



Bestemmingsplan

Talentencampus en Sibeliuspark-Oss-2013

Bijlage 4

Luchtkwaliteit Sibeliuspark

Onderzoek luchtkwaliteit

Plangebied

Sibeliuspark-Talentencampus

Oss

Opdrachtgever : Breijn B.V., Stedelijke Infra

Postbus 2070

5260 CB VUGHT

Projectnummer : 20100332

Status rapport / versie nr. : Definitief / D01

Datum : 27 oktober 2010

Opgesteld door : ing. F.H. Henrichs

Gecontroleerd door : C.J.M. Machielsen

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	20-09-2010	onderzoek luchtkwaliteit	FH	CM
D01	27-10-2010	Toevoeging J. Zwijzenlaan, wijz. intensiteiten	FH	CM

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	PLANONTWIKKELING	3
3	TOETSINGSKADER	5
3.1	Wet milieubeheer	5
3.2	Tijdelijk verhoogde grenswaarden (derogatie)	5
3.3	Uitvoeringsregels	6
3.3.1	Besluit 'Niet in betekende mate bijdragen' (NIBM)	6
3.3.2	Regeling beoordeling luchtkwaliteit	6
3.3.3	Projectsaldering	7
3.3.4	Besluit gevoelige bestemmingen	7
3.3.5	NSL	7
3.4	Toepasbaarheid en blootstelling	8
4	LUCHTKWALITEIT TER PLAATSE VAN DE ONTWIKKELING	9
4.1	Relevante zichtjaren	9
4.2	Verkeerscijfers	9
5	CONCENTRATIEBEREKENINGEN	10
5.1	Rekenmodel	10
5.2	Invoergegevens	10
5.3	Berekeningsresultaten	11
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	13

BIJLAGEN

1. Situatiekaart rekenmodel
2. Berekeningsinvoer
3. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Breijn B.V., Stedelijke Infra, is door AGEL adviseurs een luchtkwaliteit-onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het plangebied Sibeliuspark – Talentencampus in de gemeente Oss.

De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied o.a. woningbouw en gebouwen voor maatschappelijke doeleinden te realiseren.

In het kader van de planologische procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor wat betreft luchtkwaliteit.

Op grond van de 'Wet luchtkwaliteit' dient bij ruimtelijke ontwikkelingen primair te worden nagegaan of de luchtkwaliteit door de extra verkeersstromen of door wijzigingen in de bestaande verkeersstructuur, als gevolg van de ontwikkeling, negatief wordt beïnvloed en dat daardoor grenswaarden worden overschreden. Een ontwikkeling kan in principe een bijdrage leveren aan een verslechtering van de luchtkwaliteit, vooral door de verkeersproductie van deze ontwikkeling.

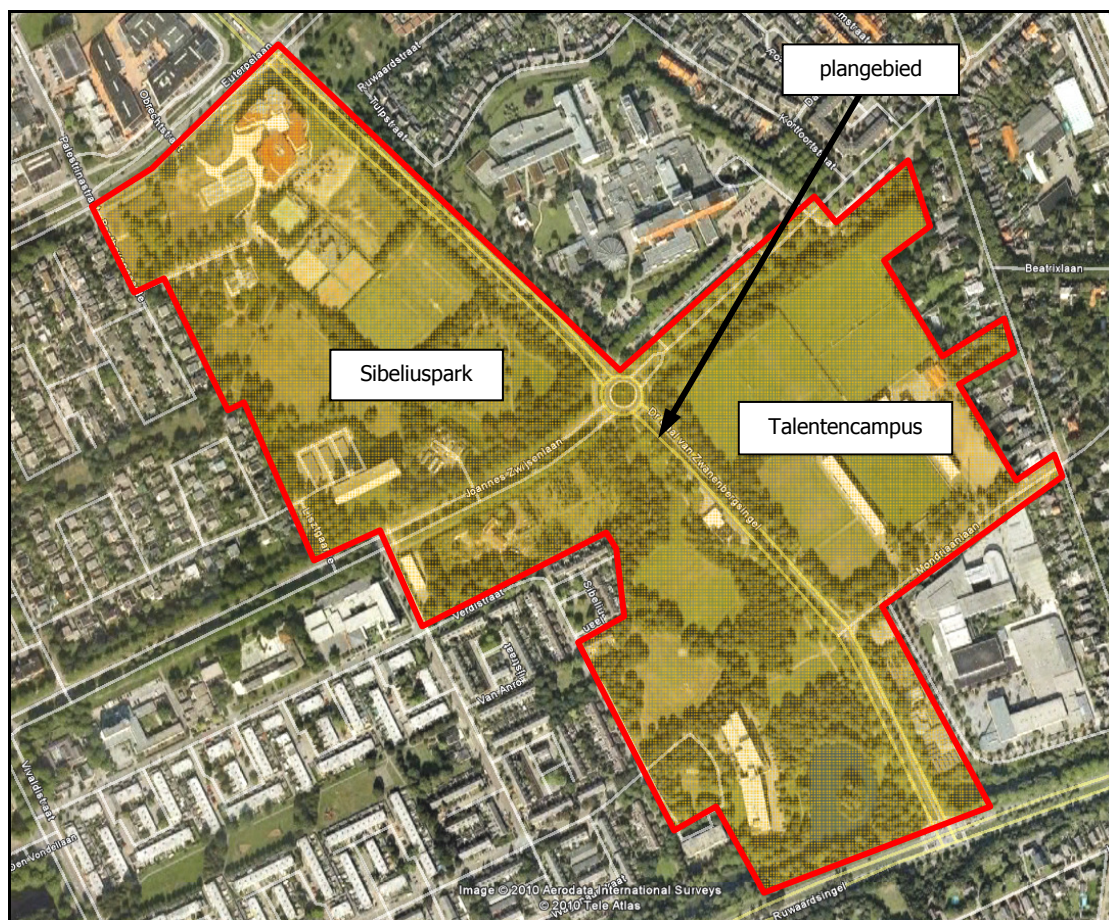
Doel van het onderzoek is het toetsen van de luchtkwaliteit aan de luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer voor de situatie waarbij de ontwikkeling is gerealiseerd.

2 PLANONTWIKKELING

Het plangebied is gelegen in het centrum van de gemeente Oss, ten zuiden van de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Nijmegen en ten noorden van de Ruwaardsingel. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrenst door de Euterpelaaan, aan de westzijde door de bestaande woningbouw van de woonwijk Ruwaard, aan de zuidzijde door de Ruwaardsingel en aan de oostzijde door de onderwijsgebouwen gelegen aan De Ruivert en Mondriaanlaan, de woningbouw aan de westzijde van de Hescheweg en het ziekenhuis en de woningbouw gelegen in de woonwijk Kortfort.

De Dr. Saal van Zwanebergsingel doorsnijdt het plangebied van noord naar zuid en de Joannes Zwijsenlaan van oost naar west. Het plangebied ten westen van de Dr. Saal van Zwanebergsingel betreft het Sibeliuspark en het oostelijk deel de Talentencampus. Binnen het plangebied zijn o.a. aanwezig een tweetal onderwijsgebouwen, een sportaccommodatie voor voetbal en tennis en een tankstation.

In figuur 2.1 is de situering van het plangebied in haar omgeving weergegeven. De wegenstructuur in de omgeving van het plangebied is weergegeven in figuur 2.2.



Figuur 2.1: Planlocatie rood omkaderd (bron: Bing maps).

D01 Onderzoek luchtkwaliteit
Plangebied Sibeliuspark - Talentencampus
te Oss

20100322
27 oktober 2010
blad 4



Figuur 2.2: Wegenstructuur omgeving plangebied

3 TOETSINGSKADER

3.1 Wet milieubeheer

De beoordeling van de luchtkwaliteit vindt plaats op grond van de Wet milieubeheer. De basis is te vinden in hoofdstuk 5, titel 2, van de Wet milieubeheer en in bijlage 2 bij deze wet waarin de verschillende grens- en richtwaarden zijn opgenomen. De grenswaarden in bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn afkomstig uit de Europese richtlijnen voor luchtkwaliteit en gelden voor de buitenlucht. Het gaat om de volgende stoffen: zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM_{10} en vanaf 2015 $PM_{2,5}$), lood, koolmonoxide, benzeen, ozon, arseen, cadmium, kwik, nikkel en PAK's.

Voor luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) de maatgevende stoffen. Andere stoffen uit het 'Wet luchtkwaliteit' hebben slechts een beperkte invloed op de luchtkwaliteit en worden daarom in het voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten.

De onderstaande tabel 3.1 geeft de luchtkwaliteitseisen weer voor NO_2 en PM_{10} .

Tabel 3.1: Luchtkwaliteitseisen voor NO_2 en PM_{10} .

Stof	Type norm	Eis	Van kracht vanaf
NO ₂	Grenswaarde (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m3)	200	2015
	Plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden)		
	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m3)	40	
	Plandrempel (jaargemiddelde in µg/m3)		
PM ₁₀	Grenswaarde (jaargemiddelde in µg/m3)	40	2011
	Grenswaarde (24 uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in µg/m3)	50	

Het wettelijk stelsel zoals dat nu in de Wet milieubeheer is opgenomen kent belangrijke veranderingen ten opzichte van de regels die golden ten tijde van het Besluit luchtkwaliteit 2005. Die veranderingen hebben te maken met de manier waarop aan de grenswaarden dient te worden getoetst. Van belang zijn de introductie van het begrip 'niet in betekende mate bijdragen' (NIBM) en de mogelijkheid van programmatoetsing via het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Daarnaast geldt de bepaling dat concentratie zeezout die zich van nature in de buitenlucht bevindt, bij de beoordeling van de grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) buiten beschouwing wordt gelaten.

3.2 Tijdelijk verhoogde grenswaarden (derogatie)

De EU heeft Nederland in april 2009 (grotendeels) derogatie verleend, waardoor de bovengenoemde grenswaarden voor PM_{10} en NO_2 pas in respectievelijk 2011 en 2015 van kracht zullen gaan worden. Tot 2015 geldt er voor stikstofdioxide (NO_2) een verhoogde grenswaarde van $60 \mu g/m^3$ (jaargemiddelde), resp. $300 \mu g/m^3$ (uurgemiddelde). Tot 2011 geldt er voor fijn stof (PM_{10}) een verhoogde grenswaarde van $48 \mu g/m^3$ (jaargemiddelde) en $75 \mu g/m^3$ (24 uurgemiddelde, maximaal 35 dagen per jaar te overschrijden).

De betekenis van de tijdelijk verhoogde grenswaarden bij besluitvorming is beperkt omdat ze steeds in samenhang dient te worden gezien met de verplichting om in 2011 respectievelijk 2015 de grenswaarden te bereiken. Wel dient te worden gewaarborgd dat in de derogatieperiode, als gevolg van de ontwikkeling, de tijdelijke grenswaarden niet zal worden overschreden.

3.3 Uitvoeringsregels

Bij de Wet milieubeheer hoort een aantal uitvoeringsregels. Deze uitvoeringsregels zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr). Dit zijn:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Besluit NIBM) (Stb. 2007, 440);
- Regeling niet in betekende mate bijdragen (Stcrt. 2007, 218);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 2007, 220);
- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (Stcrt. 2007, 218).
- Het Besluit gevoelige bestemming (luchtkwaliteitseisen) (Stb. 2009, 14).

3.3.1 *Besluit 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM)*

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie NO₂ of PM₁₀ in de buitenlucht (NIBM), hoeft een project niet langer meer getoetst te worden, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Een project wordt als NIBM beschouwd als aannemelijk is, dat het project niet leidt tot een toename van de concentraties van NO₂ of PM₁₀ van meer dan 3% (1,2 µg/m³). De NIBM-regeling van 3% is gekoppeld aan de vaststelling van het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

De toetsing aan grenswaarden blijft bij de beoordeling van NIBM achterwege, ongeacht of in de huidige situatie al sprake is van een overschrijding van grenswaarden.

Bij de NIBM toets gaat het om de toename van de luchtverontreiniging in de omgeving als gevolg van de ontwikkeling, afgezet tegen de autonome ontwikkeling. Dit staat los van de heersende luchtkwaliteit ter plaatse van de ontwikkeling.

De planontwikkeling valt buiten de hierboven genoemde categorieën van projecten van de Regeling NIBM. Mede in verband met de schaal van de ontwikkeling wordt in het onderzoek niet uitgegaan van een NIBM benadering.

3.3.2 *Regeling beoordeling luchtkwaliteit*

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Als gevolg van artikel 35, zesde lid van de Rbl 2007 mogen concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens in de beoordeling van luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes buiten beschouwing worden gelaten.

De zeezoutcorrectie mag toegepast worden vanwege het aandeel van het relatief ongevaarlijke zeezout aan de concentratie PM₁₀.

Gemiddeld over heel Nederland leidt het aandeel zeezout in de PM₁₀ concentratie tot 6 overschrijdingsdagen van de etmaalnorm per jaar meer.

De zeezoutcorrectie voor de jaargemiddelde concentratie dient te gebeuren door aftrek van een plaatsafhankelijke waarde conform de tabel zoals die is opgenomen in bijlage 4 van de Rbl 2007.

Voor de gemeente Oss bedraagt de plaatsafhankelijke waarde $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.3.3 Projectsaldering

De Wet luchtkwaliteit voorziet in de mogelijkheid van saldering. Met saldering wordt in het algemeen bedoeld dat een verslechtering van de kwaliteit van het milieu op een bepaalde locatie, wordt gecompenseerd door een verbetering op een andere locatie. Artikel 5.16, lid 1b onder 1 van de Wm spreekt over de luchtkwaliteit 'per saldo' verbetert of ten minste gelijk blijft. Bij het toepassen van saldering moet worden voldaan aan de eisen gesteld in artikel 5.16, lid 5 Wm en de Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

Voor de onderhavige ontwikkeling zijn er geen mogelijkheden voor projectsaldering.

3.3.4 Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met deze Amvb wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale en rijkswegen beperkt. Aangemerkt als gevoelige bestemming zijn:

- gebouwen met de bijbehorende terreinen van scholen,
- kinderdagverblijven en
- verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen.

Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof en stikstofdioxide, met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg.

In verband met de afwezigheid van provinciale en/of rijkswegen in de omgeving van het plangebied is het Besluit gevoelige bestemmingen niet van toepassing. Binnen het plangebied is wel sprake van schoolgebouwen en een kinderdagverblijf. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zal de luchtkwaliteit ter plaatse van die functies inzichtelijk worden gemaakt.

Binnen de ontwikkeling zijn de volgende gebouwen hierbij relevant:

- school en kinderopvang in Central Plaza gebouw;
- sportschool in Health & Sports Plaza;
- school in gebouw De Singel.

3.3.5 NSL

De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een nationaal programma als bedoeld in artikel 5.12 van de Wet milieubeheer. Binnen het NSL werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het NSL is een bundeling van regionale plannen en omvat alle geplande maatregelen en grote projecten die zonder maatregelen tot een overschrijding van de grenswaarden kunnen leiden. De in het NSL vermelde projecten kunnen na inwerkingtreding van het NSL zonder individuele toets aan de grenswaarden uitgevoerd worden. Met ingang van 1 augustus 2009 is het NSL in werking getreden en heeft een looptijd van vijf jaar. Na vaststelling van het NSL zijn tussentijdse wijzigingen mogelijk welke aan de jaarlijkse monitoringsronde zijn gekoppeld.

De nieuwe ruimtelijke ontwikkeling is niet in het NSL opgenomen.

3.4 Toepasbaarheid en blootstelling

In de Wet milieubeheer is het toepasbaarheidsbeginsel in artikel 5.19 lid 2 opgenomen. Het gaat daarin voornamelijk om de toegankelijkheid van plaatsen. De luchtkwaliteit hoeft niet beoordeeld te worden op:

- a. locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, en/of;
- b. terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid, van toepassing zijn, en/of;
- c. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) geeft in artikel 22 en artikel 70 aanvullende voorschriften voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij wegen met betrekking tot het toepasbaarheidsbeginsel en het blootstellingscriterium. Hierdoor worden meet- en rekenpunten in micromilieus voorkomen. In dat artikel wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende stoffen. Voor NO₂ en PM₁₀ geldt dat een meet- of rekenpunt:

1. representatief moet zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter;
2. ligt op maximaal 10 meter van de wegrand;
3. wanneer binnen 10 meter geen representatief punt voor een straatsegment van 100 meter verkregen kan worden, mag het meet- of rekenpunt op grotere afstand liggen dan 10 meter van de wegrand, zodanig dat wél een representatief punt wordt verkregen.

4 LUCHTKWALITEIT TER PLAATSE VAN DE ONTWIKKELING

Ten behoeve van een afweging in het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de luchtkwaliteit ter plaatse van de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te worden gemaakt. Voor de beoordeling ervan wordt aangesloten op de grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit'. In dit verband is de luchtkwaliteit, naast de gevoelige bestemmingen binnen het plangebied (zie paragraaf 3.3.4), ook voor de geprojecteerde woningen inzichtelijk gemaakt.

Voor de luchtkwaliteit ter plaatse van de geprojecteerde woningen is het verkeer op de Dr. Saal van Zwanenbergsingel, de Euterpelaan, de Johannes Zwijsenlaan en de Beethovengarde het meest relevant.

Voor de luchtkwaliteit ter plaatse van de gevoelige bestemmingen is het verkeer op de Dr. Saal van Zwanenbergsingel, de geprojecteerde Leerbaan, De Ruivert en de Ruwaardsingel het meest relevant.

4.1 Relevante zichtjaren

Als relevante zichtjaren worden gehanteerd 2011 (grenswaarde voor PM₁₀ van kracht), 2015 (grenswaarde voor NO₂ van kracht) en 2020 (doorkijk naar de toekomst).

4.2 Verkeerscijfers

De etmaalintensiteiten voor de wegen zijn door de gemeente Oss ter beschikking gesteld. De effecten van de planontwikkeling is in de verkeerscijfers meegenomen. Voor de verdeling van de verkeersgegevens over de etmaalperiodes en motorvoertuigen is uitgegaan van een kentallen. De beschikbaar gestelde etmaalintensiteiten en de aangehouden kentallen zijn in de tabellen 4.1 en 4.2 samengevat.

Tabel 4.1: Prognose gemiddelde weekdag 2011, 2015 en 2020.

	<i>Euterpelaan</i>	<i>Dr. Saal van Zwanenbergsingel</i>	<i>Joannes Zwijsenlaan</i>	<i>Ruwaardsingel</i>
Etmaalintensiteit 2011	11.500	14.500	8.800	16.500
Etmaalintensiteit 2015	11.700	15.000	8.200	17.600
Etmaalintensiteit 2020	12.000	15.500	8.250	18.800
% lichte mvt	93,6%	93,6%	93,6%	93,6%
% middelzware mvt	3,7%	3,7%	3,7%	3,7%
% zware mvt	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%

Tabel 4.2: Prognose gemiddelde weekdag 2011, 2015 en 2020.

	<i>Beethovengarde</i>	<i>Leerbaan</i>	<i>De Ruivert</i>
Etmaalintensiteit 2011	1.100	--	2.000
Etmaalintensiteit 2015	2.500	2.000	2.000
Etmaalintensiteit 2020	2.500	2.000	2.000
% lichte mvt	98,0%	98,0%	98,0%
% middelzware mvt	2,0%	2,0%	2,0%
% zware mvt	0,0%	0,0%	0,0%

Uit de aangeleverde verkeerscijfers blijkt dat de invloed van de ontwikkeling op de wegen in de omgeving zeer beperkt zal zijn.

5 CONCENTRATIEBEREKENINGEN

5.1 Rekenmodel

De concentraties PM_{10} en NO_2 zijn berekend met de rekenmethode CAR II welke is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Deze rekenmethode sluit aan op de Standaard Rekenmethode I van de Rbl 2007 met uitzondering van het berekenen van wegen in open gebied (o.a. snelwegen). Voor de laatst genoemde wegen dient de Standaard Rekenmethode II te worden toegepast.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geoair versie 2.00. Het Geoair software pakket is een uitgebreid modelleringsprogramma, waarmee de luchtkwaliteit als gevolg van binnenstedelijk wegverkeer wordt berekend, waarbij CAR II (versie 9) als referentie wordt gebruikt.

In de rekenmethode CAR II is de invloed van de hoogte van de bebouwing verwerkt in de verschillende wegtypes die in het programma ingevoerd kunnen worden. De achtergrondconcentraties worden op basis van RD-coördinaten bepaald. De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1,5 m boven het maaiveld.

5.2 Invoergegevens

De Rbl 2007 stelt dat het rekenpunt representatief moet zijn voor een straatsegment met een lengte van minimaal 100 meter en op maximaal 10 meter van de wegrand is gelegen. Wanneer binnen 10 meter geen representatief punt voor een straatsegment van 100 meter verkregen kan worden, mag het rekenpunt op grotere afstand liggen dan 10 meter van de wegrand, zodanig dat wél een representatief punt wordt verkregen. Voor de rekenafstand wordt uitgegaan van de afstand tussen de rand van de weg en de gevel van woonbebouwing. Voor CAR II zijn daarnaast nog een aantal basisgegevens relevant, waarvan de gegevens welke gelden voor het onderzoeksgebied onderstaand nader worden beschouwd.

Wegtype:

2. Basistype, wegen in een stedelijke omgeving anders dan type 1, 3a, 3b of 4;
- 3b. Aan beide zijden van de weg min of meer aaneengesloten bebouwing op een afstand van maximaal 60 meter van de weg, waarbij de afstand tussen wegas en gevel kleiner is dan 1,5 maal de hoogte van de bebouwing (street canyon).

Snelheidstypering:

- C "normaal stadsverkeer", typisch stadsverkeer met een redelijke mate van congestie, een gemiddelde snelheid tussen de 15 en 30 km/h, gemiddeld ca. 2 stops per afgelegde kilometer;
 - D "stagnerend stadsverkeer", stadsverkeer met een grote mate van congestie, een gemiddelde snelheid kleiner dan 15 km/h, gemiddeld ca. 10 stops per afgelegde kilometer;
 - E "stadsverkeer met minder congestie", stadsverkeer met een relatief groter aandeel "free-flow" rijgedrag, een gemiddelde snelheid tussen de 30 en 45 km/h, gemiddeld ca. 1.5 stop per afgelegde kilometer.
-

Bomenfactor:

- 1 Geen of weinig bomen;
1,25 Bomen minder dan 15 meter uit elkaar, kruinen raken elkaar niet;
1,5 Boomkruinen bedekken tenminste een derde van de weg.

In de onderstaande tabel 5.1 zijn de gehanteerde basisgegevens weergegeven

Tabel 5.1: Basisgegevens beschouwde wegvakken.

<i>Wegvak</i>	<i>Reken-afstand</i>	<i>Wegtype</i>	<i>Snelheids-typing</i>	<i>Bomen-factor</i>
Beethovengarde (woningen)	20	2	D	1,25
Euterpelaan (woningen)	20	2	C	1
Dr. Saal van Zwanenbergsingel (gevoelige bestemmingen)	15	2	E	1
Dr. Saal van Zwanenbergsingel (woningen)	30	2	E	1
Joannes Zwijsenlaan (woningen)	14	2	E	1,25
Leerbaan (gevoelige bestemmingen)	4	3b	D	1
De Ruivert (gevoelige bestemmingen)	4	3b	D	1

De verkeersintensiteiten en de bijbehorende voertuigverdeling zijn gebaseerd op de uitgangspunten in hoofdstuk 4.

De berekeningsinvoer is opgenomen in bijlage 3.

5.3 Berekeningsresultaten

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4 in de onderstaande tabellen 5.2 en 5.3 samengevat waarbij de concentraties zijn afgerond conform de Rbl 2007.

Tabel 5.2: Berekeningsresultaten NO₂.

<i>Zichtjaar</i>	<i>Wegvak</i>	<i>NO₂ (µg/m³)</i>		
		<i>Jaargem. achter-grond</i>	<i>Jaargemiddelde</i>	
			<i>Berekend</i>	<i>Grens-waarde</i>
2011	1 Beethovengarde	22	23	40
	2 Euterpelaan	22	26	40
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel (won.)	22	24	40
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel	22	27	40
	4 Johannes Zwijsenlaan	22	26	40
	5 Leerbaan	22	22	40
2015	6 De Ruivert	22	25	40
	1 Beethovengarde	20	21	40
	2 Euterpelaan	20	23	40
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel (won.)	20	22	40
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel	20	24	40
	4 Johannes Zwijsenlaan	20	23	40
2020	5 Leerbaan	20	22	40
	6 De Ruivert	20	22	40
	1 Beethovengarde	17	17	40
	2 Euterpelaan	17	19	40
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel (won.)	16	18	40
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel	16	19	40
	4 Johannes Zwijsenlaan	16	18	40
	5 Leerbaan	16	18	40
	6 De Ruivert	16	18	40

Tabel 5.3: Berekeringsresultaten PM_{10} .

Zichtjaar	Wegvak	PM_{10} ($\mu g/m^3$)				
		Jaargem. achter- grond	Jaargemiddelde		Aantal overschrijdingen uurgemiddelde	
			Berekend	Grens- waarde	Berekend	Grens- waarde
2011	1 Beethovengaaarde	22	22	40	13	35
	2 Euterpelaan	22	23	40	14	35
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel (won.)	22	22	40	13	35
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel	22	23	40	14	35
	4 Johannes Zwijsenlaan	22	23	40	14	35
	5 Leerbaan	22	22	40	12	35
	6 De Ruivert	22	22	40	13	35
2011	1 Beethovengaaarde	21	21	40	11	35
	2 Euterpelaan	21	22	40	12	35
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel (won.)	21	21	40	11	35
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel	21	22	40	12	35
	4 Johannes Zwijsenlaan	22	22	40	11	35
	5 Leerbaan	21	21	40	11	35
	6 De Ruivert	21	21	40	11	35
2020	1 Beethovengaaarde	20	20	40	7	35
	2 Euterpelaan	20	20	40	8	35
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel (won.)	20	20	40	7	35
	3 Dr. Saal van Zwanenbergsingel	20	20	40	8	35
	4 Johannes Zwijsenlaan	22	20	40	8	35
	5 Leerbaan	20	20	40	7	35
	6 De Ruivert	20	20	40	7	35

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat met betrekking tot zowel NO_2 als PM_{10} in geen van de zichtjaren de wettelijke grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie zal worden overschreden. Ook vindt geen overschrijding plaats van het aantal overschrijdingen van het 24-uursgemiddelde. Er is tevens geen sprake van een dreigende overschrijding.

Uit de cijfers voor de jaren 2011, 2015 en 2020 is op te maken dat de concentraties in de toekomst af zullen nemen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Breijn B.V., Stedelijke Infra, is door AGEL adviseurs een luchtkwaliteit-onderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling van het plangebied Sibeliuspark – Talentencampus in de gemeente Oss.

De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied o.a. woningbouw en gebouwen voor maatschappelijke doeleinden te realiseren.

In het kader van de planologische procedure dient te worden aangetoond dat voldaan wordt aan de wettelijke normen voor wat betreft luchtkwaliteit.

Doel van het onderzoek is het toetsen van de luchtkwaliteit aan de luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer voor de situatie waarbij de ontwikkeling is gerealiseerd.

De etmaalintensiteiten voor de wegen zijn door de gemeente Oss ter beschikking gesteld. De effecten van de planontwikkeling is in de verkeerscijfers meegenomen. Voor de verdeling van de verkeersgegevens over de etmaalperiodes en motorvoertuigen is uitgegaan van een kentallen.

De concentraties PM_{10} en NO_2 zijn berekend met de rekenmethode CAR II. Deze rekenmethode sluit aan op de Standaard Rekenmethode I van de Rbl 2007. Voor de berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geoair versie 2.00 waarbij CAR II (versie 9) als referentie wordt gebruikt.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat met betrekking tot zowel NO_2 als PM_{10} in geen van de zichtjaren de wettelijke grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie zal worden overschreden. Ook vindt geen overschrijding plaats van het aantal overschrijdingen van het 24-uursgemiddelde. Er is tevens geen sprake van een dreigende overschrijding.

Uit de cijfers voor de jaren 2011, 2015 en 2020 is op te maken dat de concentraties in de toekomst af zullen nemen.

Het aspect luchtkwaliteit vormt voor de voorgenomen ontwikkeling geen belemmering.

BIJLAGE 1

Situatiekaart



Luchtvervuiling - CAR II, - - 2020 [O:\PROJECT~1\20AE01~1\06w40\LUCHTK~1\model\201003~1] , Geoair V2.00

Situatiekaart

BIJLAGE 2

Berekeningsinvoer

Model:2011
Lijst van Gebouwen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving
1	001	bestaande bebouwing
2	002	bestaande bebouwing
3	003	bestaande bebouwing
4	004	bestaande bebouwing
5	005	bestaande bebouwing
6	006	bestaande bebouwing
7	007	bestaande bebouwing
8	008	bestaande bebouwing
9	009	bestaande bebouwing
10	010	bestaande bebouwing
11	011	bestaande bebouwing
12	012	bestaande bebouwing
13	013	bestaande bebouwing
14	014	bestaande bebouwing
15	015	bestaande bebouwing
16	016	bestaande bebouwing
17	017	bestaande bebouwing
18	018	bestaande bebouwing
19	019	bestaande bebouwing
20	020	bestaande bebouwing
21	021	bestaande bebouwing
22	022	bestaande bebouwing
23	023	bestaande bebouwing
24	024	bestaande bebouwing
25	025	bestaande bebouwing
26	026	bestaande bebouwing
27	027	bestaande bebouwing
28	028	bestaande bebouwing
29	029	bestaande bebouwing
30	030	bestaande bebouwing
31	031	bestaande bebouwing
32	032	bestaande bebouwing
33	033	bestaande bebouwing
34	034	bestaande bebouwing
35	035	bestaande bebouwing
36	036	bestaande bebouwing
37	037	bestaande bebouwing
38	038	bestaande bebouwing
39	039	bestaande bebouwing
40	040	bestaande bebouwing
41	041	bestaande bebouwing
42	042	bestaande bebouwing
43	043	bestaande bebouwing
44	044	bestaande bebouwing

Model:2011
Lijst van Gebouwen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving
45	045	bestaande bebouwing
46	046	bestaande bebouwing
47	047	bestaande bebouwing
48	048	bestaande bebouwing
49	049	bestaande bebouwing
50	050	bestaande bebouwing
51	051	bestaande bebouwing
52	052	bestaande bebouwing
53	053	bestaande bebouwing
54	054	bestaande bebouwing
55	055	bestaande bebouwing
56	056	bestaande bebouwing
57	057	bestaande bebouwing
58	058	bestaande bebouwing
59	059	bestaande bebouwing
60	060	bestaande bebouwing
61	061	bestaande bebouwing
62	062	bestaande bebouwing
63	063	bestaande bebouwing
64	064	bestaande bebouwing
65	065	bestaande bebouwing
66	066	bestaande bebouwing
67	067	bestaande bebouwing
68	068	bestaande bebouwing
69	069	bestaande bebouwing
70	070	bestaande bebouwing
71	071	bestaande bebouwing
72	072	bestaande bebouwing
73	073	bestaande bebouwing
74	074	bestaande bebouwing
75	075	bestaande bebouwing
76	076	bestaande bebouwing
77	077	bestaande bebouwing
78	078	bestaande bebouwing
79	079	bestaande bebouwing
80	080	bestaande bebouwing
81	081	bestaande bebouwing
82	082	bestaande bebouwing
83	083	bestaande bebouwing
84	084	bestaande bebouwing
85	085	bestaande bebouwing
86	086	bestaande bebouwing
87	087	bestaande bebouwing
88	088	bestaande bebouwing

Model:2011
Lijst van Gebouwen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving
89	089	bestaande bebouwing
90	090	bestaande bebouwing
91	091	bestaande bebouwing
92	092	bestaande bebouwing
93	093	bestaande bebouwing
94	094	bestaande bebouwing
95	095	bestaande bebouwing
96	096	bestaande bebouwing
97	097	bestaande bebouwing
98	098	bestaande bebouwing
99	099	bestaande bebouwing
100	100	bestaande bebouwing
101	101	bestaande bebouwing
102	102	bestaande bebouwing
103	103	bestaande bebouwing
104	104	bestaande bebouwing
105	105	bestaande bebouwing
106	106	bestaande bebouwing
107	107	bestaande bebouwing
108	108	bouwvlak 01
109	109	bouwvlak 02
110	110	bouwvlak 03
111	111	bouwvlak 04
112	112	bouwvlak 05
113	113	bouwvlak 06
114	114	bouwvlak 07
115	115	bouwvlak 08
116	116	bouwvlak 09
117	117	bouwvlak 10
118	118	bouwvlak 11
119	119	bouwvlak 12
120	120	bouwvlak 13
121	121	bouwvlak 14
122	122	appartementen A
123	123	appartementen B
124	124	appartementen C
125	125	appartementen D
126	126	appartementen E
127	127	appartementen F
128	128	appartementen F
129	129	appartementen F
130	130	appartementen G
131	131	appartementen H
132	132	zorgappartementen

Model:2011
Lijst van Gebouwen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving
133	133	Business Plaza
134	134	Central Plaza
135	135	Central Plaza
136	136	Central Plaza
137	137	De Singel
138	138	De Singel
139	139	Future Center
140	140	Health Plaza
141	141	Health Plaza
142	142	kantoor Brabant wonen
143	143	kantoor Brabant wonen
144	144	Techno Plaza
145	145	Techno Plaza
146	146	Tunnelgebouw
147	147	wellbeing Plaza
148	148	wellbeing Plaza
149	149	wellbeing Plaza

Model:2011
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Beethovengarde	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
2	02	Euterpelaa	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
3	03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	Doorstromend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
4	04	Johannes Zwijsenlaan	Doorstromend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
5	05	Leerbaan	Stagnerend stadsverkeer	2 - Bebouwing aan beide zijden (street canyon) (3b)
6	06	De Ruivert	Stagnerend stadsverkeer	2 - Bebouwing aan beide zijden (street canyon) (3b)

Model:2011
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	%LV	%MV	%ZV
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	20,00	0,00	1100,00	97,20	2,00	--
2	1.00 - Geen of weinig	20,00	0,00	11500,00	93,60	3,70	2,70
3	1.00 - Geen of weinig	15,00	0,00	14500,00	93,60	3,70	2,70
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	14,00	0,00	8800,00	93,60	3,70	2,70
5	1.00 - Geen of weinig	4,00	0,00	0,00	97,20	2,00	--
6	1.00 - Geen of weinig	4,00	0,00	2000,00	97,20	2,00	--

Model:2015
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Beethovengarde	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
2	02	Euterpelaa	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
3	03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	Doorstromend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
4	04	Johannes Zwijsenlaan	Doorstromend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
5	05	Leerbaan	Stagnerend stadsverkeer	2 - Bebouwing aan beide zijden (street canyon) (3b)
6	06	De Ruivert	Stagnerend stadsverkeer	2 - Bebouwing aan beide zijden (street canyon) (3b)

Model:2015
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	%LV	%MV	%ZV
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	20,00	0,00	2500,00	97,20	2,00	--
2	1.00 - Geen of weinig	20,00	0,00	11700,00	93,60	3,70	2,70
3	1.00 - Geen of weinig	15,00	0,00	15000,00	93,60	3,70	2,70
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	14,00	0,00	8800,00	93,60	3,70	2,70
5	1.00 - Geen of weinig	4,00	0,00	2000,00	97,20	2,00	--
6	1.00 - Geen of weinig	4,00	0,00	2000,00	97,20	2,00	--

Model:2020
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	wegtype
1	01	Beethovengarde	Stagnerend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
2	02	Euterpelaan	Normaal stadsverkeer	4 - Basis type (2)
3	03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	Doorstromend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
4	04	Johannes Zwijsenlaan	Doorstromend stadsverkeer	4 - Basis type (2)
5	05	Leerbaan	Stagnerend stadsverkeer	2 - Bebouwing aan beide zijden (street canyon) (3b)
6	06	De Ruivert	Stagnerend stadsverkeer	2 - Bebouwing aan beide zijden (street canyon) (3b)

Model:2020
Lijst van wegen, voor methode Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Dist.L	fStag.	Intensiteit	%LV	%MV	%ZV
1	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	20,00	0,00	2500,00	97,20	2,00	--
2	1.00 - Geen of weinig	20,00	0,00	12000,00	93,60	3,70	2,70
3	1.00 - Geen of weinig	15,00	0,00	15500,00	93,60	3,70	2,70
4	1.25 - Bomen minder dan 15 m uit elkaar, toppen raken elkaar niet	14,00	0,00	8250,00	93,60	3,70	2,70
5	1.00 - Geen of weinig	4,00	0,00	2000,00	97,20	2,00	--
6	1.00 - Geen of weinig	4,00	0,00	2000,00	97,20	2,00	--

Model: 2011
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	2011
Verantwoordelijke	fhenrichs
Modelgrenzen	(163600,00, 417660,00) - (165170,00, 419330,00)
Aangemaakt door	fhenrichs op 20-9-2010
Laatst ingezien door	fhenrichs op 27-10-2010
Model aangemaakt met	GeoAir V2.00
Originele database	--
Originele omschrijving	--
Geïmporteerd door	--
Definitief	--
verklaard door	--
Meteorologische conditie	Gemiddeld
Referentie jaar	2011
Zeezoutcorrectie	4

Model: 2015
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	2015
Verantwoordelijke	fhenrichs
Modelgrenzen	(163600,00, 417660,00) - (165170,00, 419330,00)
Aangemaakt door	fhenrichs op 20-9-2010
Laatst ingezien door	fhenrichs op 27-10-2010
Model aangemaakt met	GeoAir V2.00
Originele database	--
Originele omschrijving	--
Geïmporteerd door	--
Definitief	--
verklaard door	--
Meteorologische conditie	Gemiddeld
Referentie jaar	2015
Zeezoutcorrectie	4

Model: 2020
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	2020
Verantwoordelijke	fhenrichs
Modelgrenzen	(163600,00, 417660,00) - (165170,00, 419330,00)
Aangemaakt door	fhenrichs op 20-9-2010
Laatst ingezien door	fhenrichs op 27-10-2010
Model aangemaakt met	GeoAir V2.00
Originele database	--
Originele omschrijving	--
Geïmporteerd door	--
Definitief	--
verklaard door	--
Meteorologische conditie	Gemiddeld
Referentie jaar	2020
Zeezoutcorrectie	4

BIJLAGE 3

Berekeningsresultaten

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Beethovengarde	22,88	22,88	22,50	0	0	Nee	Nee
02	Euterpelaan	25,78	25,78	22,50	0	0	Nee	Nee
03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	26,71	24,33	21,80	0	0	Nee	Nee
04	Johannes Zwijsenlaan	25,85	25,85	21,80	0	0	Nee	Nee
05	Leerbaan	21,80	21,80	21,80	0	0	Nee	Nee
06	De Ruivert	24,66	24,66	21,80	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Beethovengarde	22,27	22,27	22,20	13	13	Nee	Nee
02	Euterpelaan	22,77	22,77	22,20	14	14	Nee	Nee
03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	22,85	22,37	21,90	14	13	Nee	Nee
04	Johannes Zwijsenlaan	22,67	22,67	21,90	14	14	Nee	Nee
05	Leerbaan	21,90	21,90	21,90	12	12	Nee	Nee
06	De Ruivert	22,41	22,41	21,90	13	13	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Beethovengaaarde	21,19	21,19	20,50	0	0	Nee	Nee
02	Euterpelaan	23,26	23,26	20,50	0	0	Nee	Nee
03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	24,16	22,08	19,90	0	0	Nee	Nee
04	Johannes Zwijsenlaan	23,29	23,29	19,90	0	0	Nee	Nee
05	Leerbaan	22,23	22,23	19,90	0	0	Nee	Nee
06	De Ruivert	22,23	22,23	19,90	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Beethovengarde	21,42	21,42	21,30	11	11	Nee	Nee
02	Euterpelaan	21,76	21,76	21,30	12	12	Nee	Nee
03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	21,80	21,40	21,00	12	11	Nee	Nee
04	Johannes Zwijsenlaan	21,63	21,63	21,00	11	11	Nee	Nee
05	Leerbaan	21,40	21,40	21,00	11	11	Nee	Nee
06	De Ruivert	21,40	21,40	21,00	11	11	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Beethovengarde	17,26	17,26	16,80	0	0	Nee	Nee
02	Euterpelaan	18,54	18,54	16,80	0	0	Nee	Nee
03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	19,11	17,72	16,30	0	0	Nee	Nee
04	Johannes Zwijsenlaan	18,32	18,32	16,30	0	0	Nee	Nee
05	Leerbaan	17,85	17,85	16,30	0	0	Nee	Nee
06	De Ruivert	17,85	17,85	16,30	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
01	Beethovengarde	19,90	19,90	19,80	7	7	Nee	Nee
02	Euterpelaan	20,21	20,21	19,80	8	8	Nee	Nee
03	Dr. Saal van Zwanenbergsingel	20,23	19,86	19,50	8	7	Nee	Nee
04	Johannes Zwijsenlaan	20,02	20,02	19,50	8	8	Nee	Nee
05	Leerbaan	19,83	19,83	19,50	7	7	Nee	Nee
06	De Ruivert	19,83	19,83	19,50	7	7	Nee	Nee