

Onderzoek Luchtkwaliteit Jazz City en Cartoon Studios

Definitief rapport

Jazz City Leisure B.V., Jazz City B.V. en MGE-RB Roermond Phase 4 B.V.

maart 2013

Onderzoek Luchtkwaliteit Jazz City en Cartoon Studios

dossier : BA4427-101-100
registratienummer : IS-MA20130321
versie : Definitief
classificatie : Openbaar

Jazz City Leisure B.V., Jazz City B.V. en MGE-RB Roermond Phase 4 B.V.

maart 2013

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	TOETSINGSKADER	5
2.1	Bijdrage van natuurlijke bronnen	6
2.2	Bijdrage “ niet in betekende mate”	6
2.3	Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit	7
3	UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	8
3.1	Situatiebeschrijving en onderzochte alternatieven	8
3.2	Gehanteerde onderzoeksmethode	8
3.3	Rekenpunten	8
3.4	Wegverkeergegevens	10
4	REKENRESULTATEN	11
5	CONCLUSIE	13
6	COLOFON	14
BIJLAGE 1	WEGKENMERKEN CAR II	1
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN	2

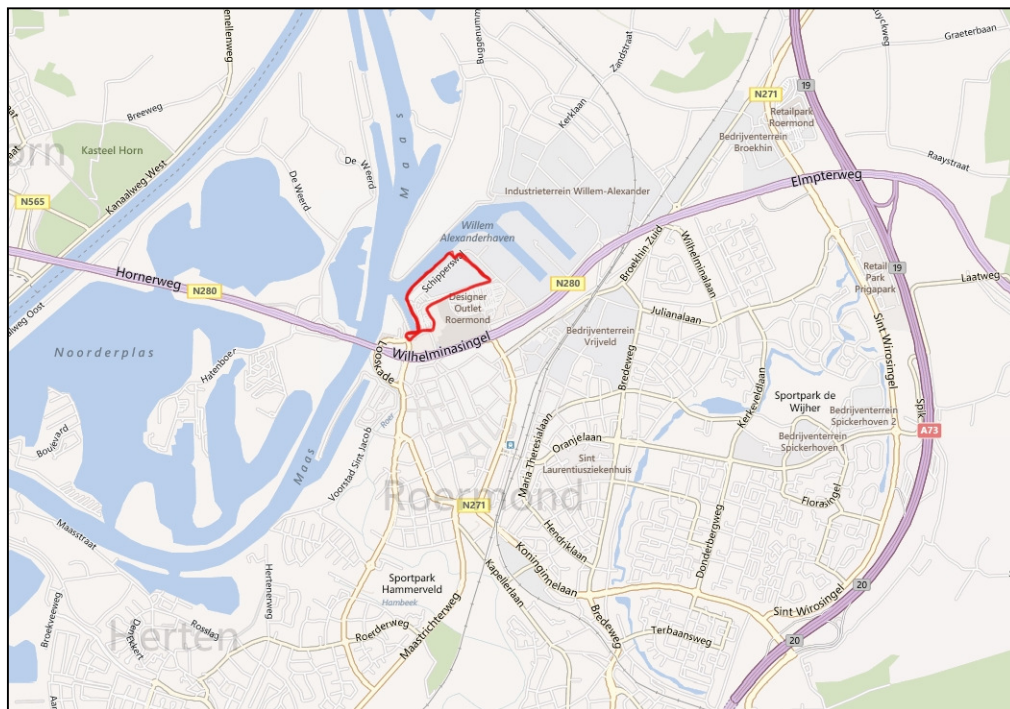
BIJLAGEN

1	Wegkenmerken CAR II
2	Rekenresultaten

1 INLEIDING

Jazz City Leisure BV, Jazz City BV en MGE-RB Roermond Phase 4 BV, hebben het voornemen in Roermond het plan Jazz City te realiseren. Het betreft de herontwikkeling van een deel van het gebied dat van oudsher 'Stadsweide' heet en is gelegen ten noorden van de N280 langs de Maas in Roermond. Het plan wordt vertaald in het nieuwe bestemmingsplan genaamd "Jazz City". De ligging van deze locatie binnen de gemeente Roermond is weergegeven in figuur 1.

Het plangebied is globaal begrensd door de Maashaven, de Schipperswal en de Scheepvaartweg. Het plan voorziet in het veranderen van een deel van het bedrijventerrein 'Willem-Alexander' tot een aantrekkelijk leefgebied. Onderdeel van Jazz City is de uitbreiding van het Designer Outlet Centre (hierna DOC).



Figuur 1: Plangebied in relatie tot N280 en de stad Roermond.

De functionele invulling van het gebied bestaat uit winkel- en leisurevoorzieningen, woningen, een hotel met bijbehorende voorzieningen, horeca, gebouwde parkeervoorzieningen en openbare ruimte. Het plangebied is weergegeven in figuur 2.

Omdat het huidige bestemmingsplan de realisatie van dit plan niet mogelijk maakt, is een bestemmingsplanwijziging nodig. Vooruitlopend op het van kracht worden van het bestemmingsplan wordt voor één deel, Cartoon Studios, een omgevingsvergunning met planologische afwijking aangevraagd. De geplande opening van Cartoon Studios is eerder voorzien dan de overige onderdelen van het plan.

Ten behoeve van de omgevingsvergunning voor Cartoon Studios dient in het kader van de Wet milieubeheer een m.e.r.-beoordeling te worden verricht. En in het kader van het bestemmingsplan wordt een m.e.r. uitgevoerd.

Indien dit, door omstandigheden, zoals de planning, mogelijk is, kan Cartoon Studios in het kader van de Wet milieubeheer ook uitsluitend in de m.e.r. worden meegenomen, dus zonder afzonderlijke m.e.r.-beoordeling.

De gemeente Roermond is bereid om planologische medewerking te verlenen aan het voornemen. Ten behoeve van de omgevingsvergunning voor Cartoon Studios, de m.e.r.-beoordeling, de m.e.r. en het nieuwe bestemmingsplan dient een luchtkwaliteitonderzoek te worden verricht.

Nadere planomschrijving



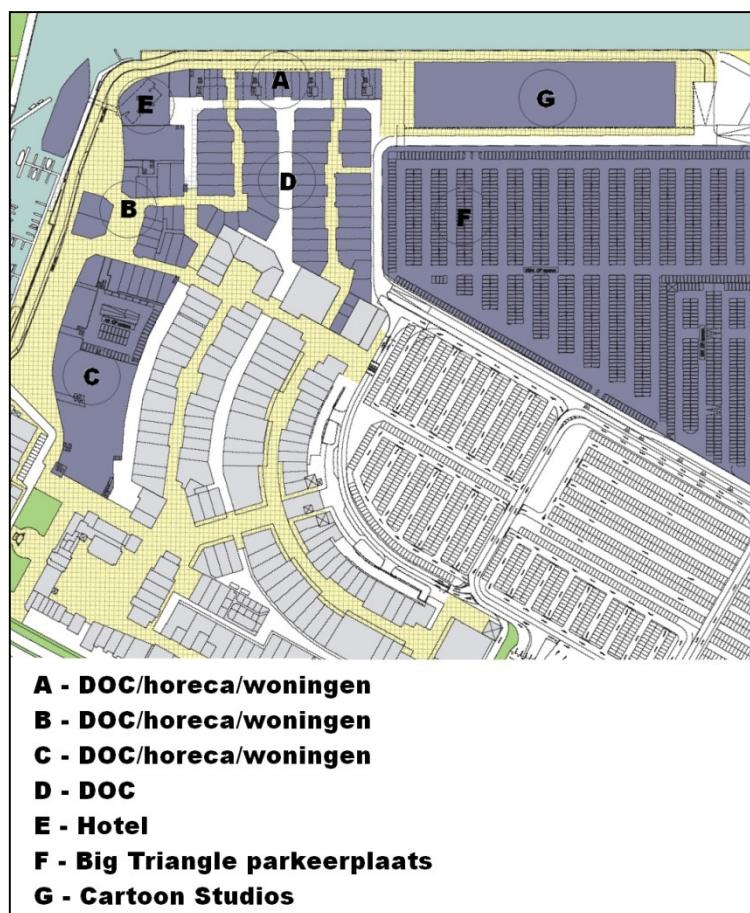
Figuur 2: Het plangebied "Jazz City".

De ligging van de te realiseren functies is weergegeven in figuur 3. De uitbreiding van het DOC voorziet in detailhandel, horeca en bijbehorende magazijnruimte met een gezamenlijk bruto vloeroppervlak van 18.375 m². Er wordt een overdekt entertainment centre gerealiseerd met high tech attracties, dat Cartoon Studios heet, met een bruto vloeroppervlakte van circa 9.000 m². Daarnaast wordt een nader in te vullen horeca concept met een bruto vloeroppervlakte van circa 2.000 m² mogelijk gemaakt. Dit is gepland in blok C zoals weergegeven in figuur 3. In blokken A, B en C is op de begane grond een deel van het DOC voorzien met appartementen in de bovenste lagen. In blok D is uitsluitend het DOC voorzien.

Binnen het plangebied worden maximaal 330 woningen gerealiseerd. Het betreft appartementen in verschillende prijssegmenten. Verder wordt een hotel met circa 138 kamers gerealiseerd.

In totaal worden circa 4.335 parkeerplaatsen gerealiseerd. Deels onder de geplande bebouwing en op de grote parkeerplaats, Big Triangle, genaamd. Hierin zijn 1.600 parkeerplaatsen inbegrepen die nodig zijn voor de autonome groei van de huidige opzet van het Designer Outlet Centre (fases 1, 2 en 3).

Door de realisatie van Jazz City verliezen een deel van de Schipperswal en een deel van de Scheepvaartweg hun functie als openbare weg.



Figuur 3: Planonderdelen (bron: gebaseerd op Ontwikkelingsvisie Jazz City/City Meadow, juni 2012).

2 TOETSINGSKADER

In de Wet milieubeheer titel 5.2; luchtkwaliteitseisen (hierna: Wm) zijn normen (grenswaarden, plandrempels en alarmdrempels) voor concentraties van stoffen in de buitenlucht opgenomen. De Wet geeft normen voor zeven stoffen, te weten zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwevende deeltjes (fijn stof, afgekort PM₁₀), benzeen (C₆H₆), koolstofmonoxide (CO) en lood (Pb). De grenswaarden voor NO₂ en PM₁₀ zijn in tabel 1 opgenomen.

Stof	Grenswaarde	Toetsingsperiode
NO ₂ (stikstofdioxide)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	200 µg/m ³	Uurgemiddelden, mag max. 18x per kalenderjaar overschreden worden
PM ₁₀ (Fijn stof)	40 µg/m ³	Jaargemiddelde
	50 µg/m ³	24 uurgemiddelden, mag max. 35 maal per kalenderjaar overschreden worden

Tabel 1. Grenswaarden uit Wm

Verder zijn in de Wm richtwaarden opgenomen voor benzo(a)pyreen, ozon, arseen, cadmium en nikkel.

De concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) zijn in de Nederlandse situatie het meest kritisch ten opzichte van de grenswaarden. De grenswaarden van de overige stoffen worden op een beperkt aantal plaatsen nog overschreden waardoor toetsing alleen in specifieke gevallen relevant is.

Naast een toetsing van de jaargemiddelde toetsingswaarde is er sprake van een toetsing van een termijn gemiddelde 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 het maximum aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde van stikstofoxide wordt in de Nederlandse situatie nauwelijks overschreden. Daarom wordt deze waarde in dit onderzoek niet gepresenteerd en getoetst. Voor fijn stof is de etmaalgemiddelde toetsingswaarde kritischer dan de jaargemiddelde toetsingswaarde.

Op 7 april 2009 heeft Nederland van de Europese Commissie derogatie (oftewel uitstel) verkregen. De Commissie heeft Nederland voor PM₁₀ derogatie verleend tot 11 juni 2011 en voor NO₂ tot 1 januari 2015. Voor PM₁₀ is de derogatietermijn inmiddels afgelopen en gelden de grenswaarden uit tabel 1. Voor NO₂ geldt de tijdelijke grenswaarde van 60 µg/m³. Een uitzondering hierop vormt de agglomeratie Heerlen/Kerkrade. Hiervoor geldt voor NO₂ dat in 2013 aan de normen voldaan moet worden, Roermond maakt geen deel uit van deze agglomeratie. Na de verkregen derogatie is op 1 augustus 2009 het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Vanaf inwerkingtreding van het NSL dient Nederland vanaf 2011 en 2015 aan de grenswaarden voor respectievelijk PM₁₀ en NO₂ te voldoen.

2.1 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 Regeling beoordeling luchtkwaliteit per gemeente een reductie vastgesteld voor de jaargemiddelde concentraties en het etmaalgemiddelde aantal dagen overschrijding. Voor de gemeente Roermond bedraagt de jaargemiddelde correctie 3 µg/m³. De correctie van het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde is ook locatieafhankelijk en bedraagt twee dagen voor de provincie Limburg. In eerste instantie worden in deze rapportage de niet-gecorrigeerde PM₁₀ concentraties gepresenteerd.

2.2 Bijdrage “ niet in betekende mate”

Plannen die niet in betekende mate (nibm) bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, kunnen in een overschrijdingssituatie conform de Wm toch gerealiseerd worden (Wm; art 5.16, lid 1 sub c). Sinds de inwerkingtreding van het NSL op 1 augustus 2009 geldt hiervoor een grens van 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofoxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀). Dit betekent dat voor NO₂ en PM₁₀ planbijdragen zijn toegestaan van maximaal 1,2 µg/m³ in situaties waarin de jaargemiddelde concentraties de grenswaarde overschrijden. In de regeling nibm is voor verschillende categorieën projecten (woningbouw en kantoren) de kwantitatieve projectomvang voor het voldoen aan nibm benoemd. Wanneer een plan binnen een dergelijke projectomvang valt, is het vrijgesteld van toetsing en zijn de grenswaarden uit de Wm geen belemmering voor het realiseren van het project. Wanneer 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 1,2 µg/m³. Een plan is dan ook vrijgesteld van (verdere) toetsing.

2.3 Regels voor berekenen en toetsen van de luchtkwaliteit

Voor het vaststellen van de effecten van een project op de luchtkwaliteit zijn in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) regels opgenomen. Deze regels hebben betrekking op de locaties waar en de wijze waarop concentraties berekend en getoetst dienen te worden. De voor dit onderzoek meest relevante regels zijn:

1. Representativiteit van toetsingslocaties

- langs wegen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op maximaal 10 meter van de wegrand¹ en bij inrichtingen op de terreingrens;
- de berekende NO₂ en PM₁₀ concentraties langs wegen dienen representatief te zijn voor een straatsegment van 100 meter lengte;
- de luchtkwaliteit dient beoordeeld te worden voor een punt waar de hoogste concentraties voorkomen waaraan de bevolking kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende grenswaarde significant is.

2. Rekenmethodiek

Langs wegen dient de luchtkwaliteit in stedelijke gebieden vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode 1 en in open terrein op basis van standaardrekenmethode 2. Ter hoogte van inrichtingen dient de luchtkwaliteit vastgesteld te worden op basis van standaardrekenmethode

3. Van beoordeling uitgezonderde locaties

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 zijn bepalingen opgenomen voor specifieke locaties die uitgezonderd zijn voor het beoordelen van de luchtkwaliteit (het toepasbaarheidbeginsel).

In dit onderzoek zijn de concentraties ten gevolge van wegverkeer berekend op basis van standaardrekenmethode 1, op maximaal 10 meter van de wegrand.

¹ Wanneer er op kortere afstand dan 10 meter uit de wegrand bebouwing is gelegen, dan geldt de afstand van de rooilijn van de gevel tot de wegrand als toetsafstand.

3 UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1 Situatiebeschrijving en onderzochte alternatieven

Het plangebied is globaal begrensd door de Maashaven, de Schipperswal en de Scheepvaartweg. Het plan voorziet in het veranderen van een deel van het bedrijventerrein 'Willem-Alexander' tot een aantrekkelijk leefgebied. Onderdeel van Jazz City is de uitbreiding van het Designer Outlet Centre (hierna DOC). Figuur 1 geeft het plangebied weer.

In het onderzoek zijn de huidige situatie en twee toekomstige situaties beschouwd. Dit is weergegeven in Tabel 2.

Alternatief	Beschrijving	Zichtjaar
1	Huidige situatie	2011 ²
2	Jaar van vaststelling bestemmingsplan	2013
3	Tien jaar na vaststelling bestemmingsplan	2023

Tabel 2. Onderzochte alternatieven

3.2 Gehanteerde onderzoeksmethode

Langs de wegen in het plangebied is bebouwing aanwezig. Daarom wordt deze situatie gedefinieerd als "binnenstedelijk". De luchtkwaliteitsberekeningen worden derhalve uitgevoerd met standaardrekenmethode 1, overeenkomstig de voorschriften uit de ministeriële regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Hierbij is gebruik gemaakt van de implementatie middels het rekenmodel CAR II (Calculation of Air-pollution Road-traffic), versie 11.0. Dit rekenmodel bepaalt de concentraties langs wegen op basis van een aantal wegkenmerken als etmaalintensiteit, voertuigverdeling, wegtype, snelheidstype, bomenfactor en afstand tot de wegas.

De gebruikte (grootschalige) achtergrondconcentraties bevatten de bijdragen van alle overige relevante bronnen in de omgeving.

De berekeningen zijn uitgevoerd binnen de zichtjaren 2011, 2013 en 2023³. Als de luchtkwaliteit in deze zichtjaren voldoet aan de grenswaarden, dan kan gesteld worden dat dit ook voor alle tussenliggende jaren het geval is. Vanwege de afnemende trend is in achtergrondconcentraties en emissiefactoren, geldt dat ook voor de jaren na 2023.

3.3 Rekenpunten

In dit onderzoek zijn de wegen binnen en rond het plangebied van het bestemmingsplan Jazz City beschouwd. Binnen dit gebied vinden de maatgevende wijzigingen van verkeersstromen en verkeersaantrekkende werking plaats.

² De huidige situatie wordt gevormd door het meest actuele afgelopen zichtjaar, waarvoor alle invoergegevens beschikbaar zijn, in dit geval is dat het zichtjaar 2011.

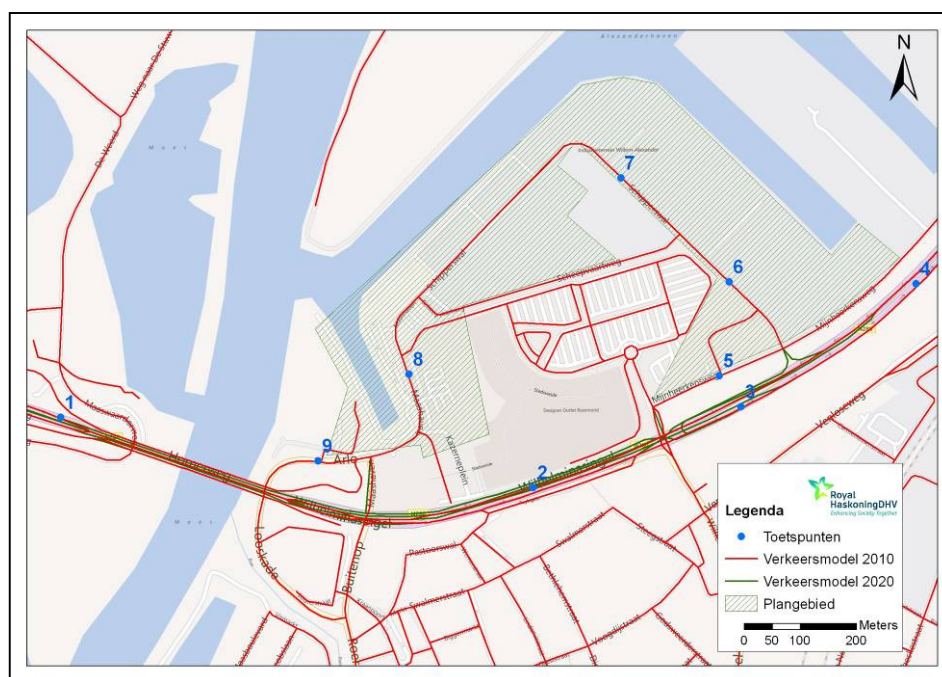
³ Het laatste zichtjaar dat met CAR II berekend kan worden is het jaar 2020. De berekening in 2023 is daarom uitgevoerd met de emissiefactoren en achtergrondconcentraties uit 2020 en de verkeerscijfers uit 2023 (worstcase)

Buiten het plangebied treden geringe wijzigingen in verkeersstromen op. Op grond van de Monitoringstool versie 2011 zijn op de wegen buiten het plangebied geen overschrijdingen van grenswaarden te verwachten⁴.

De volgende wegen zijn in de berekeningen meegenomen:

- N280 - Hornerweg (1);
- N280 – Wilhelminasingel (2, 3, 4);
- Mijnheerkensweg (5);
- Schipperswal (6, 7);
- Maashaven (8);
- Looskade (9).

De nummers achter de wegen representeren de punten zoals weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Onderzochte wegvakken

De wegtypen, snelheidstypen, bomenfactoren en de afstanden tot de wegas zijn, waar beschikbaar, overgenomen uit de Monitoringstool. Op plaatsen waar de wegkenmerken niet beschikbaar zijn, zijn ze bepaald op basis van luchtfoto's (Google Maps). In bijlage 1 zijn de wegkenmerken opgenomen.

⁴ Op basis van de invoergegevens uit de Monitoringstool worden de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend voor het achterliggende kalenderjaar en de toekomstige jaren die relevant zijn voor het NSL (2011, 2015 en 2020). De resultaten van de berekeningen voor het achterliggende jaar vormen de basis voor de jaarlijkse rapportage luchtkwaliteit aan de EU. De Monitoringstool wijst uit dat de concentraties NO₂ en PM₁₀ in de omgeving van het plangebied van Jazz City in 2011 (PM₁₀) en 2015 (NO₂) ruim onder de grenswaarden blijven. Daarmee zijn overschrijdingen ten gevolge van het plan buiten het plangebied redelijkerwijs uitgesloten.

3.4 Wegverkeergegevens

In het verkeerskundige toets van Royal HaskoningDHV d.d. 25 januari 2013 met kenmerk IS-MA20130046 worden per wegvak etmaalintensiteiten voor de zichtjaren 2010 en 2020 (vóór wijzigingen) en 2020 (na wijzigingen) berekend. Op basis van de situaties in 2020 is per wegvak het planeffect bepaald, op basis van de groei tussen 2010 en 2020 (voor wijzigingen) is per wegvak een groeifactor bepaald. Met deze gegevens zijn de intensiteiten voor 2011, 2013 (na wijzigingen) en 2023 (na wijzigingen) bepaald. In de situaties na wijzigingen is de volledige verkeersbijdrage van Jazz City meegenomen. Voor 2013 is dit een worstcase benadering.

De verkeersintensiteiten voor het vrachtverkeer zijn op een gelijke manier uit het verkeerskundige toets afgeleid. Aangenomen is dat 2/3 van het vrachtverkeer middelzwaar en 1/3 zwaar vrachtverkeer betreft.

De etmaalintensiteiten (beide rijrichtingen opgeteld) en verdelingen zijn vermeld in tabel 3.

Weg	Etmaalintensiteit [mvt]			% Vrachtverkeer		
	2011 Actueel	2013 Plan	2023 Plan	2011 Actueel	2013 Plan	2023 Plan
1 N280 - Hornerweg	40.431	43.636	59.572	12,09%	11,74%	11,01%
2 N280 - Wilhelminasingel	37.258	42.010	58.931	12,38%	11,88%	11,81%
3 N280 - Wilhelminasingel	27.315	31.422	50.296	15,22%	15,54%	17,22%
4 N280 - Wilhelminasingel	27.230	31.429	48.645	15,22%	15,17%	17,05%
5 Mijnheerkensweg	3.069	3.015	1.308	15,08%	12,00%	7,84%
6 Schipperswal	469	2.205	2.823	15,17%	14,77%	16,83%
7 Schipperswal	313	817	1.092	18,92%	18,93%	23,45%
8 Maashaven	889	2.879	2.901	11,84%	0,33%	0,00%
9 Looskade	2.296	4.277	14.989	9,80%	6,30%	9,19%

Tabel 3. Etmaalintensiteiten en verdelingen

4 REKENRESULTATEN

De resultaten van de berekeningen zijn weergegeven in tabel 4. Ook is in deze tabel, voor de betreffende locaties, de toetsing van de parameters NO₂ en PM₁₀ opgenomen. De resultaten zijn exclusief de correctie voor dubbeltelling en voor PM₁₀ exclusief zeezoutcorrectie. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

	NO ₂			PM ₁₀					
	Jaargemiddelde [µg/m ³]			Jaargemiddelde [µg/m ³]			aantal Overschrijdingen 24-uurgemiddelde grenswaarde		
Id. Wegstuk	2011	2013	2023	2011	2013	2023	2011	2013	2023
1 N280 - Hornerweg	35,0	33,5	24,0	27,4	25,0	22,7	22	16	11
2 N280 - Wilhelminasingel	36,1	34,6	25,9	28,1	25,5	23,7	24	17	13
3 N280 - Wilhelminasingel	32,8	31,7	25,1	27,4	25,0	23,6	22	16	13
4 N280 - Wilhelminasingel	30,3	29,2	23,2	26,8	24,3	22,8	20	14	11
5 Mijnheerkensweg	27,3	24,9	16,9	26,2	23,6	21,5	19	13	9
6 Schipperswal	22,8	22,7	17,0	25,4	23,1	21,1	17	12	9
7 Schipperswal	22,8	21,5	16,1	25,3	22,9	21,0	16	11	9
8 Maashaven	25,5	23,9	17,2	26,0	23,8	21,6	18	13	10
9 Looskade	27,2	26,0	21,5	26,2	24,0	22,6	19	14	11
Grenswaarde	40 (vanaf 2015)			40 (vanaf 2011)			35 (vanaf 2011)		

Tabel 4. Rekenresultaten luchtkwaliteit

Tabel 4 laat zien dat in geen van de zichtjaren de (definitieve) jaargemiddelde NO₂ grenswaarde langs geen van de wegvakken overschreden wordt. De hoogste concentratie treedt op in 2011 langs de N280 – Wilhelminasingel (maximaal 36,1 µg/m³).

Statistische analyse zoals opgenomen in de Rbl 2007, toont aan dat langs wegen in het algemeen een overschrijding van het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde plaatsvindt bij een jaargemiddelde NO₂-concentratie van 82 µg/m³ of hoger⁵. Tabel 4 toont aan dat concentraties van deze hoogte niet voorkomen, waarmee het aantal toegestane overschrijdingen van de uurgemiddelde NO₂-grenswaarde niet overschreden wordt.

De tabel laat ook zien dat in geen van de zichtjaren de (definitieve) grenswaarden voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentraties overschreden worden. De hoogste jaargemiddelde PM₁₀-concentratie doet zich voor in 2011 langs de N280 – Wilhelminasingel (maximaal 28,1 µg/m³) evenals het maximale aantal overschrijdingen van de etmaalgemiddelde PM₁₀ grenswaarde (24 keer).

Uit tabel 4 blijkt dat er zowel in de actuele situatie als in de situatie inclusief de ontwikkelingen geen overschrijdingen van de (toekomstige) grenswaarden uit de Wm optreden. Ook in de tussenliggende jaren zal dit niet het geval zijn.

⁵ De genoemde indicator van 82 µg/m³ is gebaseerd op de Europese grenswaarde voor de uurgemiddelde NO₂ concentratie van 200 µg/m³, welke maximaal 18 keer per jaar overschreden mag worden.

Onder invloed van dalende achtergrondconcentraties en emissiefactoren van het wegverkeer, zullen de concentraties in de jaren na 2023 verder dalen. Hiermee voldoet het plan aan de Wet milieubeheer.

5 CONCLUSIE

Uit het verkeerskundige onderzoek is informatie verkregen over de huidige en toekomstige intensiteiten op de wegen rond het plangebied.

Naast de actuele situatie (2011), is ook de luchtkwaliteit in het jaar van vaststelling van het bestemmingsplan (2013) en 10 jaar hierna (2023) inzichtelijk gemaakt. De berekeningen zijn uitgevoerd met CAR II versie 11.0.

In geen van de zichtjaren worden de grenswaarden voor luchtkwaliteit uit de Wet milieubeheer overschreden. Ook kan geconcludeerd worden dat er in de tussenliggende jaren en in de verdere toekomst geen overschrijdingen van deze grenswaarden verwacht worden.

Het plan voldoet hiermee aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

6 COLOFON

Opdrachtgever	: Jazz City Leisure B.V., Jazz City B.V. en MGE-RB Roermond Phase 4 B.V.
Project	: Onderzoek luchtkwaliteit, Jazz City en Cartoon Studios
Dossier	: BA4427-101-100-101
Omvang rapport	: 14 pagina's
Auteur	: drs. H. van Lieshout, ir. Alex Bouthoorn
Bijdrage	:
Interne controle	: ir. A. Bouthoorn AB
Projectleider	: mr. A. Zebel-Vaudo 81.
Projectmanager	: drs. S. Grevink
Datum	: maart 2013
Naam/Paraaf	: mr. A. Zebel-Vaudo

BIJLAGE 1 Wegkenmerken CAR II

Straat	X(m)	Y(m)	Fractie autob	Snelheids type	Weg-type	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
1 N280 - Hornerweg	196192	356812	0	b	2	1	24,0	0
2 N280 - Wilhelminasingel	197033	356687	0	c	2	1	21,0	0
3 N280 - Wilhelminasingel	197403	356831	0	e	2	1	20,5	0
4 N280 - Wilhelminasingel	197714	357049	0	e	2	1	22,0	0
5 Mijnheerkensweg	197364	356886	0	c	2	1,25	12,5	0
6 Schipperswal	197381	357053	0	c	2	1,25	12,5	0
7 Schipperswal	197189	357237	0	c	2	1	12,5	0
8 Maashaven	196812	356888	0	c	2	1	12,5	0
9 Looskade	196650	356735	0	c	2	1,25	15,0	0

Tabel 5. Wegkenmerken CAR II

BIJLAGE 2 Rekenresultaten

Naam		DHV B.V.		Resultaten excl. zeezoutcorr.							
Versie		11.0									
Stratenbestand		Jazz City Roermond									
				NO ₂				PM ₁₀			
Zicht- jaar	Straatnaam	X	Y	Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dagen Zeezoutcorr.
2011	1 N280 – Hornerweg	196192	356812	35,0	24,1	0	0	27,4	25,8	22	2
2011	2 N280 - Wilhelminasingel	197033	356687	36,1	23,9	0	0	28,1	25,7	24	2
2011	3 N280 - Wilhelminasingel	197403	356831	32,8	23,9	0	0	27,4	25,7	22	2
2011	4 N280 - Wilhelminasingel	197714	357049	30,3	21,8	0	0	26,8	25,2	20	2
2011	5 Mijnheerkensweg	197364	356886	27,3	23,9	0	0	26,2	25,7	19	2
2011	6 Schipperswal	197381	357053	22,8	21,8	0	0	25,4	25,2	17	2
2011	7 Schipperswal	197189	357237	22,8	21,8	0	0	25,3	25,2	16	2
2011	8 Maashaven	196812	356888	25,5	24,1	0	0	26,0	25,8	18	2
2011	9 Looskade	196650	356735	27,2	24,1	0	0	26,2	25,8	19	2
Grenswaarde				40 (vanaf 2015)				40 (vanaf 2011)		35 (vanaf 2011)	

Tabel 6. Rekenresultaten CAR II 2011 Actueel

HaskoningDHV Nederland B.V.

Naam		DHV B.V.		Resultaten excl. zeezoutcorr.							
Versie		11.0									
Stratenbestand		Jazz City Roermond									
				NO ₂				PM ₁₀			
Zicht- jaar	Straatnaam	X	Y	Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dagen Zeezoutcorr.
2013	1 N280 – Hornerweg	196192	356812	33,5	22,5	0	0	25,0	23,5	16	2
2013	2 N280 - Wilhelminasingel	197033	356687	34,6	22,0	0	0	25,5	23,2	17	2
2013	3 N280 - Wilhelminasingel	197403	356831	31,7	22,0	0	0	25,0	23,2	16	2
2013	4 N280 - Wilhelminasingel	197714	357049	29,2	20,0	0	0	24,3	22,7	14	2
2013	5 Mijnheerkensweg	197364	356886	24,9	22,0	0	0	23,6	23,2	13	2
2013	6 Schipperswal	197381	357053	22,7	20,0	0	0	23,1	22,7	12	2
2013	7 Schipperswal	197189	357237	21,5	20,0	0	0	22,9	22,7	11	2
2013	8 Maashaven	196812	356888	23,9	22,5	0	0	23,8	23,5	13	2
2013	9 Looskade	196650	356735	26,0	22,5	0	0	24,0	23,5	14	2
Grenswaarde				40 (vanaf 2015)				40 (vanaf 2011)		35 (vanaf 2011)	

Tabel 7. Rekenresultaten CAR II 2013 na wijzigingen

HaskoningDHV Nederland B.V.

Naam		DHV B.V.		Resultaten excl. zeezoutcorr.							
Versie		11.0									
Stratenbestand		Jazz City Roermond									
				NO ₂				PM ₁₀			
Zicht- jaar	Straatnaam	X	Y	Jm [µg/m3]	Jm achtergr. [µg/m3]	# Overschr grensw.	# Overschr. plandr.	Jm [µg/m3]	Jm achter- grond [µg/m3]	# Overschr. grensw.	# Dagen Zeezoutcorr.
2023	1 N280 – Hornerweg	196192	356812	24,0	16,5	0	0	22,7	21,4	11	2
2023	2 N280 - Wilhelminasingel	197033	356687	25,9	16,3	0	0	23,7	21,3	13	2
2023	3 N280 - Wilhelminasingel	197403	356831	25,1	16,3	0	0	23,6	21,3	13	2
2023	4 N280 - Wilhelminasingel	197714	357049	23,2	15,1	0	0	22,8	20,8	11	2
2023	5 Mijnheerkensweg	197364	356886	16,9	16,3	0	0	21,5	21,3	9	2
2023	6 Schipperswal	197381	357053	17,0	15,1	0	0	21,1	20,8	9	2
2023	7 Schipperswal	197189	357237	16,1	15,1	0	0	21,0	20,8	9	2
2023	8 Maashaven	196812	356888	17,2	16,5	0	0	21,6	21,4	10	2
2023	9 Looskade	196650	356735	21,5	16,5	0	0	22,6	21,4	11	2
Grenswaarde				40 (vanaf 2015)				40 (vanaf 2011)		35 (vanaf 2011)	

Tabel 8. Rekenresultaten CAR II 2023 na wijzigingen