹ Met uitzondering van velden, bossen en andere terreinen die deel uitmaken van een landbouw- of bosbouwbedrijf, maar buiten het bebouwde gebied van het terrein van dat terrein gelegen zijn.

²⁰ De bepaling zijn ook van toepassing op meetpunten.

voorzien en wanneer op die locatie sprake is van een (dreigende) overschrijding van een grenswaarde voor NO₂ of voor PM₁₀, is realisatie alleen toegestaan indien dat niet leidt tot een toename van het aantal ter plaatse verblijvende personen. Bij uitbreiding van een bestaand gebouw is een toename van ten hoogste 10% van het aantal reeds verblijvende personen in het overschrijdingsgebied toegestaan.

3 Ontwikkelingen wet- en regelgeving

Op 11 juni 2008 is de nieuwe Europese richtlijn met betrekking tot luchtkwaliteit in werking getreden²¹. In de richtlijn is een derogatieperiode opgenomen voor het voldoen aan de normen voor fijn stof (PM₁₀) tot 2011 en stikstofdioxide (NO₂) tot 2015. De verwachting is dat Nederland de derogatie voor de diverse agglomeraties en zones met overschrijdingen inderdaad zal verkrijgen²². Als derogatie verkregen wordt, kan het NSL doorgang vinden. Naar verwachting zal het NSL medio 2009 in werking treden. Vanaf die periode kunnen ook nibm-projecten tot 3% bijdrage doorgang vinden en is er de mogelijkheid om ibm-projecten, die zijn aangemeld in het NSL doorgang te laten vinden. Hiervoor kunnen lokaal wel maatregelen noodzakelijk zijn om knelpunten op te lossen.

Daarnaast zijn er in de nieuwe Richtlijn normen voor de fijnstoffractie PM_{2,5} opgenomen. Vanaf 2015 geldt er voor PM_{2,5} een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties van 25 µg/m³. Daarnaast moeten de achtergrondconcentraties van PM_{2,5} in 2020 voldoen aan een grenswaarde van 20 µg/m³. In tabel 3 zijn de nieuwe normen weergegeven. De Europese richtlijn stelt het vaststellen van de kwaliteitsniveaus van de concentraties PM_{2,5} nog niet verplicht. Voor het vaststellen daarvan in de Nederlandse situatie ontbreekt de wettelijke grondslag. Daarnaast moeten voor het berekenen van PM_{2,5}-concentraties nog adequate meet- en rekenmethoden gerealiseerd worden. Om deze redenen is het projecteffect op de PM_{2,5}-concentraties niet berekend.

Tabel 3. Nieuwe Europese normen voor luchtkwaliteit.

Grenswaarden				
Stof	Norm		Eenheid	Ingangsdatum
PM ₁₀	Dagnorm	50	µg/m ³ (max. 35 keer per jaar overschrijden)	2008 + 3 = 2011 (mits derogatie)
PM ₁₀	Jaarnorm	40	µg/m ³	2008 + 3 = 2011 (mits derogatie)
PM _{2,5}	Jaarnorm	25	µg/m ³	2015
PM _{2,5}	ECO -norm	20	µg/m ³	2015
NO ₂	Uurnorm	200	µg/m ³ (max. 18 keer per jaar overschrijden)	2010 + 5 = 2015 (mits derogatie)
NO ₂	Jaarnorm	40	µg/m ³	2010 + 5 = 2015 (mits derogatie)
Streefwaarden				
Stof	Norm		Eenheid	Ingangsdatum
PM _{2,5}	Jaarnorm	20	µg/m ³	2010
PM _{2,5}	Jaarnorm	20	µg/m ³	2020
PM _{2,5}	-	-	ERT t.o.v. AEI in 2010	Daling met 20% in 2020

²¹ Richtlijn 2008/50/EG van het Europees Parlement en de raad van 20 mei 2008 betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa, Publicatieblad van de Europese Unie L 152 van 11.6.2008.

²² Of Nederland aanspraak mag maken op deze derogatieperiode is afhankelijk van de onderbouwing dat al het redelijkerwijs mogelijke gedaan is om aan de normen te voldoen. Nederland gebruikt het NSL-document als onderbouwing bij het derogatieverzoek.

