luchtkwaliteitonderzoek

Haarwijk-Zuid

gemeente Gorinchem

november 2007

projectnummer 61606

INHOUD

1	**INLEIDING**	**1**
1.1	SITUATIESCHETS	1
1.2	DOEL VAN HET ONDERZOEK	1
2	**WETTELIJK KADER**	**3**
2.1	BESLUIT LUCHTKWALITEIT 2005	3
2.2	(WET OP) DE RUIMTELIJKE ORDENING	4
3	**ONDERZOEKSGEGEVENS**	**5**
3.1	HET PLANGEBIED MET BIJBEHORENDE ONTWIKKELINGEN	5
3.2	HET STUDIEGEBIED	6
4	**UITGANGSPUNTEN EN METHODE VAN ONDERZOEK**	**8**
4.1	CONCENTRATIES LOOD, ZWAVELDIOXIDE, KOOLMONOXIDE EN BENZEEN	8
4.2	ONDERZOEKSMOMENTEN	8
4.3	ONDERZOEKSMODELLEN	8
4.4	CRITERIA TER BEPALING VAN DE CONCENTRATIES STIKSTOFDIOXIDE EN FIJN STOF	9
5	**CONCENTRATIEBEREKENINGEN**	**10**
5.1	DE LUCHTKWALITEIT IN HET STUDIEGEBIED	10
6	**CONCLUSIES**	**11**

BIJLAGE A

VERKEERSGEGEVENS

BIJLAGE B

BEREKENING VAN DE LUCHTKWALITEIT IN HET STUDIEGEBIED

BIJLAGE C

CONCENTRATIES LOOD, ZWAVELDIOXIDE, KOOLMONOXIDE EN BENZEEN

1 INLEIDING

1.1 SITUATIESCHETS

Het gemeentebestuur van Gorinchem heeft besloten het vigerende bestemmingsplan voor Haarwijk-Zuid te herzien. Directe aanleiding hiertoe vormt de verouderde status van het geldende bestemmingsplan in combinatie met de eisen die in de nieuwe Wro worden gesteld aan de 'houdbaarheid' van bestemmingsplannen. Daarnaast speelt in het plangebied een tweetal ontwikkelingen, waarin niet is voorzien in het geldende bestemmingsplan. Het betreft herontwikkeling van de locaties Sparta - Athene en Den Breejen.
Het opgestelde bestemmingsplan voorziet derhalve in de bestemming van voornoemde ontwikkelingslocaties en bestemt voor het overige de bestaande situatie.
Het plangebied ligt betreft het zuidelijk deel van de Haarwijk dat ten noordwesten van de binnenstad van Gorinchem ligt. Het plangebied wordt begrensd door de Banneweg, de nieuwe Hoven en de spoorlijn Dordrecht – Geldermalsen (zie figuur 1).

figuur 1. globale ligging plangebied

Momenteel zijn in het plangebied onder andere het voormalige schoolgebouw van het (inmiddels verhuisde) gymnasium Camphusianum en een complex met ouderenwoningen aanwezig. Beide gebouwen zullen worden gesloopt en plaats maken voor woningbouw. De stedenbouwkundige visie gaat uit van 70 appartementen. Aangezien de voorgenomen ontwikkelingen niet passen binnen het geldende bestemmingsplan wordt een bestemmingsplanherziening voorbereid om realisatie mogelijk te maken.

1.2 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005) koppelt de Europese normen voor luchtkwaliteit aan de ruimtelijke ordening in Nederland. Initiatieven voor ruimtelijke ontwikkelingen moeten bij de vaststelling van het ruimtelijk plan dat de ontwikkeling planologisch toestaat, worden getoetst aan de normen uit het Blk2005.

De Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) schrijft verder voor dat bij een vaststelling, herziening of vrijstelling van het vigerende bestemmingsplan er sprake moet zijn van ‘een goede ruimtelijke ordening’. De luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie en de invloed van de ontwikkelingen op de luchtkwaliteit moeten worden betrokken in deze afweging.

Onderhavig onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in de gevolgen voor de luchtkwaliteit door de beoogde ontwikkelingen en de kwaliteit van de buitenlucht ter plaatse.

2 WETTELIJK KADER

2.1 BESLUIT LUCHTKWALITEIT 2005

De Europese Unie heeft luchtkwaliteitsnormen vastgesteld die het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging tot doel hebben.
Deze normen zijn minimumvoorschriften: lidstaten kunnen strengere normen hanteren, bijvoorbeeld ter bescherming van de gezondheid van bijzonder kwetsbare bevolkingscategorieën, zoals kinderen, ouderen en ziekenhuispatiënten[1].
Ook Nederland heeft deze luchtkwaliteitsnormen opgenomen in nationale wetgeving.
Op 5 augustus 2005 is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005) in werking getreden.
Het Blk2005 is primair gericht op het voorkomen van negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Het besluit kent grenswaarden voor de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb) en koolmonoxide (CO).
Deze grenswaarden geven het kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat, binnen een bepaalde termijn, in acht moet worden genomen. Tot en met 2009 zijn plandrempels gedefinieerd voor stikstofdioxide en benzeen. Een overschrijding van de grenswaarde wordt getolereerd mits wordt voldaan aan de plandrempel. Jaarlijks neemt de toegestane overschrijdingsmarge af zodat de grenswaarde op 1 januari 2010 wordt bereikt.

Artikel 7, lid 2 van het Blk2005 schrijft voor dat een bestuursorgaan in ieder geval de normen van het Besluit in acht dient te nemen bij gebruik van bevoegdheden en toepassingen van wettelijke voorschriften als initiatieven tot ruimtelijke plannen, verkeersbesluiten, veranderingen bij Wm-inrichtingen en milieuplannen. Het milieuthema luchtkwaliteit krijgt hiermee tevens een duidelijke plaats in het ruimtelijke planproces. Dit houdt in dat de luchtkwaliteit - ook na realisatie van het initiatief - moet voldoen aan de grenswaarden voor de stoffen genoemd in het Blk2005.

Als de luchtkwaliteit niet voldoet aan deze grenswaarden c.q. plandrempels, biedt artikel 7 lid 3 van het Blk2005 een mogelijkheid om alsnog aan het besluit te kunnen voldoen.
Dit geldt voor een initiatief waarvan kan worden aangetoond dat:

- Per saldo de concentratie van de desbetreffende stof in de buitenlucht niet verslechtert of mogelijk zelfs verbetert. De regeling Saldering luchtkwaliteit 2005 geeft aan dat in zo'n geval kan worden volstaan worden met een beschrijving in kwalitatieve zin van de gevolgen van het initiatief voor de luchtkwaliteit.
- Het weliswaar leidt tot een toename van de desbetreffende stof, maar door een optredend (neven-)effect of samenhangende maatregel leidt tot - per saldo - een continuering of verbetering van de concentratie van die stof in de buitenlucht.
  Er moet dan sprake zijn van een geografische of functionele samenhang tussen het plangebied en het salderingsgebied. In het luchtkwaliteitsonderzoek dienen de gevolgen van zowel de toename als de afname van de concentraties kwalitatief omschreven te worden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het aantal mensen dat wordt blootgesteld aan deze concentraties.

Het Blk2005 maakt onderscheid tussen 'plangebied' en 'studie gebied'.
Onder 'plangebied' wordt het gebied verstaan waarover een besluit wordt genomen.

---

[1] Eerste dochterrichtlijn luchtkwaliteit EU, Richtlijn 1999/30/EG betreffende grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood in de lucht' , april 1999.

Uit de jurisprudentie (200508299/2 Edam-Volendam) blijkt dat bij luchtkwaliteitsonderzoek het studiegebied groter is dan het plangebied waarop het initiatief betrekking heeft:

- Enerzijds kunnen ontwikkelingen en inrichtingen buiten het plangebied van invloed zijn op de luchtkwaliteit in het plangebied. Deze dienen ook betrokken te worden bij het luchtkwaliteitsonderzoek. In de onderstaande tabel zijn op basis van ervaringen, relevante onderzoeken en aanverwante wet- en regelgeving aandachtsgebieden weergegeven. Het betreft afstanden tot het emissiepunt (of de wegas).

activiteit	aandachtsgebied
wegverkeer	
* hoofd(ontsluitings)wegen	300 meter
* overige wegen	30 meter
railverkeer, traject met dieselverkeer	100 meter
vaarroute, meer dan 25 vrachtschepen per etmaal	100 meter
agrarische bedrijven	50 meter
bedrijven (niet agrarisch)	
* gasgestookt, vermogen > 0,9 MW	500 meter
* omzetprocessen in olie, zoals raffinaderijen	500 meter
* provincie bevoegd gezag inzake luchtkwaliteit	500 meter

tabel 1. activiteitenindeling met bijbehorende aandachtsgebieden voor luchtkwaliteit

- Anderzijds heeft een initiatief een zekere uitstraling buiten het plangebied.
  De regeling Saldering luchtkwaliteit 2005 stelt verder dat het studiegebied het gebied is waar het initiatief mogelijke consequenties heeft voor de luchtkwaliteit. Daarbij verdient het verkeer van en naar de inrichting aandacht tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

2.2 (WET OP) DE RUIMTELIJKE ORDENING

Artikel 10 van de WRO stelt dat er bij een nieuw planologisch regime sprake moet zijn van een goede ruimtelijke ordening. Luchtkwaliteit is één van de aspecten die bij deze afweging van belang kan zijn. Eén van de pijlers waarop het Blk2005 steunt, is de normering gerelateerd aan de schadelijke gevolgen voor de gezondheid van de mens. Als de concentratie van een of meerdere stoffen in de lucht hoger is dan de grenswaarde, wordt er vanuit gegaan dat schade kan optreden aan de gezondheid van mens. Om onderscheid te kunnen maken tussen bestemmingen of functies die wel en niet verantwoord zijn in gebieden waarin sprake is van een matige of slechte luchtkwaliteit, is door de GGD het begrip “gevoelige functie” geïntroduceerd. Als een functie onder één of meerdere van onderstaande categorieën valt, wordt deze als gevoelig beschouwd:

- algemene verblijfsgebieden: aanwezigheid van mensen in een permanente verblijfsbestemming (indicatie: minimaal 12 uur per dag); vooral de woonfunctie.
- verblijfsgebieden kwetsbare groepen: de aanwezigheid van kwetsbare groepen, bijvoorbeeld zieken, kinderen of ouderen (o.a. scholen en bejaardentehuizen).
- verblijfsgebieden intensieve recreatie: het verrichten van bovengemiddelde fysieke inspanning in de buitenlucht, bijvoorbeeld sportvelden.

Het begrip ‘gevoelige functie’ wordt in toenemende mate door (provinciale) overheden gebruikt. Als een ‘gevoelige functie’ planologisch moet worden ingepast, maar in het plangebied sprake is van een overschrijding van grenswaarden dient het aspect luchtkwaliteit serieus te worden meegenomen bij de afweging of hier sprake is van een goede ruimtelijke ordening in het kader van de WRO.

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

3.1 HET PLANGEBIED MET BIJBEHORENDE ONTWIKKELINGEN

In het onderhavige onderzoek gaat het om een bestemmingsplan.
Nieuwe ontwikkelingen kunnen gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit. Om te kunnen beoordelen of deze ontwikkelingen mogelijke gevolgen hebben voor de luchtkwaliteit, wordt een vergelijking gemaakt tussen de autonome (feitelijke) situatie en de maximale situatie die planologisch mogelijk wordt gemaakt.
Hierbij kunnen zowel luchtvervuilende activiteiten en/of inrichtingen in het plangebied als de verkeersaantrekkende werking van het plangebied van belang zijn.

3.1.1 *nieuwe ontwikkelingen*

De nieuwe ontwikkelingen bestaan uit de realisatie van maximaal 70 appartementen en 4 grondgebonden woningen op de locatie waar nu een complex met ouderenwoningen staat en voorheen een schoolgebouw stond. Deze nieuwe ontwikkelingen leiden niet tot een uitstoot van luchtvervuilende stoffen anders dan wegverkeer van en naar het plangebied.

3.1.2 *verkeersaantrekkende werking*

De voorgenomen ontwikkelingen hebben mogelijk consequenties voor de verkeersaantrekkende werking van het plangebied. Het verschil tussen de verkeersaantrekkende werking van de toekomstige situatie en die van de huidige situatie geeft de planbijdrage aan. De verkeersaantrekkende werking in de huidige situatie maakt onderdeel uit van de huidige verkeersintensiteiten. De planbijdrage wordt bepaald door met behulp van een indicatieve mobiliteitsprofielen de verkeersaantrekkende werking van de voorgenomen ontwikkelingen aan te geven. Bij de planbijdrage wordt rekening gehouden met het feit dat ten behoeve van de planontwikkeling 36 woningen zijn gesloopt, die eveneens een verkeersaantrekkende werking hadden.

Sloop

- Complex met ouderenwoningen: Het bestaande complex met 36 seniorenwoningen wordt gesloopt. Een representatief mobiliteitsprofiel voor een woning is 4-6 voertuigbewegingen per dag. Gelet op het type woningen (seniorenwoning) is 4 voertuigbewegingen per dag een representatief aantal. Hierbij is uitgegaan van 97,7% lichte voertuigen, 1,4% middelzware- en 0,9% zware voertuigen[2]. Dit leidt een afname van 144 voertuigbewegingen per etmaal, waarvan 140,7 door lichte voertuigen, 2,0 door middelzwaar en 1,3 door zwaar verkeer.
- Schoolgebouw: Het voormalige schoolgebouw van het gymnasium Camphusianum wordt gesloopt. Aangezien dit gebouw ten tijde van de verkeerstellingen in het plangebied (2006) al niet meer in gebruik was, leidt de sloop van het gebouw niet tot minder verkeersbewegingen.

[2] Voertuigverdeling voor een wijkontsluitingsweg volgens VROM-brochure VI-lucht, een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteitberekeningen, juni 2006

realisatie

In de toekomstige situatie kunnen 70 appartementen en 4 grondgebonden woningen worden gerealiseerd.

woningen: Een representatief mobiliteitsprofiel voor een woning is 4-6 voertuigbewegingen per dag. Voor een appartement is 4 voertuigbewegingen per dag een representatief aantal. Voor een grondgebonden woning is 6 voertuigbewegingen per dag representatief. De nieuw te realiseren woningen hebben een totale verkeersaantrekkende werking van 304 voertuigen per dag. Hierbij is uitgegaan van 97,7% lichte voertuigen, 1,4% middelzware- en 0,9% zware voertuigen[3].

In de onderstaande tabel is de verkeersaantrekkende werking weergegeven.

verkeersaantrekkende werking van het plan								
	voertuigverdeling						**totaal**	
	licht		middelzwaar		zwaar			
70 appartementen	274,0	97,7%	3,9	1,4%	2,5	0,9%	280	mvt/etmaal
4 grondgebonden woningen	35,2	97,7%	0,5	1,4%	0,3	0,9%	36	mvt/etmaal
totaal realisatie	582,3	97,7%	8,3	1,4%	5,4	0,9%	316	mvt/etmaal
36 seniorenwoningen	140,7	97,7%	2,0	1,4%	1,3	0,9%	144	mvt/etmaal
voormalig schoolgebouw	0,0	97,7%	0,0	1,4%	0,0	0,9%	0	mvt/etmaal
totaal sloop	140,7	97,7%	2,0	1,4%	1,3	0,9%	144	mvt/etmaal
totaal realisatie	582,3	97,7%	8,3	1,4%	5,4	0,9%	316	mvt/etmaal
totaal sloop	140,7	97,7%	2,0	1,4%	1,3	0,9%	144	mvt/etmaal
planbijdrage	441,6	97,7%	6,3	1,4%	4,1	0,9%	172	mvt/etmaal

tabel 2, verkeersaantrekkende werking van de voorgenomen ontwikkelingen

3.2 HET STUDIEGEBIED

De regeling Saldering luchtkwaliteit 2005 geeft aan dat het studiegebied het gebied is waar het initiatief mogelijk consequenties heeft voor de luchtkwaliteit. Daarbij verdient het verkeer van en naar de inrichting aandacht tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Hier is sprake van als de toename door verkeer gerelateerd aan het initiatief niet in verhouding staat tot de autonome groei voor de desbetreffende weg.

3.2.1 afbakening van het studiegebied

Het plangebied wordt ontsloten op de Banneweg.
Naar verwachting wordt het verkeer als gevolg van de voogenomen ontwikkelingen opgenomen in het heersende verkeersbeeld als het op deze weg rijdt.
Het onderzoek heeft betrekking op het plangebied en de directe omgeving van de Banneweg. De verkeersintensiteiten van deze weg zijn in bijlage A weergegeven.

[3] Voertuigverdeling voor een wijkontsluitingsweg volgens VROM-brochure VI-lucht, een instrument voor het ramen van verkeersintensiteiten ten behoeve van luchtkwaliteitberekeningen, juni 2006

3.2.2 *toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van de ontwikkelingen*

De voorgenomen ontwikkelingen leiden tot een zekere verhoging van de verkeersintensiteit. Op de kruising waar het verkeer via de Oude Hoven de Banneweg op rijdt, is de planbijdrage het hoogst (100%). Dit leidt tot een toename van 172 voertuigbewegingen per dag.

3.2.3 *vervuilende activiteiten en inrichtingen van invloed op het studiegebied*

Aan de hand van de activiteitenindeling met bijbehorende aandachtsgebieden (paragraaf 2.1) is onderzocht of in (de omgeving van) het studiegebied activiteiten voorkomen die de luchtkwaliteit mogelijk significant beïnvloeden.

Het studiegebied ligt niet binnen de onderzoekszones van vaarwegen, spoorwegen, bedrijven of andere wegen die de luchtkwaliteit significant kunnen beïnvloeden dan genoemd in de bovenstaande paragrafen.

4 UITGANGSPUNTEN EN METHODE VAN ONDERZOEK

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 schrijft voor dat de luchtkwaliteit - ook na realisatie van het initiatief - moet voldoen aan de grenswaarden c.q. plandrempels voor de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb) en koolmonoxide (CO).

4.1 CONCENTRATIES LOOD, ZWAVELDIOXIDE, KOOLMONOXIDE EN BENZEEN

VROM geeft aan dat het in acht nemen van de grenswaarden bij de uitoefening van relevante bevoegdheden niet betekent dat bij iedere uitoefening de luchtkwaliteit van lood, zwaveldioxide, koolmonoxide en benzeen in kaart hoeft te worden gebracht.
Voor wat betreft SO_2, CO, benzeen en lood zijn de concentraties in de lucht zodanig dat nu en in de toekomst geen overschrijdingen zijn te verwachten, tenzij er sprake is van specifieke industrieën/bronnen die deze stoffen uitstoten. In bijlage C wordt nader ingegaan op deze stoffen en de referenties die bovenstaande conclusies onderbouwen.

4.2 ONDERZOEKSMOMENTEN

Het Blk2005 geeft aan dat de concentraties geprognosticeerd moeten worden voor het realisatiejaar van het initiatief, voor het jaar dat de (strengere) grenswaarden van kracht zijn en 10 jaar nadat het initiatief is gerealiseerd.

2007 Het nieuwe planologisch regime dat het initiatief mogelijk maakt, zal mogelijk in 2007 kunnen worden vastgesteld. Vanaf dat moment kan het plan gerealiseerd worden.
2010 1 januari 2010 is het tijdstip dat voor alle in het Blk2005 genoemde stoffen de (aangescherpte) grenswaarden van kracht wordt. Hieraan wordt getoetst.
2017 10 jaar nadat het initiatief gerealiseerd is (of kan zijn).

4.3 ONDERZOEKSMODELLEN

Conform het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit (Mrv 2006) van 23 oktober 2006 worden de concentratieberekeningen voor situaties met bebouwing langs een weg op maximaal 30 meter van de wegas uitgevoerd aan de hand van een Standaardrekenmethode I. Het gebruikte model is CAR II (Calculation of Airpollution Road-traffic). Dit model is een implementatie van de Standaardrekenmethode I en is ontwikkeld door het ministerie van VROM.
Het CAR model is afgeleid van de Referentieraming Uitvoeringsnotitie (UNRR) en werkt met de meest recente gegevens over de ontwikkeling van emissiefactoren en achtergrondconcentraties. Met het model is de invloed van wegverkeer op een door de gebruiker gedefinieerde plaats te berekenen. Omdat het model de invloed voor verschillende jaren kan berekenen, is uitgegaan van een meerjarige meteorologie en neutrale schalingsfactoren. De meest actuele versie van het CAR II model is v5.1 (november 2006).
In bijlage A zijn bij de onderzochte wegen prognoses gegeven voor de te onderzoeken jaren.

Het CAR II model kent geen scenario voor 2017. Voor 2017 is gerekend met de emissiefactoren en achtergrondwaarden voor 2015. Dit is een worstcase-scenario: In werkelijkheid zullen de achtergrondconcentraties en de emissies van voertuigen gunstiger zijn.

4.4 CRITERIA TER BEPALING VAN DE CONCENTRATIES STIKSTOFDIOXIDE EN FIJN STOF

Het Mrv 2006 bevat diverse bepalingen over het berekenen en meten van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof in de buitenlucht. Deze regels hebben onder andere betrekking op het meten van de concentratie langs een weg. en correcties voor de gemeten concentraties. Voor het onderhavige onderzoek worden ze als volgt toegepast.

4.4.1 het meten van concentratie langs een weg

Het Mrv 2006 noemt in artikel 8 lid 1 afstanden tot de wegrand voor die gehanteerd moeten worden bij de bepaling van de concentratie stikstofdioxide en fijn stof langs een weg.

stikstofdioxide:	voor het bepalen van de concentratie van stikstofdioxide geldt een afstand van maximaal 5 meter vanaf de wegrand.
fijn stof:	voor het bepalen van de concentratie van fijn stof geldt een afstand van maximaal 10 meter vanaf de wegrand.

Op een grotere afstand van de wegrand meten is toegestaan indien daarmee een representatiever beeld wordt verkregen (bijvoorbeeld: bij de aanwezigheid van een geluidsscherm mag worden gemeten achter het scherm).

Het Mrv 2006 geeft een nauwkeurige definitie van een weg: een voor motorvoertuigen bestemde weg inclusief een mogelijke vluchtstrook, brom- of fietspad indien deze onderdeel uitmaakt van de weg. Het maakt hierbij niet uit of de markering heeft plaatsgevonden door een doorgetrokken of onderbroken streep. Parkeerstroken, parkeerhavens en vrijliggende (brom/fietspaden) behoren niet bij de weg.

Omwille van de eenvoud voor dit luchtkwaliteitsonderzoek worden de concentraties voor beide stoffen bepaald op 5 meter van de wegrand en wordt voor de wegbreedte uitgegaan van een minimale breedte van 4 meter. De concentraties worden dus berekend op een afstand van 7 meter uit de wegas.
Aangezien het CAR II model bij een grotere afstand van de weg lagere concentraties toont, leidt deze aanname hooguit tot een overschatting van de concentratie fijn stof.

4.4.2 zeezoutcorrectie

Ingevolge artikel 5 van het Blk2005 worden concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid van de mens, bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor fijn stof buiten beschouwing gelaten.
In artikel 12, lid 6 van de meetregeling luchtkwaliteit 2005 wordt een correctie voor zeezout beschreven.
Er worden twee typen correcties onderscheiden: de ene heeft betrekking op de jaargemiddelde concentratie, is plaatsafhankelijk en varieert tussen een aftrek van 3-7 µg/m^3.
Voor de gemeente Gorinchem is deze correctie vastgesteld op 4 µg/m^3.

Verder moet een standaardaftrek van 6 overschrijdingsdagen per kalenderjaar worden toegepast op de etmaalwaarde. Deze is voor heel Nederland van toepassing.

5 CONCENTRATIEBEREKENINGEN

Met behulp van het CAR II-model, versie 5.1 is, conform het Mrv 2006 (zie hoofdstuk 4), onderzoek verricht naar de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) voor de situatie na realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen.

Er is onderzoek gedaan naar de plek in het studiegebied waar de kwaliteit van de buitenlucht het meest wordt beïnvloed door het wegverkeer en eventueel andere luchtvervuilende bronnen. Indien de luchtkwaliteit op deze locatie voldoet aan de normen uit het Blk2005, voldoet de luchtkwaliteit overal in het studiegebied, inclusief het plangebied. Indien voor één van de stoffen niet wordt voldaan aan de normen uit het Blk2005, worden aanvullende concentratieberekeningen uitgevoerd om de invloed van de voorgenomen ontwikkelingen op de luchtkwaliteit en de luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie inzichtelijk te maken.

5.1 DE LUCHTKWALITEIT IN HET STUDIEGEBIED

De luchtkwaliteit in het studiegebied wordt hoofdzakelijk beïnvloed door wegverkeer. De invloed van luchtvervuilende bronnen is het grootst nabij de kruising Banneweg - Oude Hoven.

Ten behoeve van de berekening met het CAR II-model versie 5.1 zijn de volgende uitgangspunten en parameters gehanteerd:

coördinaten	straatnaam	afstand wegas wegrand	afstand tot de wegrand		afstand tot de wegas	
			(NO_2)	*(PM_{10})*	*(NO_2)*	*(PM_{10})*
X =125.513 ; Y= 427.286	Banneweg	2m	5m	5m	7m	7m

tabel 3. uitgangspunten ten behoeve van berekeningen met het CAR II-model, versie 5.1

De berekeningen zijn uitgevoerd met de intensiteiten inclusief de verkeersaantrekkende werking gerelateerd aan de voorgenomen ontwikkelingen (zie paragraaf 3.2.2 en bijlage A). De classificaties die zijn gebruikt ten behoeve van de berekeningen met het CAR II-model, alsmede de rekenresultaten zijn weergegeven in bijlage A. Hierbij is aangegeven of de luchtkwaliteit in het studiegebied voldoet aan de grenswaarden van de onderzochte stoffen.

toetsing van studiegebied aan grenswaarden Blk2005 (incl. ontwikkelingen)			
	2007	2010	2017
stikstofdioxide, jaargemiddelde concentratie	voldoet	voldoet	voldoet
stikstofdioxide, overschrijdingen uurgem. van 200 µg/m^3	voldoet	voldoet	voldoet
fijn stof, jaargemiddelde concentratie	voldoet	voldoet	voldoet
fijn stof, overschrijdingen 24h-gem. van 50 µg/^{m3}	voldoet	voldoet	voldoet
benzeen, jaargemiddelde concentratie	voldoet	voldoet	voldoet

tabel 4. luchtkwaliteit in het studiegebied

6 CONCLUSIES

De gemeente Gorinchem heeft een bestemmingsplan opgesteld dat een ontwikkeling mogelijk maakt in het zuidelijke deel van de Haarwijk. In de toekomstige situatie kunnen 70 appartementen en 4 grondgebonden woningen worden gerealiseerd.
Deze ontwikkelingen leiden tot een verandering van het verkeersbeeld van de Banneweg nabij het plangebied.

Er zijn concentratieberekeningen uitgevoerd naar de luchtkwaliteit ter plaatse.
Hieruit blijkt dat in 2007, 2010 en 2017 wordt voldaan aan alle grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), koolmonoxide (CO) en lood (Pb).

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkelingen voldoen aan de eisen gesteld in het Besluit luchtkwaliteit 2005.

Aangezien de luchtkwaliteit op de ontwikkelingslocatie voldoet aan de gestelde grenswaarden, kan tevens worden geconcludeerd dat het aspect 'luchtkwaliteit' in deze situatie geen belemmering vormt voor een goede ruimtelijke ordening in het kader van de WRO.

BIJLAGE A

VERKEERSGEGEVENS

verkeersgegevens Banneweg

De verkeersgegevens van de Banneweg zijn afkomstig van een verkeerstelling die is uitgevoerd door de gemeente Gorinchem in november 2006.
Op de Banneweg heeft in het tijdsvak 2003 en 2006 geen groei van het wegverkeer plaatsgevonden. Daarom gaat de gemeente uit van een autonome groei van 1,0% per jaar.
Aangezien het plangebied wordt ontsloten op de Banneweg leiden de voorgenomen ontwikkelingen tot een verhoging van de verkeersintensiteit op deze weg. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat de ontwikkeling genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdeling is gecorrigeerd met de intensiteit en voertuigverdeling van de planbijdrage.

Banneweg	*Basis=2006*	**2007**	**2010**	**2017**	
etmaalintensiteit zonder planbijdrage	*13.709*	13.846	14.266	15.295	mvt/etm
etmaalintensiteit met planbijdrage	*n.v.t.*	14.298	14.718	15.747	mvt/etm
autonome groei = 1% per jaar					
voertuigverdeling	*zonder plan*	met plan voor het desbetreffende jaar			
lmv (I + II)	*94,1*	94,2	94,2	94,2	%
mzmv (III)	*3,7*	3,6	3,6	3,6	%
zmv (IV)	*2,2*	2,2	2,2	2,2	%
totaal	*100,0*	100,0	100,0	100,0	%

tabel 5. verkeersgegevens Banneweg

BIJLAGE B

BEREKENING VAN DE LUCHTKWALITEIT IN HET STUDIEGEBIED

rekenresultaten wegverkeer Banneweg (inclusief planbijdrage)

stof	type norm	2007	2010	2017		oordeel
NO_2 (stikstof-dioxide)	jaargemiddelde achtergrond	28	28	24	µg/m³	voldoet
	jaargemiddelde toename door wegen	11	8	8	µg/m³	
	jaargemiddelde totaal	39	36	32	µg/m³	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	***40***	***40***	***40***	***µg/m³***	
	aantal overschrijdingen uurgemiddelde per jaar	***0***	***0***	***0***	keer	voldoet
	grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h uurgemiddelde van 200 µg/m³)	***18***	***18***	***18***	***keer***	
PM_{10} (fijn stof)	jaargemiddelde achtergrond*	23	22	21	µg/m³	voldoet
	jaargemiddelde toename door wegen	3	3	2	µg/m³	
	jaargemiddelde totaal*	27	25	23	µg/m³	
	grenswaarde (jaargemiddelde)	***40***	***40***	***40***	***µg/m³***	
	aantal overschrijdingen 24-uurgemiddelde per jaar**	27	22	18	keer	voldoet
	grenswaarde (max. aantal overschrijdingen per jaar v/h 24-uurgemiddelde van 50 µg/m³)	***35***	***35***	***35***	***keer***	

tabel 6. rekenresultaten luchtkwaliteit studiegebied

* Op basis van de meetregeling luchtkwaliteit 2005 dient het jaargemiddelde van de concentratie fijn stof gecorrigeerd te worden met het aandeel zeezout. Voor de gemeente Gorinchem is deze correctie vastgesteld op 4 µg/m³ . De berekende waarde is hiermee gecorrigeerd.

** De meetregeling luchtkwaliteit 2005 kent verder een zeezoutcorrectie voor het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³. De correctie van 6 dagen is toegepast op het berekende aantal overschrijdingen van het 24-uurgemiddelde per jaar.

Conform de afrondingsregels uit artikel 6 van het Mrv2006 voor het meten en toetsen van concentraties in de buitenlucht is de berekende concentratie afgerond op hele eenheden alvorens deze is getoetst aan de grenswaarden.

uitgangspunten voor de Banneweg

snelheidstypering: doorstromend stadsverkeer.

wegtype: Er is uitgegaan van een basistype weg (wegtype 2).

bomenfactor: Er is uitgegaan van hier en daar een boom (factor 1).

parkeerbewegingen: Parkeerbewegingen hebben alleen invloed op de concentratie benzeen. Deze stof wordt in dit onderzoek niet nader onderzocht, omdat overal in Nederland aan de gestelde normen voor benzeen wordt voldaan. Het aantal parkeerbewegingen wordt daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

BIJLAGE C

CONCENTRATIES LOOD, ZWAVELDIOXIDE, KOOLMONOXIDE EN BENZEEN

lood (Pb)

Al in het Besluit luchtkwaliteit 2001 werd gesteld dat voor lood (Pb) in Nederland reeds aan de in de dochterrichtlijn gestelde grenswaarde werd voldaan.
De jaargemiddelde concentraties in de lucht voor lood zijn de laatste jaren gestabiliseerd. De afname van de afgelopen decennia is te danken aan de afname van de emissie van lood door het verkeer. De norm voor deze stof wordt niet overschreden[4].
Er kan worden geconcludeerd dat in het studiegebied in 2007, 2010 en 2017 de concentratie lood (Pb) zich (ruim) onder de grenswaarde van 0,5 µg/m^3 bevindt.

zwaveldioxide (SO_2)

De concentratie van zwaveldioxide (SO_2) in Nederland is de afgelopen decennia sterk gedaald. Vanaf 2000 zet de daling van de jaargemiddelde concentraties voort, maar minder sterk dan in de voorafgaande periode. De EU-grenswaarde voor zwaveldioxide-concentratie ter bescherming van ecosystemen (20 µg/m^3) is sinds 1998 nergens in Nederland meer overschreden. De dag- en uurgemiddeldeconcentraties liggen respectievelijk sinds 1994 en 1990 onder de norm. De luchtkwaliteit is zodanig dat nu en in de toekomst geen overschrijdingen voor zwaveldioxide wordt verwacht [5].
Er kan worden geconcludeerd dat in het studiegebied in 2007, 2010 en 2017 de concentratie zwaveldioxide (SO_2) zich (ruim) onder de grenswaarden bevindt.

koolmonoxide (CO)

Nederland moet verder voor koolmonoxide per 1 januari 2005 voldoen aan de grenswaarde van 10.000 µg/m^3, vastgelegd in de Europese richtlijn. De Nederlandse norm voor de piekconcentratie van koolmonoxide is 6.000 µg/m^3 als 98-percentiel van het 8-uursgemiddelde.
De grenswaarde voor CO wordt al sinds 2000 niet meer overschreden. De concentraties van koolmonoxide vertonen een dalende trend ten gevolge van aangescherpte emissie-eisen voor het verkeer en emissiereducerende maatregelen in de industrie. Ook op basis van berekeningen van het RIVM[6/7] wordt verwacht dat de grenswaarden in Nederland in de toekomst niet overschreden zullen worden.
Er kan worden geconcludeerd dat in het studiegebied in 2007, 2010 en 2017 de concentratie koolmonoxide (CO) zich (ruim) onder de grenswaarden bevindt.

benzeen (C_6H_6)

De jaargemiddelde benzeenconcentratie is sterk afgenomen sinds 1996 en lijkt vanaf 2000 te stabiliseren[8]. De daling sinds 1996 is vooral het gevolg van de invoering van de geregelde driewegkatalysator, technische verbeteringen aan personenwagens en de verlaging van het benzeengehalte in benzine.
De Europese 2010-grenswaarde van 5 µg/m^3 voor de jaargemiddelde benzeenconcentratie wordt in Nederland al een aantal jaren niet meer overschreden.

---

[4] *RIVM, milieucompendium, milieu in cijfers - lood www.mnp.nl/mnc/i-nl-0486.html*

[5] *RIVM, milieucompendium, milieu in cijfers - zwaveldioxide www.mnp.nl/mnc/i-nl-0441.html*

[6] *RIVM, preliminary assessment of air quality for CO/benzene in the Netherlands, nr. 725601007, 2002*

[7] *RIVM, milieucompendium, milieu in cijfers - koolmonoxide www.mnp.nl/mnc/i-nl-0465.html*

[8] *RIVM, milieucompendium, milieu in cijfers - benzeen www.mnp.nl/mnc/i-nl-0457.html*

Puntbronnen als grote parkeergarages en grote overslagbedrijven van brandstof verdienen wel extra aandacht: recent onderzoek naar de luchtkwaliteit rond parkeergarages in Nijmegen door Primair Air Consultancy toonde aan dat de benzeenconcentraties rond parkeergarages varieerden tussen de 0,6 en 2,0 microgram/m^3 ; ruim onder grenswaarde voor 2010.
Ook het RIVM verwacht dat de benzeenconcentraties rond parkeergarages onder de grenswaarde zullen blijven. Uitgangspunt hierbij is echter wel dat de parkeergarage wordt ontworpen en uitgevoerd conform NEN 2443 *"Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages"* en wordt voldaan aan de maatregelen voor parkeergarages zoals genoemd in onder andere het Besluit woon- en verblijfsgebouwen milieubeheer. Het gaat hier dan om de locatie van de aanzuigopening, de locatie en hoogte van de uitblaasopening en de snelheid van de uitgeblazen lucht.

Met uitzondering van de directe omgeving van grote overslagbedrijven van brandstof is in de toekomst geen overschrijding van de grenswaarden te verwachten.
Er kan worden geconcludeerd dat in het studiegebied in 2007, 2010 en 2017 de concentratie benzeen (C_6H_6) zich (ruim) onder de grenswaarden bevindt.