

 Gemeente Waalwijk

 Milieuonderzoek
Bestemmingsplan 'Olympia-West'

24 juni 2011



KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



Bestemmingsplan 'Olympia-West'
Gemeente Waalwijk

Milieuonderzoek

KuiperCompagnons
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw,
Architectuur, Landschap B.V.
Atelier RO / milieu / JS

werknummer : 365.495.00
Rotterdam, 24 juni 2011

datum afdruk: 24-6-11

File: j:\365\495\00\3 projectresultaat\milieu\doc\milieu_bp olympia-west_24 juni 2011.doc

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wegverkeerslawaa.....	3
2.1.	Wettelijk kader	3
2.2.	Wegverkeersgegevens	5
2.3.	Berekeningsmethoden	5
2.4.	Berekeningsresultaten	5
2.5.	Conclusies	6
3.	Luchtkwaliteit	7
3.1.	Wettelijk kader	7
3.2.	Beoordeling luchtkwaliteit	7
3.3.	Berekening luchtkwaliteit	8
3.4.	Conclusies	9

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens prognosejaar 2021

Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten

Bijlage 4 : Luchtkwaliteit

1. Inleiding

In het bestemmingsplan 'Olympia-West' in de gemeente Waalwijk wordt het mogelijk gemaakt om nieuwe appartementen (met op de begane grond een HOED), een nieuwe middelbare school en een nieuwe sporthal te realiseren.

Bij de voorbereiding van dit bestemmingsplan is een milieuonderzoek uitgevoerd. In verband met de relatie tussen de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet luchtkwaliteit met de Wet ruimtelijke ordening heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de aspecten verkeerslawaaai en luchtkwaliteit in en rondom het plangebied.

Akoestisch onderzoek

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wgh en de daarbij behorende rekenregels en heeft alleen betrekking op het aspect wegverkeerslawaaai. Onderzoek is uitgevoerd naar het wegverkeer op de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg, de Olympiaweg en De Coubertinlaan.

Luchtkwaliteit

Het onderzoek naar luchtkwaliteit wordt uitgevoerd op grond van hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' van de Wet milieubeheer. De titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen' is beter bekend als de Wet luchtkwaliteit. In dit onderzoek wordt nagegaan of aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

Leeswijzer

Voor de beide aspecten worden de uitgangspunten, berekeningsresultaten en conclusies in dit rapport besproken. Hoofdstuk 2 gaat in op het aspect wegverkeerslawaaai en het aspect luchtkwaliteit wordt behandeld in hoofdstuk 3.

2. Wegverkeerslawaaï

2.1. Wettelijk kader

Op grond van hoofdstuk VI 'Zones langs wegen' van de Wgh is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï. In dit onderzoek zijn de geluidsbelastingen berekend voor het wegverkeer op de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg, de Olympiaweg en De Courbertinlaan.

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidsgevoelige bebouwing (zoals een woning en een school) binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Gelet op het voorgaande is er langs de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg en de Olympiaweg een zone aanwezig van 200 m (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Op De Courbertinlaan geldt een wettelijke rijsnelheid van 30 km/uur, daardoor heeft deze weg geen zone. De Wgh is voor deze weg niet van toepassing, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg meegenomen in het onderzoek.

Normstelling

Voor de nieuwe woningen en de nieuwe school binnen de zone van een weg mag de geluidsbelasting door het wegverkeer niet meer te bedragen dan de voorkeurswaarde. Blijkt de geluidsbelasting hoger te zijn dan de voorkeurswaarde, dan moeten maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Is dat niet mogelijk of stuit het op overwegende bezwaren (artikel 110a, lid 5 Wgh) dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Waalwijk bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde (artikel 110a, lid 1 Wgh). De hogere waarde mag de maximale ontheffingswaarde niet overschrijden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen en scholen in stedelijk gebied.

Tabel 1: Overzicht voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarde.

	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Woning	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
School	48 dB (art. 3.1 Bgh)	63 dB (art. 3.2 Bgh)

Bgh staat voor Besluit geluidhinder

In het Bouwbesluit 2003 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering dient te zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden. Voor nieuwe woningen mag de geluidsbelasting in verblijfsgebieden niet hoger zijn dan 33 dB. Voor nieuwe scholen is het afhankelijk van het gebruik van het leslokaal. Voor een theorielokaal is het 28 dB en voor een theorievaklokaal is het 33 dB.

Nadere eisen gemeentelijk beleid omtrent hogere waarden

De gemeente Waalwijk heeft nadere criteria en voorwaarden gesteld bij het verlenen van hogere waarden. Deze criteria en voorwaarden zijn vastgelegd in het 'Hogere waarde beleid Wet geluidhinder', 6 april 2010.

Voor nieuwe woningen staat in dat beleid dat hogere waarden alleen worden vastgesteld als aan één van de volgende ontheffingscriteria wordt voldaan:

- er sprake is van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen;
- de woningen een open plaats opvullen tussen aanwezige bebouwing;
- de woningen ter vervanging dienen van bestaande bebouwing (welke niet per definitie geluidsgevoelig hoeft te zijn);
- de woningen een doelmatige akoestisch afschermende functie hebben voor andere woningen.

Daarnaast is in dat beleid opgenomen dat bij de beoordeling omtrent een verzoek tot vaststelling van hogere waarden het wenselijk is om aan de volgende voorwaarden te voldoen:

- Elke woning dient minimaal één geluidsluwe gevel te hebben (een gevel waar de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeurswaarde voor elk van de onderscheiden geluidsbronnen). Voor vervangende nieuwbouw wordt een ruimere marge aangehouden: 5 dB hoger dan de voorkeurswaarde.
- Indien een woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gesitueerd aan de geluidsluwe zijde. Het geluidsniveau mag in ieder geval niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe zijde.

Reductie geluidsbelastingen

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh alsmede artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006) is de reductie 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg en de Olympiaweg geldt een reductie van 5 dB.

Uit jurisprudentie komt naar voren dat deze reductie niet zondermeer mag worden toegepast voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/uur. Om deze reden is deze reductie niet toegepast voor De Coubertinlaan.

2.2. Wegverkeersgegevens

Door de gemeente Waalwijk zijn de benodigde wegverkeersgegevens voor de onderzochte wegen aangeleverd. De aangeleverde gegevens zijn de etmaalintensiteit, de samenstelling van het wegverkeer, het gemiddelde dag-, avond- en nachtuur, de rijsnelheid en het wegdektype. Het betreffen gegevens voor het prognosejaar 2021. Een uitgebreid overzicht van de wegverkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1 'Overzicht wegverkeersgegevens prognosejaar 2021'.

2.3. Berekeningsmethoden

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode II overeenkomstig het RMG 2006. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van Geomilieu, versie 1.81.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijn (wegen);
- bodemgebieden (hard/zacht);
- objecten (gebouwen enz.);
- toetspunten.

Een overzicht van het ontwikkelde rekenmodel is opgenomen in de bijlage 2 'Overzicht rekenmodel'.

Berekeningswijze wegverkeerslawaaï

Bij toetsing aan de grenswaarden wordt in de Wgh gewerkt met een gemiddelde etmaalwaarde van het geluidsniveau (L_{den}) over alle perioden, te weten van 07.00 - 19.00 uur (dagperiode), 19.00 - 23.00 uur (avondperiode) en 23.00 - 07.00 uur (nachtperiode).

Omdat de nieuwe middelbare school alleen in de dagperiode wordt gebruikt, is het volgens artikel 1b, lid 1 Wgh van belang om de geluidsbelastingen te berekenen voor de dagperiode (L_{day}). De avond- en nachtperiode zijn dan ook buiten beschouwing gelaten.

2.4. Berekeningsresultaten

In bijlage 3 'Berekeningsresultaten' is een uitgebreid overzicht gegeven van de berekende geluidsbelastingen. Hierna worden de resultaten per bestemming besproken.

Bestemming 'Wonen'

Op het bouwvlak in deze bestemming is door het wegverkeer op de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg en de Olympiaweg een maximale geluidsbelasting berekend van respectievelijk 32 dB, 37 dB en 26 dB. Deze geluidsbelastingen zijn ruim lager dan de voorkeurswaarde. Het aspect geluidhinder levert vanuit de Wgh geen belemmeringen op voor dit bouwvlak.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidsbelastingen op De Coubertinlaan berekend. De maximaal berekende geluidsbelasting is 54 dB, waarbij de reductie overeenkomstig artikel 110g Wgh niet is toegepast.

Bestemming 'Maatschappelijk'

Omdat het in deze bestemming gaat om een middelbare school die alleen in de dagperiode gebruikt wordt, is bij het toetsen aan de normen van de Wgh de L_{day} van belang.

Het wegverkeer op de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg en de Olympiaweg leveren een maximale geluidsbelasting (L_{day}) op van respectievelijk 39 dB, 48 dB en 41 dB. De voorkeurswaarde wordt niet overschreden. Het aspect geluidhinder levert vanuit de Wgh geen belemmeringen op voor dit bouwvlak.

Cumulatie van alle wegen

De cumulatieve geluidsbelastingen als gevolg van alle onderzochte wegen tezamen is eveneens bepaald. De cumulatieve geluidsbelasting op het bouwvlak in de bestemming 'Wonen' is maximaal 54 dB en is maximaal 55 dB op het bouwvlak in de bestemming 'Maatschappelijk'. Op deze geluidsbelastingen is de reductie overeenkomstig artikel 110g Wgh niet toegepast.

In de Wgh zijn geen normen gesteld voor cumulatieve geluidsbelastingen. De cumulatieve geluidsbelasting is van belang bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen en school om aan de binnenwaarde van 28 dB dan wel 33 dB te voldoen.

2.5. Conclusies

In het bestemmingsplan 'Olympia-West' is het toegestaan om nieuwe woningen (met op de begane grond een HOED) en een nieuwe middelbare school te bouwen. Deze nieuwe gebouwen zijn gelegen binnen de zone van de Burgemeester Smeelelaan, de Ambrosiusweg en de Olympiaweg. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van deze gebouwen de voorkeurswaarde van 48 dB niet wordt overschreden. Dit betekent dat de Wgh geen belemmering oplevert voor het bestemmingsplan en is het doorlopen van een hogere waardeprocedure niet aan de orde.

Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening De Coubertinlaan (30 km/uur) meegenomen. Deze weg leidt ter plaatse van de bestemming 'Wonen' tot een geluidsbelasting van maximaal 54 dB. Omdat deze weg vanuit de Wgh geen zone heeft, is het niet mogelijk om hiervoor hogere waarden vast te stellen. Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woningen is deze weg wel van belang.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet in de toelichting van het bestemmingsplan een afweging te worden opgenomen waarom deze geluidsbelasting toelaatbaar wordt geacht.

3. Luchtkwaliteit

3.1. Wettelijk kader

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. Daarnaast zijn daarin alle ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde norm voor NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde grenswaarde is voor beide stoffen 40 µg/m³. Daarnaast mag de PM₁₀ 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO₂ en PM₁₀ aangepast. Voor PM₁₀ is dat 11 juni 2011 en 1 januari 2015 voor NO₂.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-ontwikkeling;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering wordt toegepast.

3.2. Beoordeling luchtkwaliteit

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdrage (luchtkwaliteitseisen)' zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij een ontwikkeling als een NIBM-project kan worden beschouwd. Deze categorieën betreffen landbouwinrichtingen, spoorwegemplacementen, kantoorlocaties, woningbouwlocaties en een combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan 'Olympia-West' passen niet onder één van de hiervoor genoemde functiecategorieën. Daardoor is een onderzoek nodig om aan te tonen of aan de normen van de Wet luchtkwaliteit wordt voldaan.

3.3. Berekening luchtkwaliteit

Verkeersgeneratie voorgenomen ontwikkelingen

De totale ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 15 appartementen, een HOED met een oppervlak van 1.950 m², een middelbare school van ongeveer 13.000 m² bedrijfsvloeroppervlak (bvo) en een sporthal van ongeveer 4.000 m² bvo.

Voor het bepalen van de verkeersaantrekkende werking is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels en kengetallen gemotoriseerd verkeer' en de CROW-publicatie 272 'Verkeersgeneratie voorzieningen, kengetallen gemotoriseerd verkeer'. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit wordt uitgegaan van een gemiddelde weekdag. In de onderstaande opsomming is, voor zover van toepassing de omrekenfactor van werkdag maar weekdag genoemd.

Gehanteerde verkeersaantrekkende werking:

- appartement: 6,1 verkeersbewegingen per werkdag, met een omrekenfactor van 0,9 is dat 5,5 ritten per weekdag;
- HOED: 23,1 verkeersbewegingen per 100 m² bvo per weekdag;
- middelbare school: 2,3 verkeersbewegingen per 100 m² bvo per weekdag;
- sporthal: 9,8 verkeersbewegingen per 100 m² bvo per weekdag.

In totaal bedraagt de verkeersgeneratie 1.224 verkeersbewegingen per etmaal voor een gemiddelde weekdag. Daarnaast is aangehouden dat deze ontwikkelingen geen extra vrachtverkeer oplevert.

Berekeningen NIBM-rekentool

Voor kleine ontwikkelingen is een specifieke rekentool ontwikkeld waarmee op een eenvoudige en snelle manier kan worden bepaald of er sprake is van een NIBM bijdrage.

Uit de berekeningen met de NIBM-rekentool blijkt, dat de toename van de jaargemiddelde concentratie NO₂ maximaal 0,79 µg/m³ bedraagt en de jaargemiddelde concentratie PM₁₀ maximaal 0,32 µg/m³. De beide toenames zijn lager dan de toegestane NIBM-norm van 1,2 µg/m³. Daardoor draagt het extra verkeer NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Nader onderzoek is niet nodig. De ingevulde uitdraaien van de NIBM-rekentool zijn opgenomen in bijlage 4 'Luchtkwaliteit'.

Goede ruimtelijke ordening

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt beoordeeld of ter plaatse van het plangebied, mogelijke hogere concentraties luchtverontreinigende stoffen aanwezig zijn. Langs wegen zijn met name de stoffen NO₂ en PM₁₀ van belang.

In het CarII-rekenmodel, webbased versie 10.0, zijn voor het gehele grondgebied van Nederland de achtergrondconcentraties ingevoerd (vaste parameters) en onderverdeeld in vlakken van 1 km bij 1 km. De bepaling hiervan vindt plaats aan de hand van de x, y-coördinaten. Voor dit plan zijn x=133650 / y=410750 van belang.

De bijbehorende jaargemiddelde achtergrondconcentratie NO₂ en PM₁₀ in het jaar 2011 bedraagt respectievelijk 24 µg/m³ en 22 µg/m³ (zie bijlage 4). Deze concentraties zijn ruim lager dan de

gestelde grenswaarde. Bij de achtergrondconcentratie voor PM_{10} is rekening gehouden met de geldende correctie voor zeezout. Voor de gemeente Waalwijk is deze correctie $3 \mu g/m^3$. De trend is dat de emissies en achtergrondconcentraties voor de beide stoffen in de toekomst afnemen.

Gezien de lage achtergrondconcentraties worden dan ook geen overschrijdingen verwacht als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen en worden de jaargemiddelde grenswaarden NO_2 en PM_{10} ter plaatse van de nieuwe woningen ook niet overschreden.

3.4. Conclusies

In het bestemmingsplan wordt de bouw van woningen (met op de begane grond een HOED) en een middelbare school mogelijk gemaakt. Deze ontwikkeling past niet binnen een cijfermatige kwantificatie zoals genoemd in de regeling NIBM. Uit een nader onderzoek blijkt dat deze ontwikkeling wel NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Daardoor is toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit niet nodig.

Geconcludeerd kan worden dat het aspect luchtkwaliteit geen belemmeringen oplevert voor de voorgenomen ontwikkelingen in het bestemmingsplan 'Olympia-West' (artikel 5.16, lid 1 aanhef en onder c Wm).

Daarnaast is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ter plaatse van het plan de jaargemiddelde achtergrondconcentraties NO_2 en PM_{10} bepaald. Deze waarden zijn veel lager dan de gestelde normen uit bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit. Een overschrijding van de grenswaarden is dan ook niet te verwachten.

Bijlagen >>>



Overzicht wegvakken

Intensiteiten 2021 Bestemmingsplan 'Olympia-West'

Wegnaam	etmaalintensiteit	snelheidsregime	verharding
Ambrosiusweg:	5700 mvt	50 km/uur	asfalt
Olympiaweg:	160 mvt	50 km/uur	klinkers
De Coubertinlaan:	2000 mvt	30 km/uur	klinkers
Burg. Smeelelaan:	6700mvt	50 km/uur	asfalt

De verdeling van de intensiteiten **over de dag** geschiedt middels een theoretische inschatting:

80% van de etmaalintensiteit rijdt tussen 7.00-19.00 uur
15% van de etmaalintensiteit rijdt tussen 19.00-23.00 uur
5% van de etmaalintensiteit rijdt tussen 23.00-7.00 uur

Vrachtverkeer:

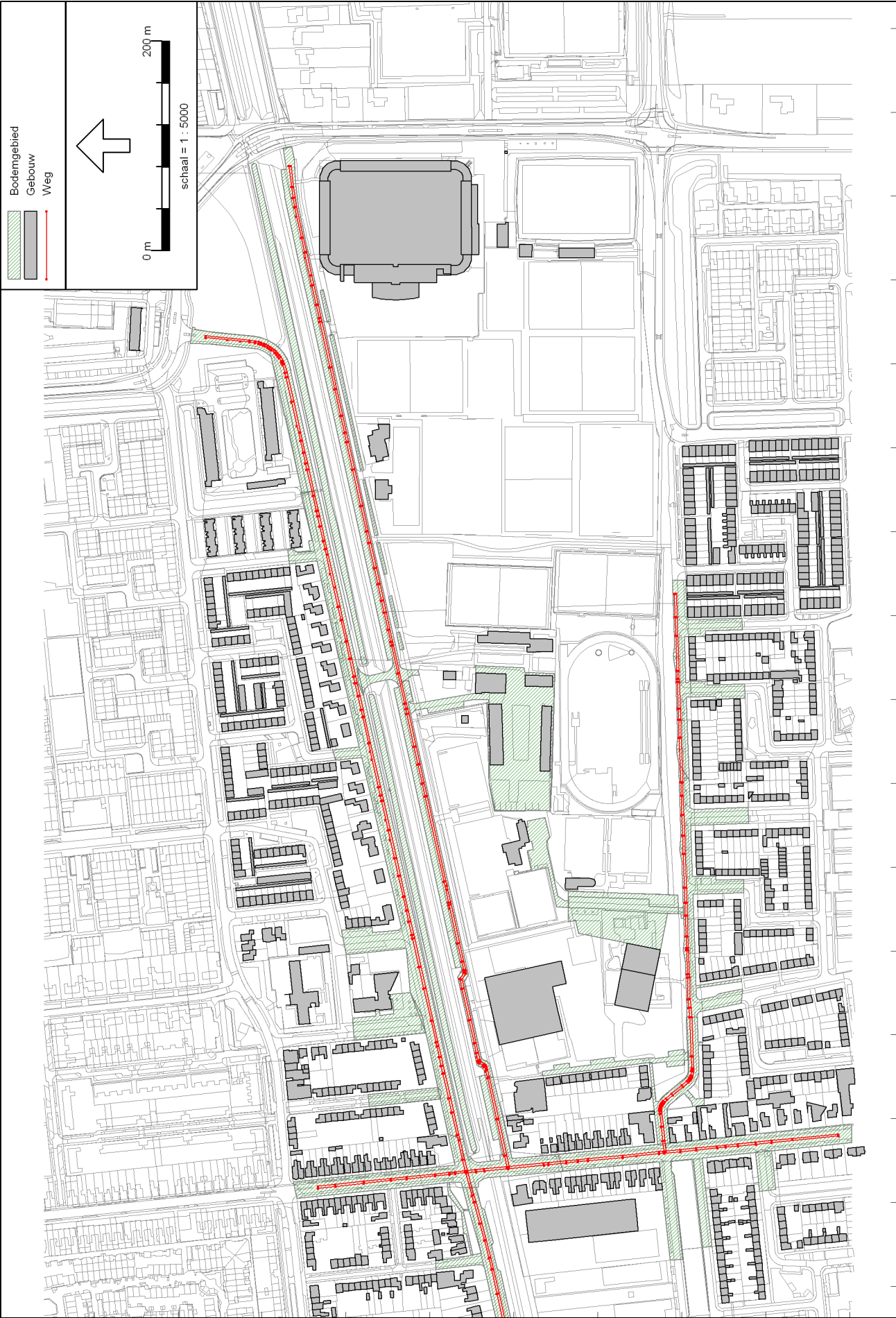
5% van de etmaalintensiteit betreft vrachtverkeer:

Hiervan is:

80% licht vrachtverkeer

15% middelzwaar vrachtverkeer

5% zwaar vrachtverkeer





Tabel : Berekeningsresultaten

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting				
		Burg. Smeele- laan [dB]	Ambrosius- weg [dB]	Olympiaweg [dB]	De Coubertin- laan [dB]	Cumulatie alle wegen [dB]
Voorkeurswaarde		48	48	48	n.v.t.	n.v.t.
Maximale ontheffingswaarde		63	63	63	n.v.t.	n.v.t.
Reductie ex artikel 110g Wgh		5	5	5	0	n.v.t.
Bestemming 'Wonen'						
10	1,5	28	28	-	52	52
	6,5	29	29	-	54	54
	9,5	30	26	-	54	54
	12,5	30	-	-	53	53
11	1,5	-	35	-	49	50
	6,5	-	36	-	51	52
	9,5	-	35	-	51	52
	12,5	-	35	-	51	51
12	1,5	-	35	-	32	41
	6,5	-	37	25	33	43
	9,5	-	37	26	33	43
	12,5	25	37	26	34	43
13	6,5	30	31	-	44	45
	9,5	32	32	-	47	47
	12,5	32	32	-	47	48
Bestemming 'Maatschappelijk' (middelbare school) *						
20	2	36	42	34	35	49
	6	37	43	35	36	50
	10	39	44	35	36	51
21	2	37	46	41	27	53
	6	38	48	41	-	54
	10	39	48	41	-	55
22	2	34	46	41	-	52
	6	34	48	41	-	54
	10	35	48	41	26	54
23	2	-	42	35	36	48
	6	-	44	36	37	50
	10	-	44	36	37	50

De resultaten zijn gereduceerd conform artikel 110g Wgh

- : Geluidsbelasting kleiner dan 25 dB

* : Omdat de middelbare school alleen in de dagperiode gebruikt wordt, zijn de resultaten van de dagperiode gepresenteerd (L_{day})
 : Overschrijding van de voorkeurswaarde

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Burgemeester Smeelelaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A		1,50	27,20	24,70	16,95	27,66
10_B		6,50	28,33	25,83	18,08	28,79
10_C		9,50	29,10	26,59	18,85	29,55
10_D		12,50	29,64	27,14	19,39	30,10
11_A		1,50	8,33	5,83	-1,92	8,79
11_B		6,50	8,99	6,49	-1,26	9,45
11_C		9,50	6,45	3,95	-3,80	6,91
11_D		12,50	1,56	-0,94	-8,69	2,02
12_A		1,50	17,97	15,46	7,72	18,42
12_B		6,50	23,04	20,54	12,79	23,50
12_C		9,50	23,99	21,49	13,74	24,45
12_D		12,50	24,91	22,41	14,66	25,37
13_B		6,50	29,77	27,27	19,52	30,23
13_C		9,50	31,14	28,63	20,89	31,59
13_D		12,50	31,80	29,30	21,55	32,26
20_A		2,00	36,45	33,95	26,20	36,91
20_B		6,00	37,46	34,96	27,21	37,92
20_C		10,00	38,64	36,14	28,40	39,10
21_A		2,00	37,08	34,58	26,83	37,54
21_B		6,00	38,00	35,50	27,75	38,46
21_C		10,00	39,04	36,54	28,79	39,50
22_A		2,00	33,50	31,00	23,25	33,96
22_B		6,00	33,99	31,49	23,74	34,45
22_C		10,00	34,79	32,29	24,54	35,25
23_A		2,00	22,50	20,00	12,25	22,96
23_B		6,00	22,15	19,65	11,90	22,61
23_C		10,00	21,43	18,93	11,19	21,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Ambrosiusweg / Noorder Parallel
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A		1,50	27,94	25,44	17,69	28,40
10_B		6,50	28,95	26,45	18,71	29,41
10_C		9,50	25,68	23,18	15,43	26,14
10_D		12,50	--	--	--	--
11_A		1,50	34,67	32,17	24,43	35,13
11_B		6,50	35,64	33,14	25,40	36,10
11_C		9,50	34,89	32,39	24,65	35,35
11_D		12,50	34,36	31,86	24,11	34,82
12_A		1,50	34,91	32,41	24,66	35,37
12_B		6,50	36,47	33,97	26,22	36,93
12_C		9,50	36,63	34,13	26,39	37,09
12_D		12,50	36,88	34,38	26,63	37,34
13_B		6,50	30,56	28,06	20,31	31,02
13_C		9,50	31,06	28,56	20,81	31,52
13_D		12,50	31,29	28,79	21,04	31,75
20_A		2,00	41,68	39,18	31,43	42,14
20_B		6,00	43,17	40,67	32,92	43,63
20_C		10,00	43,92	41,42	33,68	44,38
21_A		2,00	46,37	43,87	36,13	46,83
21_B		6,00	48,02	45,52	37,77	48,48
21_C		10,00	48,49	45,99	38,24	48,95
22_A		2,00	46,28	43,78	36,04	46,74
22_B		6,00	47,92	45,42	37,68	48,38
22_C		10,00	48,36	45,86	38,12	48,82
23_A		2,00	42,35	39,85	32,10	42,81
23_B		6,00	43,67	41,17	33,42	44,13
23_C		10,00	44,29	41,79	34,05	44,75

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3_Olympiaweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A		1,50	15,62	13,12	5,37	16,08
10_B		6,50	16,84	14,34	6,59	17,30
10_C		9,50	13,78	11,28	3,53	14,24
10_D		12,50	--	--	--	--
11_A		1,50	22,78	20,28	12,53	23,24
11_B		6,50	24,17	21,67	13,92	24,63
11_C		9,50	23,85	21,34	13,60	24,30
11_D		12,50	23,66	21,16	13,41	24,12
12_A		1,50	23,22	20,71	12,97	23,67
12_B		6,50	24,97	22,46	14,72	25,42
12_C		9,50	25,44	22,93	15,19	25,89
12_D		12,50	25,58	23,07	15,33	26,03
13_B		6,50	17,58	15,08	7,33	18,04
13_C		9,50	17,74	15,24	7,49	18,20
13_D		12,50	17,67	15,17	7,42	18,13
20_A		2,00	33,78	31,28	23,53	34,24
20_B		6,00	35,22	32,72	24,97	35,68
20_C		10,00	35,22	32,72	24,97	35,68
21_A		2,00	40,56	38,05	30,31	41,01
21_B		6,00	41,04	38,54	30,79	41,50
21_C		10,00	40,80	38,30	30,55	41,26
22_A		2,00	40,54	38,04	30,29	41,00
22_B		6,00	40,98	38,48	30,73	41,44
22_C		10,00	40,78	38,28	30,53	41,24
23_A		2,00	35,21	32,70	24,96	35,66
23_B		6,00	36,19	33,69	25,94	36,65
23_C		10,00	36,17	33,67	25,92	36,63

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 4_De Coubertinlaan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A		1,50	51,34	48,84	41,10	51,80
10_B		6,50	53,04	50,54	42,79	53,50
10_C		9,50	53,05	50,55	42,80	53,51
10_D		12,50	52,96	50,46	42,72	53,42
11_A		1,50	48,59	46,09	38,34	49,05
11_B		6,50	50,62	48,12	40,37	51,08
11_C		9,50	50,70	48,20	40,45	51,16
11_D		12,50	50,68	48,18	40,43	51,14
12_A		1,50	31,73	29,23	21,48	32,19
12_B		6,50	32,51	30,01	22,26	32,97
12_C		9,50	32,80	30,30	22,55	33,26
12_D		12,50	33,13	30,63	22,89	33,59
13_B		6,50	43,48	40,98	33,23	43,94
13_C		9,50	46,21	43,71	35,96	46,67
13_D		12,50	46,55	44,05	36,30	47,01
20_A		2,00	35,21	32,71	24,96	35,67
20_B		6,00	35,61	33,11	25,36	36,07
20_C		10,00	36,24	33,74	25,99	36,70
21_A		2,00	27,31	24,81	17,06	27,77
21_B		6,00	23,75	21,25	13,50	24,21
21_C		10,00	23,31	20,81	13,06	23,77
22_A		2,00	22,57	20,07	12,32	23,03
22_B		6,00	24,91	22,41	14,66	25,37
22_C		10,00	25,59	23,09	15,34	26,05
23_A		2,00	36,12	33,62	25,87	36,58
23_B		6,00	36,55	34,05	26,30	37,01
23_C		10,00	37,00	34,50	26,75	37,46

Rapport: Resultatentabel
Model: 2021
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
10_A		1,50	51,46	48,96	41,22	51,92
10_B		6,50	53,14	50,64	42,89	53,60
10_C		9,50	53,13	50,63	42,88	53,59
10_D		12,50	53,03	50,53	42,78	53,49
11_A		1,50	49,14	46,64	38,90	49,60
11_B		6,50	51,07	48,57	40,82	51,53
11_C		9,50	51,07	48,57	40,82	51,53
11_D		12,50	51,01	48,51	40,76	51,47
12_A		1,50	40,84	38,34	30,60	41,30
12_B		6,50	42,41	39,91	32,16	42,87
12_C		9,50	42,64	40,14	32,40	43,10
12_D		12,50	42,92	40,42	32,67	43,38
13_B		6,50	44,63	42,13	34,39	45,09
13_C		9,50	47,00	44,50	36,75	47,46
13_D		12,50	47,36	44,86	37,11	47,82
20_A		2,00	48,54	46,04	38,29	49,00
20_B		6,00	49,89	47,38	39,64	50,34
20_C		10,00	50,64	48,14	40,39	51,10
21_A		2,00	52,78	50,28	42,54	53,24
21_B		6,00	54,16	51,66	43,92	54,62
21_C		10,00	54,58	52,08	44,33	55,04
22_A		2,00	52,49	49,99	42,24	52,95
22_B		6,00	53,87	51,37	43,62	54,33
22_C		10,00	54,22	51,72	43,98	54,68
23_A		2,00	48,41	45,91	38,17	48,87
23_B		6,00	49,63	47,13	39,38	50,09
23_C		10,00	50,15	47,65	39,91	50,61

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Extra verkeer als gevolg van het plan		
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		1224
Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	0,79
	PM ₁₀ in µg/m ³	0,32
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

CAR II online
Rekenen

Scenarios

Olympia-West

Aangemaakt op 24 jun 2011, 03:00
Laatst aangepast op 24 jun 2011, 03:00 door rekenaar, vrij

[exporteren](#)
[scenario sluiten](#)

Versie: **10.0**
 Jaar: **2011**
 Status: **Studie**
 Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**
 Zeezoutcorrectie: **4**
 Dubbelstellingcorrectie: **Nee**
 Schalingsfactor:  **1**  **1**  **1**  **1**

[Bewerken](#)

invoer uitvoer

Per : **10** Toon: **Alle regels**

1 regels, 0 validatiefouten, 0 overschrijdingen

[Nieuw](#)

[Plakken](#)

		Plaats	Straat	X(m)	Y(m)	Intensiteit (mvt/etm)	Fractie licht	Fractie middel	Fractie zwaar	Fractie autob.	Parkeer beweg.	Snelheids type	Wegtype	Bomen factor	Afstand tot wegas	Fractie stagnatie
		Waalwijk	BP Olympia-West	133650	410750	0	1,00	0,00	0,00	0,00	0	c	2	1,00	5	0,00



Scenarios

Olympia-West

Aangemaakt op 24 jun 2011, 03:00 ,
Laatst aangepast op 24 jun 2011, 03:00 ,

[exporteren](#)

[scenario's sluiten](#)

voor rekenaar, vrij

Versie: **10.0**

Jaar: **2011**

Status: **Studie**

Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**

Zeezoutcorrectie: **4**

Dubbeltellingcorrectie: **Nee**

Schalingsfactor: 1 1 1 1

[Bewerken](#)

invoer	uitvoer
--------	---------

Per : Stof:

Toon:
1 regels, 0 overschrijdingen

	Plaats	Straat	Jaar gem.	Jm. achterg	#overschr. uurgem. grenswaarde	#overschr. uurgem. plandrempel	#bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak jaargem	#bloot gestelden uurnorm	Lengte wegvak uurnorm	Moti - vatie
	Waalwijk	BP Olympia -West	24,2	23,3	0	0	0	0	0	0	

CAR II online
Rekenen

Scenarios

Olympia-West

Aangemaakt op 24 jun 2011, 03:00 ,
Laatst aangepast op 24 jun 2011, 03:00 ,

[exporteren](#)

[scenario's sluiten](#)

voor rekenaar, vrij

Versie: **10.0**

Jaar: **2011**

Status: **Studie**

Meteo. conditie: **Meerjarige meteorologie**

Zeezoutcorrectie: **4**

Dubbeltellingcorrectie: **Nee**

Schalingsfactor:  **1**  **1**  **1**  **1**

[Bewerken](#)

invoer uitvoer

Per : Stof:

Toon:
1 regels, **0 overschrijdingen**

	Plaats	Straat	Jaar gem.	Jm. achterg	# overschr. 24-uurgem. grenswaarde	#overschr. 24-uurgem. plandrempel	#bloot gestelden jaargem	Lengte wegvak jaargem	#bloot gestelden dagnorm	Lengte wegvak dagnorm	Moti -
	Waalwijk	BP Olympia -West	21,6	25,5	11	0	0	0	0	0	

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69