
MEMO

Van : Daniël Koster
Project : BP Hotel en Residence Oranje
Datum : 31 mei 2018
Betreft : Onderzoek luchtkwaliteit



Aanleiding

Voor Hotel en Residence Oranje in Noordwijk wordt een bestemmingsplan voorbereid. De ontwikkeling voorziet in de uitbreiding van Hotel Oranje met hotelkamers, de bouw van woonappartementen en diverse hotel-gerelateerde functies met een parkeervoorziening tussen de boulevards. Op basis van de verkeersgeneratie is in het ontwerpbestemmingsplan geconcludeerd dat het plan 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Daarnaast is op basis van beschikbare informatie (monitoringstool NSL) gemotiveerd dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse ver onder de wettelijke grenswaarden zijn gelegen.

In de zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan wordt gevraagd om een nadere onderbouwing van de gevolgen voor de luchtkwaliteit, in het bijzonder waar het gaat om de effecten van de in- en uitrit van de beoogde parkeervoorziening. Om de situatie ter plaatse in beeld te brengen is een berekening uitgevoerd. Dit memo geeft een overzicht van de berekeningsuitgangspunten en -resultaten. Voor een overzicht van het wettelijke beoordelingskader wordt verwezen naar de paragraaf luchtkwaliteit in de toelichting bij het bestemmingsplan.

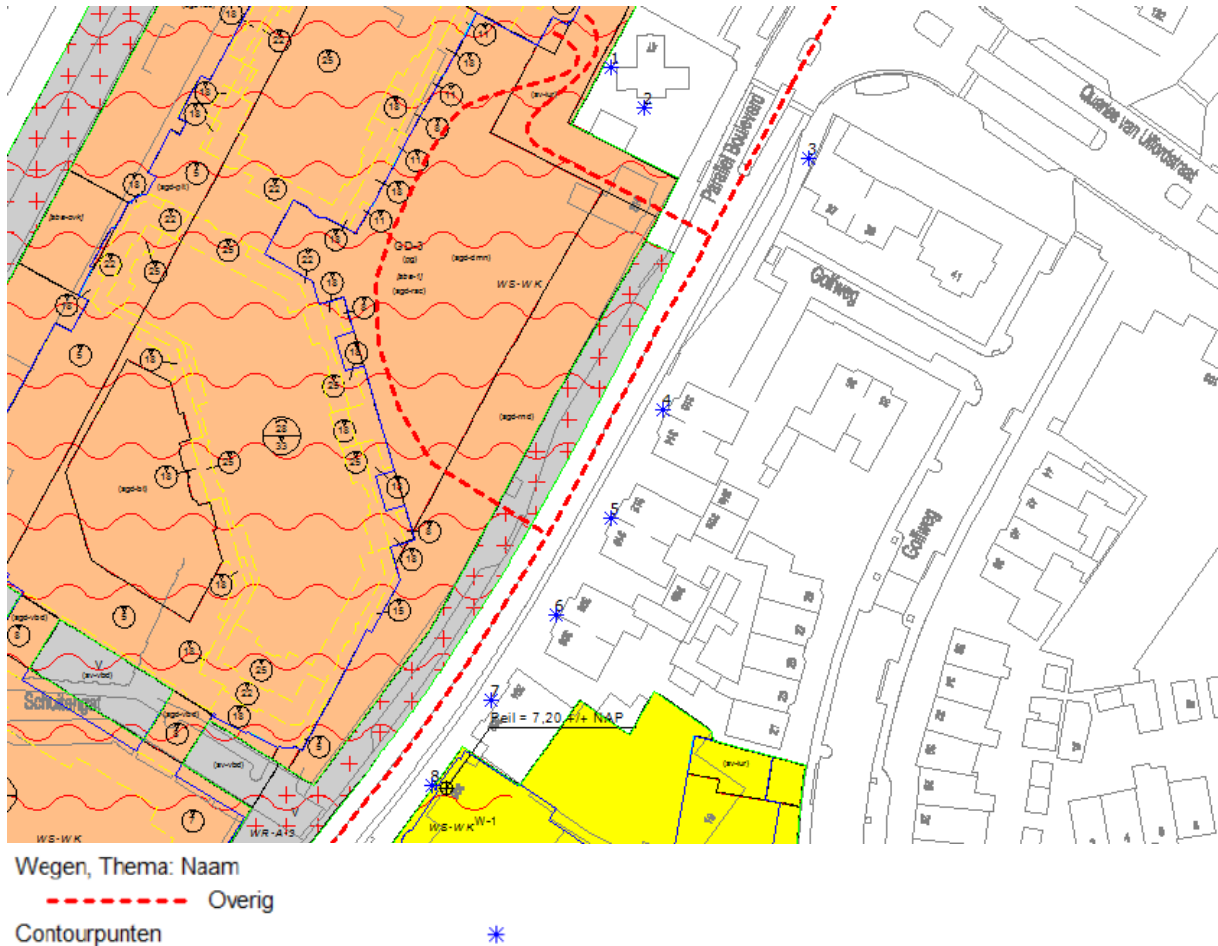
Onderzoeksuitgangspunten

Het onderzoek is uitgevoerd met de meest actuele versie van het model STACKS (Geomilieu, versie 4.30). In het rekenmodel is rekening gehouden met het verkeer op de in- en uitrit van de parkeervoorziening en het verkeer op de Parallel Boulevard. Voor de verkeersprognoses is aangesloten bij de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek (verkeersintensiteiten 2030). Dat betekent dat voor het verkeer op de Parallel Boulevard zowel rekening is gehouden met de verkeerstoename van het plan als met een autonome groei van het verkeer.

Als rekenjaar is uitgegaan van 2016. Dit uitgangspunt is 'worstcase' omdat de emissies ten gevolge van het verkeer in de toekomst zullen dalen door schonere auto's. Er is gekozen voor 2016 omdat in de zienswijzen op het ontwerpbestemmingsplan specifiek aandacht wordt gevraagd voor de concentraties benzeen. Deze concentraties benzeen kunnen niet worden berekend voor toekomstige prognosejaren. Voor het verkeer ter plaatse van de in- en uitrit is (worstcase) uitgegaan van 100% stagnatie van verkeer gedurende de gehele dag-, nacht-, en avondperiode.

Op grond van de Wet luchtkwaliteit (Wlk) is bepaald dat concentraties van stoffen die zich van nature in de buitenlucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de volksgezondheid, bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof buiten beschouwing worden gelaten (bijdrage zeezout). Deze zeezoutcorrectie is in dit onderzoek niet meegenomen, waardoor voor fijn stof sprake is van een worstcase situatie.

Figuur 1 geeft inzicht in de ontsluitingsstructuur (rood gestippeld) en de beoordelingspunten ter plaatse van omliggende woningen (blauw) zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel. In bijlage 1 zijn de gedetailleerde invoergegevens opgenomen.



Figuur 1 Overzicht modellering ontsluiting (rood gestippeld) en beoordelingspunten (blauwe sterren)

Resultaten

In de bijlagen is een gedetailleerd overzicht per beoordelingspunt opgenomen voor de berekende concentraties NO₂, PM₁₀, PM_{2.5} en benzeen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de wettelijke grenswaarden en de maximaal berekende waarde (2016).

stof	toetsing van	grenswaarde	Resultaten (maximaal)
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	17,0
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³	18,8
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg/m ³	7
fijn stof (PM _{2.5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³	10,3
benzeen	jaargemiddelde concentratie	5 µg/m ³	0,8

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de concentraties luchtverontreinigende stoffen op alle punten ver onder de wettelijke grenswaarden liggen. Daarbij dient bovendien te worden opgemerkt dat de berekeningen zijn uitgevoerd op basis van een aantal worstcase uitgangspunten (verkeersprognoses 2030 voor rekenjaar 2016, grote stagnatie van verkeer ter plaatse van de in- en uitrit van de parkeervoorziening). De daadwerkelijke concentraties zullen daarom naar verwachting nog lager zijn.

Conclusie

De luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer staan de uitvoering van het bestemmingsplan niet in de weg.

Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br
MB_01	Parkeergarage in	Verdeling	Normaal	False	10	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00
ParBoul	Parallel Boulevard	Verdeling	Normaal	False	37	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00
ParBoul	Parallel Boulevard	Verdeling	Normaal	False	37	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00
MB_01	Parkeergarage uit	Verdeling	Normaal	False	10	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)
MB_01	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	760,00	5,20
ParBoul	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	5615,00	6,70
ParBoul	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	5615,00	6,70
MB_01	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	760,00	5,20

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)
MB_01	6,30	1,60	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	--	--
ParBoul	2,70	1,10	93,46	93,46	93,46	5,08	5,08	5,08	1,46	1,46	1,46	--	--
MB_01	6,30	1,60	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)
MB_01	--	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	39,52	39,52
ParBoul	--	57,73	57,73	57,73	57,73	57,73	57,73	57,73	351,60	351,60
ParBoul	--	57,73	57,73	57,73	57,73	57,73	57,73	57,73	351,60	351,60
MB_01	--	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	12,16	39,52	39,52

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)
MB_01	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52
ParBoul	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60
ParBoul	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60	351,60
MB_01	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52	39,52

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)	MV(H5)
MB_01	47,88	47,88	47,88	47,88	12,16	--	--	--	--	--
ParBoul	141,69	141,69	141,69	141,69	57,73	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
ParBoul	141,69	141,69	141,69	141,69	57,73	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
MB_01	47,88	47,88	47,88	47,88	12,16	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	3,14	3,14	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
ParBoul	3,14	3,14	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11	19,11
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	19,11	19,11	19,11	19,11	7,70	7,70	7,70	7,70	3,14	0,90
ParBoul	19,11	19,11	19,11	19,11	7,70	7,70	7,70	7,70	3,14	0,90
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	5,49	5,49	5,49	5,49
ParBoul	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	5,49	5,49	5,49	5,49
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	2,21	2,21
ParBoul	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	5,49	2,21	2,21
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	2,21	2,21	0,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	2,21	2,21	0,90	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus (H10)	Bus (H11)	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ParBoul	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
MB_01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)
MB_01	--	--	--	--	100	100	100	100
ParBoul	--	--	--	--	0	0	0	0
ParBoul	--	--	--	--	0	0	0	0
MB_01	--	--	--	--	100	100	100	100

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)
MB_01	100	100	100	100	100	100	100
ParBoul	0	0	0	0	0	0	0
ParBoul	0	0	0	0	0	0	0
MB_01	100	100	100	100	100	100	100

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)
MB_01	100	100	100	100	100	100
ParBoul	0	0	0	0	0	0
ParBoul	0	0	0	0	0	0
MB_01	100	100	100	100	100	100

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)
MB_01	100	100	100	100	100	100
ParBoul	0	0	0	0	0	0
ParBoul	0	0	0	0	0	0
MB_01	100	100	100	100	100	100

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H24)
MB_01	100
ParBoul	0
ParBoul	0
MB_01	100

Invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Contourpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.
1	Vuurtorenplein 47
2	Vuurtorenplein 47
3	Golfweg 37
4	Parallel Boulev 316/314
6	Parallel Boulev 308/306
7	Parallel Boulev 304/302
8	Parallel Boulev 304/302
5	Parallel Boulev 304/302

Bijlage 2 Berekeningsresultaten

Rekenresultaten

NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5	Parallel Boulev 304/302	16,9	15,2	1,7
8	Parallel Boulev 304/302	16,7	15,2	1,5
7	Parallel Boulev 304/302	16,9	15,2	1,7
6	Parallel Boulev 308/306	16,8	15,2	1,6
4	Parallel Boulev 316/314	17,0	15,2	1,8
3	Golfweg 37	16,8	15,2	1,7
2	Vuurtorenplein 47	16,2	15,2	1,0
1	Vuurtorenplein 47	16,1	15,2	1,0

Rekenresultaten

PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5	Parallel Boulev 304/302	18,8	18,5	0,2
8	Parallel Boulev 304/302	18,7	18,5	0,2
7	Parallel Boulev 304/302	18,8	18,5	0,2
6	Parallel Boulev 308/306	18,7	18,5	0,2
4	Parallel Boulev 316/314	18,8	18,5	0,2
3	Golfweg 37	18,8	18,5	0,2
2	Vuurtorenplein 47	18,7	18,5	0,2
1	Vuurtorenplein 47	18,7	18,5	0,1

Rekenresultaten

PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2016

Naam	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
5	7
8	7
7	7
6	7
4	7
3	7
2	7
1	7

Rekenresultaten

PM2,5

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	PM2.5 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5	Parallel Boulev 304/302	10,3	10,2	0,1
8	Parallel Boulev 304/302	10,3	10,2	0,1
7	Parallel Boulev 304/302	10,3	10,2	0,1
6	Parallel Boulev 308/306	10,3	10,2	0,1
4	Parallel Boulev 316/314	10,3	10,2	0,1
3	Golfweg 37	10,3	10,2	0,1
2	Vuurtorenplein 47	10,3	10,2	0,1
1	Vuurtorenplein 47	10,3	10,2	0,1

Rekenresultaten Benzeen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: Benz - Benzeen
Referentiejaar: 2016

Naam	Omschrijving	Benz Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Benz Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Benz Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5	Parallel Boulev 304/302	0,8	0,6	0,2
8	Parallel Boulev 304/302	0,8	0,6	0,2
7	Parallel Boulev 304/302	0,8	0,6	0,2
6	Parallel Boulev 308/306	0,8	0,6	0,2
4	Parallel Boulev 316/314	0,8	0,6	0,2
3	Golfweg 37	0,8	0,6	0,2
2	Vuurtorenplein 47	0,8	0,6	0,2
1	Vuurtorenplein 47	0,8	0,6	0,2