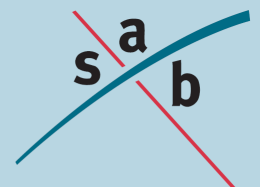


Akoestisch onderzoek

# Sportpark Jaspers

Gemeente Winterswijk

Datum: 2 februari 2011  
Projectnummer: 100588





## **INHOUD**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
<b>2</b>	<b>Wet en regelgeving</b>	<b>5</b>
2.2	Bouwbesluit	7
2.3	Rekenmethodieken	7
2.4	Toename door cumulatie	8
<b>3</b>	<b>Onderzoeksgegevens</b>	<b>9</b>
3.1	Selectie van geluidsbronnen	9
3.2	Planbijdrage	9
<b>4</b>	<b>Reconstructie van wegen</b>	<b>13</b>
4.1	Onderzoeksopzet	13
4.2	Bepalen van de geluidsbelastingen	14
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>15</b>
5.1	Toetsing van de Wgh	15

**Bijlage A**  
Uitgangspunten en verkeersgegevens

**Bijlage B**  
Overzichtstekening 1; Ligging van de woningen en de bijzondere niet-geluidsgevoelige bestemmingen

**Bijlage C**  
Berekening van de geluidsbelastingen voor het jaar 2010

**Bijlage D**  
Berekening van de geluidsbelastingen in 2021



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Aan de noordzijde van Winterswijk ligt het sportpark Jaspers. De gemeenteraad van Winterswijk heeft groen licht gegeven voor onder andere de herinrichting van dit sportpark. Maar ook sportpark De Hunenbulten (het huidige SKVW-terrein) zal daarvoor worden heringericht en het huidige WVC-terrein zal hierdoor in de toekomst veranderen in een woningbouwlocatie.

De herinrichting van sportpark Jaspers zal in drie fases worden voltrokken:

- De eerste fase behelst het verplaatsen van korfbalvereniging WIKO naar sportpark Jaspers, waar de vereniging een plaats krijgt naast hockeyvereniging Avanti. Hierbij wordt onder andere een gemeenschappelijk kunstgrasveld aangelegd. De realisatie van deze fase is reeds planologisch mogelijk door het vastgestelde bestemmingsplan “Verplaatsing korfbalclub WIKO”. De korfbalvereniging is reeds gestart met de bouw van de nieuwe accommodatie.
- In de tweede fase zal onder andere een grondruil met gesloten beurs plaatsvinden, zodat het aantal tennisbanen op het sportpark neemt toe met maximaal 1 baan. Ook zullen de parkeervoorzieningen worden uitgebreid en zal er een buitenschoolse opvang in de voetbalkantine van v.v. Winterswijk mogelijk worden gemaakt met behulp van het nieuwe bestemmingsplan.
- De derde en laatste fase van de herinrichting voorziet onder andere in de aanleg van een aantal velden WVC, SKVW en v.v. Winterswijk. De derde fase wordt niet door middel van dit bestemmingsplan mogelijk gemaakt. Om deze fase mogelijk te maken zal later een nieuwe planologische procedure worden doorlopen. Figuur 1 toont de ligging en de begrenzing van het plangebied.



Figuur 1-1. Ligging van het plangebied

De ontsluiting van de tennisvereniging (Winterswijkse Tennis Club) vindt plaats in de huidige situatie op de Groenloseweg (parallelweg van de N319) en in de toekomstige situatie op de Jaspersweg. De hockeyclub (WMHC Avanti) wordt nu ontsloten op de Honesweg en in de toekomst op de Jaspersweg. De overige verenigingen op het sportpark Jaspers (o.a. zwembad en voetbalclub) vindt de ontsluiting plaats in de huidige situatie en de toekomstige situatie op de Jaspersweg.

## 1.2 Doel van het onderzoek

Aangezien het voorgenomen initiatief, de realisatie van fase 2, niet past binnen het geldende bestemmingsplan wordt het bestaande bestemmingsplan herzien.

Volgens artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) moet bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan (het nieuwe planologisch regime) akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï worden verricht als er woningen staan in de zone (zoals bedoeld in artikel 75 van de Wgh) van de te reconstrueren wegen en nieuw aan te leggen weg. Voor de realisatie van fase 2 op het sportpark Jaspers, is door SAB in november 2010 een akoestisch onderzoek verricht naar geluidhinder ten gevolge van wegverkeer.

Op het sportpark worden geen nieuwe geluidsgevoelige objecten, zoals (bedrijfs)-woningen, mogelijk gemaakt. Door de realisatie van fase 2 op het sportpark zal de verkeersintensiteit op de bestaande wegen toenemen. Het onderhavige onderzoek heeft tot doel inzicht te geven in het akoestische klimaat bij de aanwezige geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) voor en na de realisatie van de fase 2 op sportpark Jaspers.

### ***Leeswijzer***

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader geschetst. De gebruikte onderzoeksgegevens worden beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven. Ten slotte wordt in hoofdstuk 5 de conclusie getrokken.

## 2 Wet en regelgeving

De Wgh heeft tot doel om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Om de geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidsniveaus zijn verschillende grenswaarden opgenomen in de Wgh. In de Wgh zijn de volgende soorten grenswaarden opgenomen:

- *Voorkeursgrenswaarde*<sup>1</sup>: Deze waarde garandeert een vrij goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidsbron (wegen, spoorwegen, enz.).
- *Hoogste toelaatbare geluidsbelasting*: Deze waarde geeft de hoogste geluidsbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De gemeente Winterswijk heeft hiervoor het stuk “Geluidbeleid Gemeente Winterswijk”, d.d. september 2008 opgesteld. Dit beleid wordt gebruikt bij de verlening van hogere waarden. Hierin worden twee aanvullende waarden genoemd, namelijk:

- *Ambitiewaarde*: dit is het geluidniveau dat wordt nagestreefd door de gemeente.
- *Plafondwaarde*: dit is het maximale niveau dat onder voorwaarden kan worden toegestaan.

De hoogte van de maximaal toegestane geluidsbelasting is onder andere afhankelijk van de geluidsbron (weg- of railverkeer) en de ligging van de geluidsgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied). In de onderstaande tabel zijn de meest voorkomende maximaal toegestane geluidsbelastingen uit de Wgh en het Besluit geluidhinder (BGH) voor woningen weergegeven.

In het gemeentelijke geluidbeleid van de gemeente Winterswijk staat dat de woningen aan de oostzijde van de Jaspersweg liggen in het type gebied “Wonen”. Voor dit gebiedstype zijn specifieke ambitiewaarde en plafondwaarde vastgesteld.

In tabel 1 zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogste toelaatbare geluidsbelasting en uit de Wgh voor wegverkeer en uit het BGH voor railverkeer weergegeven. Tevens zijn in deze tabel ook de ambitie- en plafondwaarden weergegeven voor de omliggende woningen.

	wegverkeer	spoorwegverkeer
<b>Stedelijk gebied</b>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)	55 dB (art. 4.9 lid 1 BGH)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)	68 dB (art. 4.10 BGH)
<b>Buitenstedelijk gebied</b>		
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82)	55 dB (art. 4.9 lid 1 BGH)
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	68 dB (art. 4.10 BGH)
<b>Gemeentelijk geluidbeleid</b>		
Ambitiewaarde	38 dB	38 dB
Plafondwaarde	48 dB	48 dB

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden en ambitie- en plafondwaarden

<sup>1</sup> De term voorkeursgrenswaarde stond in de Wgh tot 1-1-2007. Op 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. Eén van de wijzigingen bestond uit het feit dat de term ‘voorkeursgrenswaarde’ werd vervangen door ‘ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting’. Om verwarring te voorkomen en de leesbaarheid te verhogen wordt in dit akoestisch onderzoek de term voorkeursgrenswaarde gebruikt.

Gezien de ambitiewaarde en de plafondwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid kunnen zich drie situaties voordoen:

***Een geluidsbelasting lager dan de ambitiewaarde***

Voor deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidsgevoelige bebouwing te realiseren.

***Een geluidsbelasting tussen de ambitiewaarde en de plafondwaarde***

Voor deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidsbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de ambitiewaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidsgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd voor geluidbelastingen die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor het verlenen van hogere waarden heeft de gemeente Winterswijk een gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld, hierin staan ontheffingscriteria genoemd. Op basis van het gemeentelijke geluidsbeleid zal in beginsel geen hogere waarde worden verleend die hoger is dan de plafondwaarde uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

***Een geluidsbelasting hoger dan de plafondwaarde***

Voor deze situatie is de realisatie van geluidsgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidsbelasting daalt tot een waarde lager dan de ambitiewaarde of de plafondwaarde.

**2.1.1 Zones**

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de geluidsgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd bij de nieuw aan te leggen wegen en de wegen die worden aangepast.

***Wegverkeer***

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeenten vanuit de wegas. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in tabel 2.

	<b>Zones langs wegen</b>	
	<b>Stedelijk gebied</b>	<b>Buitenstedelijk gebied</b>
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

*Tabel 2. Overzicht van de zones langs wegen*



Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplichtig<sup>2</sup>.

## 2.2 Bouwbesluit

Wanneer de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van één van de omliggende (spoor)wegen wordt overschreden, kan ook de akoestische binnenwaarde worden overschreden. Bij verlening van een bouwvergunning wordt de binnenwaarde getoetst aan het Bouwbesluit 2003. De binnenwaarde van 33 dB moet worden gegarandeerd bij weg- en railverkeerslawaai (artikel 3.1 uit het Bouwbesluit 2003). Wanneer er meerdere relevante geluidsbronnen zijn, moet de cumulatieve geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van de binnenwaarde.

Voor de akoestische binnenwaarde ten gevolge van wegverkeerslawaai mag de aftrek ex artikel 110g van de Wgh (2 of 5 dB) niet worden toegepast.

Om bij een woning met een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde de akoestische binnenwaarde te halen moeten er mogelijk aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen.

## 2.3 Rekenmethodieken

Voor de berekening van de geluidsbelasting van een individuele (spoor)weg en de cumulatieve geluidsbelasting (de gesommeerde geluidsbelasting van meerdere (spoor)wegen) zijn verschillende rekenmethodieken beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2010" (RMG 2006) in de bijlagen III (hoofdstuk 3: Weg) en IV (hoofdstuk 4: Spoorweg).

### 2.3.1 *Rekenmethodiek voor de geluidsbelastingen*

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaai het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, versie augustus 2010" worden gevolgd. De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidsniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode II, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudiger standaardrekenmethode I-berekening. Standaardrekenmethode I is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. Voor het uitvoeren van standaardrekenmethode II-berekeningen wordt het computerprogramma WinHavik (versie 8.20) gebruikt.

---

<sup>2</sup> Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplicht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogste toelaatbare geluidsbelasting op de gevel. Indicatief geldt de stelregel dat bij meer dan 1.000 voertuigbewegingen per etmaal, de voorkeursgrenswaarde mogelijk overschreden wordt. In dat geval dient onderzocht te worden of door het treffen van maatregelen een aanvaardbaar woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd.

### **2.3.2 Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidsbelasting**

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidsgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Op basis van Bijlage I, hoofdstuk 2: Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting uit het RMG 2006, versie augustus hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

Volgens het RMG 2006 moet de cumulatieve geluidsbelasting worden omgerekend naar de bronsoort (weg- of railverkeer) waarvoor de wettelijke beoordeling plaatsvindt. De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend voor de bronsoort waarvoor de voorkeursgrenswaarde het meest wordt overschreden.

## **2.4 Toename door cumulatie**

Volgens artikel 110a lid 7 van de Wgh mag door cumulatie van het geluid de geluidsbelasting niet onacceptabel toenemen. Als leidraad kan worden aangehouden dat de hoogste cumulatieve geluidsbelasting niet hoger mag zijn dan de hoogste te verlenen hogere waarde + 2 dB. Tevens is het niet wenselijk dat de cumulatieve geluidsbelasting hoger is dan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting.

### **3 Onderzoeksgegevens**

Voor het akoestisch onderzoek wordt allereerst bepaald welke wegen relevant zijn voor het plangebied. Hiervan moeten de verkeersgegevens bekend zijn. Als het plan naar verwachting leidt tot een significant hogere verkeersintensiteit, zal de verkeersaantrekkende werking van het plan worden bepaald.

#### **3.1 Selectie van geluidsbronnen**

Het plangebied wordt ontsloten op meerdere plekken op de Jaspersweg. Deze weg heeft een 50 km-regime. Volgens de Wgh heeft deze weg hiermee een zone van 200 meter. Er liggen diverse woningen in de zone van deze weg.

Bij de kruising van de Groenloseweg (N319) zal het verkeer van het sportpark zich verder gaan verspreiden op het onderliggende wegennet. Het is dan ook niet te verwachten dat er nog op deze wegen een toename van 2 dB of meer (en dus een reconstructie-effect) plaatsvindt op de wegen verder van het plangebied ten gevolge van de uitbreiding van het sportpark Jaspers.

Er is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidhinder ten gevolge van het wegverkeer op de Jaspersweg.

#### **3.2 Planbijdrage**

Door de realisatie van de tweede fase zal de verkeersaantrekkende werking van het sportpark Jaspers veranderen. Dit verschil wordt ook wel de planbijdrage genoemd. In de onderstaande paragrafen wordt de planbijdrage berekend.

##### **3.2.1 *Het initiatief***

Het initiatief betreft de herinrichting van een bestaande sportpark met een buitenschoolse opvang (BSO) van 30 kinderen. Deze ontwikkeling vindt plaats in het kader van fase 2. Tevens wordt op dit moment de nieuwe accommodatie van de korfbalvereniging WIKO gerealiseerd. Tevens wordt de bestaande ontsluiting van de hockeyvereniging WMCH Avanti verplaatst van de Honesweg naar de Jaspersweg. Voor de verwachte verkeersintensiteit in 2021 moet de verkeersaantrekkende werking van de korfbalvereniging WIKO ook mee worden genomen in de verkeersaantrekkende werking.

### 3.2.2 **Toename van de verkeersaantrekkende werking**

#### ***Buitenschoolse opvang (BSO)***

Voor een buitenschoolse opvang zijn geen kengetallen bekend wat betreft de verkeersaantrekkende werking, daarom zijn de kengetallen gebruikt van een kinderdagopvang. Naar verwachting komt de verkeersaantrekkende werking van een kinderdagverblijf en een BSO redelijk met elkaar overeen.

Het plan maakt een kinderdagopvang met 30 kindplaatsen mogelijk. De verkeersgeneratie is berekend voor een gemiddelde weekdag met behulp van de rekentool 'Verkeersgeneratie' van het CROW<sup>3</sup>. Hierbij is rekening gehouden met de locatie, namelijk "rest bebouwde kom". Voor het bepalen van de voertuigverdeling, wordt uitgegaan van een standaard voertuigverdeling voor een gemiddelde woning: 99,74 % lichte voertuigen, 0,13 % middelzware voertuigen en 0,13 % zware voertuigen<sup>4</sup>. Een kinderdagverblijf is alleen geopend in de dagperiode (07:00 t/m 19:00 uur), de gehele verkeersgeneratie vindt dan ook plaats in deze periode.

#### ***Korfbalvereniging WIKO***

De verkeersaantrekkende werking van de korfbalvereniging WIKO is afkomstig van het luchtonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het bestemmingsplan "Verplaatsing korfbalclub WIKO"<sup>5</sup>.

De gemeente Winterswijk heeft een inschatting gemaakt van de verkeersgeneratie voor de buitenaccommodatie van Korfbalvereniging WIKO. Hierbij is uitgegaan van door WIKO bevestigde basisgegevens over teamgrootte, autogebruik en het aantal wedstrijden en trainingen per dag.

#### ***Dinsdagavond (training)***

3 jeugdteams bestaande uit 10 personen, waarvan 15% wordt gehaald en gebracht, dat wil zeggen  $3 \times 10 \times 15\% \times 2 = 9$  verkeersbewegingen

1 seniorenteam bestaande uit 10 personen, waarvan 50% met de auto, dat wil zeggen  $1 \times 10 \times 50\% = 5$  verkeersbewegingen

Totaal 14 verkeersbewegingen per dinsdagavond

#### ***Donderdagavond (training)***

2 jeugdteams bestaande uit 10 personen, waarvan 15% wordt gehaald en gebracht, dat wil zeggen  $2 \times 10 \times 15\% \times 2 = 6$  verkeersbewegingen

2 seniorenteams bestaande uit 10 personen, waarvan 50% met de auto, dat wil zeggen  $2 \times 10 \times 50\% = 10$  verkeersbewegingen

Totaal 16 verkeersbewegingen per donderdagavond

#### ***Zaterdag (wedstrijd in tweewekelijkse cycli)***

4 jeugdwedstrijden met per wedstrijd 2 auto's voor de thuisspelers, 4 voor de uitspelers en 5 voor publiek, dat wil zeggen  $4 \times (2 \times 2 + 4 + 5) = 52$  verkeersbewegingen

---

<sup>3</sup> [Http://www.crow.nl/nl/Online\\_Kennis\\_en\\_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html](http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html).

<sup>4</sup> CROW publicatie 256 "Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden" (d.d. oktober 2007), een gemiddelde voor een tussen- en hoekwoning tijdens een werkdag .

<sup>5</sup> Luchtonderzoek Verplaatsing korfbalclub WIKO, projectnummer: 90659, d.d. 29 december 2010.

### *Zondag (wedstrijd, in tweewekelijkse cycli)*

3 seniorenwedstrijden met per wedstrijd 5 auto's voor de thuisspelers, 6 voor de uitspelers en 6 voor publiek, dat wil zeggen  $3 \times (5+6+6) = 51$  verkeersbewegingen

Voor de verkeersintensiteit van de korfbalvereniging WIKO is uitgegaan van 52 mvt/e. Voor de periodeverdeling is aangenomen dat 50% van de korfbalvereniging bezoekt tussen voor 19.00 uur en 50% tussen 19.00 en 23.00 uur.

### ***Hockeyvereniging WMHC Avanti***

De hockeyvereniging heeft 332 leden<sup>6</sup>. Uitgaande dat een gemiddeld lid 2 keer per week zijn vereniging bezoekt. En dat 85% van de leden komt met de auto en 2 personen in een auto zitten. Zorgen de leden van Avanti voor 266 voertuig bewegingen per week.

Ook de bezoekende verenigingen bij de competitie wedstrijden zullen komen met auto's. Uitgaande van 166 bezoekers van andere verenigingen (helft leden aantal WMHC Avanti) komt dit neer bij een gemiddelde autobezetting van 2 personen per auto op 83 auto's.

De hockeyvereniging heeft dus een verkeersaantrekkende werking van 349 auto's per week. Dit komt neer op 50 auto's per dag.

Voor de periodeverdeling is aangenomen dat 50% van de hockeyvereniging bezoekt tussen voor 19.00 uur en 50% tussen 19.00 en 23.00 uur.

### ***Tennisvereniging Winterswijkse Tennis Club***

De tennisvereniging heeft in de huidige situatie 11 banen (7 buitenbanen en 4 overdekte banen). In de toekomst kan de vereniging één extra baan realiseren, waardoor de vereniging kan beschikken over 12 banen. Om de verkeersaantrekkende werking te berekenen is gerekend met de 12 binnenbanen op basis van de kerngetallen van het CROW<sup>7</sup>. De CROW bezit niet over kengetallen voor buitenbanen, maar aangenomen kan worden dat binnenbanen intensiever worden gebruikt. Daarom voor de buitenbanen met de verkeersaantrekkende werking van de binnenbanen. Hierbij is rekening gehouden met de locatie, namelijk "rest bebouwde kom". Dit is exclusief het vrachtverkeer ten behoeve van de bevoorrading.. Het aandeel vrachtverkeer is nagenoeg verwaarloosbaar en niet hoger dan dat van detailhandel horeca. Er is uitgegaan dat er per dag de bevoorrading plaats vindt met 1 middelzware en 1 zware vrachtwagen. De hoogste parkeerbezetting vindt plaats in de avonduren. Voor de periodeverdeling is aangenomen dat 50% van de bezoekers de sportschool bezoekt tussen voor 19.00 uur en 50% tussen 19.00 en 23.00 uur.

---

<sup>6</sup> Bron: Ledencijfers verenigingen-Koninklijke Nederlandse Hockey Bond, stand oktober 2009.

<sup>7</sup> [Http://www.crow.nl/nl/Online\\_Kennis\\_en\\_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html](http://www.crow.nl/nl/Online_Kennis_en_tools/Verkeersgeneratie/Rekentool.html).

## Planbijdrage

In tabel 3 is de planbijdrage op de Jaspersweg weergegeven.

De verwachte verkeersgeneratie met voertuigverdeling					
functies	eenheden	voertuigbewegingen per etmaal			Totaal
		LMV	MZMV	ZMV	
Kinderdagopvang (crèches)	1	61,84	0,08	0,08	62
Korfbalvereniging WIKO	1	52,00	0,00	0,00	52
Hockeyvereniging WMHC Avanti	1	50,00	0,00	0,00	50
Tennisvereniging WTC	12	328,00	2,00	2,00	332
Hockeyvereniging WMHC Avanti	1	50,00	0,00	0,00	50
<b>totale verkeersgeneratie</b>		<b>491,84</b>	<b>2,08</b>	<b>2,08</b>	<b>496</b>
		<b>99,2%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>100,0%</b>

De verwachte verkeersaantrekkende werking met periodeverdeling					
functies	eenheden	dag	avond	nacht	etmaal
		(07.00-19.00)	(19.00-23.00)	(23.00-7.00)	
Kinderdagopvang (crèches)	1	62,00	0,00	0,00	62
Korfbalvereniging WIKO	1	26,00	26,00	0,00	52
Hockeyvereniging WMHC Avanti	1	25,00	25,00	0,00	50
Tennisvereniging WTC	12	166,00	166,00	0,00	332
Hockeyvereniging WMHC Avanti	1	25,00	25,00	0,00	50
<b>totale verkeersgeneratie</b>		<b>279,00</b>	<b>217,00</b>	<b>0,00</b>	<b>496</b>
		<b>4,69 %/uur</b>	<b>10,94 %/uur</b>	<b>0 %/uur</b>	

Tabel 3. Planbijdrage op de Jaspersweg

### 3.2.3 Toename van de verkeersintensiteit ten gevolge van het initiatief

Het initiatief leidt tot een zekere verhoging van de verkeersintensiteit van de onderzochte weg. Deze verhoging is per weg als volgt geschat:

*Jaspersweg*: Het sportpark wordt ontsloten via de Jaspersweg. Van de extra voertuigen als gevolg van het initiatief rijdt naar verwachting 100% via deze weg. Dit leidt tot een toename van 114 voertuigbewegingen per dag.

De verkeersintensiteiten en overige uitgangspunten voor de berekeningen zijn in bijlage A weergegeven.

## 4 Reconstructie van wegen

### 4.1 Onderzoeksopzet

Bij veranderingen aan een weg moet worden getoetst aan de Wet geluidhinder (Wgh). Bij deze toetsing wordt onderzocht of de geplande fysieke reconstructie van de weg een reconstructie is in de zin van de Wgh. Van een reconstructie in de zin van de Wgh is alleen sprake wanneer aan de twee volgende voorwaarden is voldaan:

- Een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer in de periode tussen één jaar voor reconstructie tot 10 jaar na de reconstructie (artikel 99 lid 2 van de Wgh).
- Een hogere geluidsbelasting dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, 10 jaar na de reconstructie (artikel 100 lid 1 van de Wgh).

De fysieke reconstructie van de wegen kan niet starten voordat het bestemmingsplan is vastgesteld. Als realisatiejaar is gekozen voor het jaar 2011. Voor het jaar 2021 (10 jaar na reconstructie) wordt de geluidsbelasting bepaald. Wanneer de geluidsbelasting gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of lager is, zal er geen sprake zijn van een reconstructie.

Als de geluidsbelasting in 2021 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, zal worden onderzocht hoe hoog de geluidsbelasting is één jaar voor de reconstructie (2010). Wanneer het verschil van de geluidsbelasting hoger is dan 2 dB zal er sprake zijn van een reconstructie in het kader van de Wgh. Als er sprake is van een reconstructie dan zal moeten worden gekeken of een hogere grenswaarde kan worden verleend en/of maatregelen noodzakelijk zijn.

## 4.2 Bepalen van de geluidsbelastingen

De geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer op de Jaspersweg zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode I-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het RMG 2006, bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3: Weg, versie augustus 2010.

De berekende geluidsbelastingen van de woningen zijn weergegeven in tabel 4.

Waarneempunt	Waarneem- hoogte in meters	Geluidsbelastingen in dB incl. aftrek ex art. 110g Wgh		Toename van de geluidsbelasting in dB
		2010	2021	
1 (Groenloseweg 1)	4,5	55,65	56,64	0,99
2 (Frerikshof 9)	1,5	45,56	46,55	0,99
	4,5	47,16	48,14	0,99
3 (Pasbree 115)	1,5	49,46	50,44	0,98
	4,5	50,72	51,71	0,99
	7,5	51,02	52,04	0,99
4 (Frerikshof 4, Hotel)	1,5	53,16	54,15	0,99
	4,5	53,85	54,84	0,99
	7,5	54,01	55,00	0,99
	10,5	53,01	55,00	0,99
5 (Groenloseweg 92)	1,5	40,08	41,07	0,99
	4,5	41,49	42,48	0,99

Tabel 4. Geluidsbelastingen op de woningen

Het overzicht met de waarneempunten langs de Jaspersweg is weergegeven in overzichtstekening 1, bijlage B. De berekende geluidsbelastingen van de jaren 2010 en 2021 zijn weergegeven in bijlage C respectievelijk D.

### 4.2.1.1 Toetsing aan de Wgh

Bij geen van de onderzochte woningen of bij het hotel neemt de geluidsbelasting tussen 2010 en 2021 met 2 dB of meer toe ten gevolge van het wegverkeer op de Jaspersweg. Daardoor is er bij geen van de woningen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh.



## 5 Conclusie

Aan de noordzijde van Winterswijk ligt het sportpark Jaspers. De gemeenteraad van Winterswijk heeft groen licht gegeven voor onder andere de herinrichting van dit sportpark.

De eerste fase van de herontwikkeling (nieuwvestiging van een korfbalvereniging) is inmiddels mogelijk. In de tweede fase zal onder andere een grondruil met gesloten beurs plaatsvinden, zodat het bestaande aantal tennisbanen binnen het sportpark gelijk blijft en er wordt een buitenschoolse opvang in de voetbalkantine van v.v. Winterswijk mogelijk gemaakt.

In de zone van de Jaspersweg liggen diverse woningen en een hotel (bijzondere niet-geluidsgevoelige bestemmingen). Voor deze woningen en het hotel is akoestisch onderzoek uitgevoerd.

### 5.1 Toetsing van de Wgh

#### *Jaspersweg*

Bij de onderzochte woningen en het hotel neemt de geluidsbelasting afkomstig van de Jaspersweg toe met maximaal 0,99 dB tussen 2010 en 2021 ten gevolge van uitbreiding van het sportpark. Doordat de toename van de geluidsbelasting minder dan 2 dB bedraagt is er geen sprake van een reconstructie bij de onderzochte woningen. Tevens zal ook bij de overige woningen, welke niet zijn onderzocht, de toename van de geluidsbelasting minder dan 2 dB bedragen en is er geen sprake van een reconstructie door de uitbreiding van het sportpark.

De berekende geluidsbelastingen (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) ten gevolge van de Jaspersweg variëren bij de woningen van 42 dB (Groenloseweg 97) tot 57 dB (Groenloseweg 1). Bij drie van de woningen waarvoor een geluidsbelasting is berekend zijn de geluidsbelastingen hoger dan 48 dB. Deze geluidsbelastingen zijn hoger dan de plafondwaarden (maximaal 48 dB) uit het gemeentelijke geluidsbeleid "Geluidsbeleid Gemeente Winterswijk", d.d. september 2008. Hierdoor kan op basis van het gemeentelijke geluidsbeleid geen hogere waarde worden verleend voor deze geluidsbelastingen. Dit is ook nodig aangezien er geen sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh op de Jaspersweg. Het gemeentelijke geluidsbeleid vormt voor de realisatie van het plan dan ook geen belemmering.

#### *Overige wegen*

Bij de kruising van de Groenloseweg (N319) zal het verkeer van het sportpark zich verder gaan verspreiden op het onderliggende wegennet. Daardoor zal het effect van de uitbreiding van het sportpark Jaspers op de toename van de geluidsbelasting verder afnemen. Daardoor is het ook niet mogelijk dat op de woningen op de overige wegen nabij het sportpark een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer (en dus een reconstructie-effect) plaatsvindt op de wegen ten gevolge van de uitbreiding van sportpark Jaspers.



## **Bijlage A**

### **Uitgangspunten en verkeersgegevens**



## Uitgangspunten

### **Snelheid**

Op de Jaspersweg geldt een maximaal toegestane snelheid van 50 km/uur.

### **Verharding**

Op de Jaspersweg ligt dicht asfaltbeton (DAB) als wegverharding.

### **Bebouwing en waarneemhoogten**

In tabel 5 staan van de woningen langs de Jaspersweg vloerhoogten en waarneemhoogten van de woningen in het plangebied weergegeven.

Woning	Vloerhoogte in meters	Waarneemhoogten in meters
Groenloseweg 90-92		
Begane grond	0,0 (restaurant)	
Eerste verdieping	3,0	4,5
Frerikshof 9		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Pasbree 115		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Frerikshof 4 (Hotel)		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5
Tweede verdieping	6,0	7,5
Derde verdieping	9,0	10,5
Groenloseweg 97		
Begane grond	0,0	1,5
Eerste verdieping	3,0	4,5

Tabel 5. Vloerhoogte en waarneemhoogte van de woningen

### **Correcties**

De resultaten van de Jaspersweg worden gecorrigeerd met een aftrek van 5 dB(A), als bedoeld in artikel 110g van de Wgh, omdat de representatief te achten snelheid van de motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Bij het opstellen van de regeling Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaaï 2002 zijn de correcties ex artikel 110g (voor de wijziging van Wgh van 1 januari 2007, was dit artikel 103) bestudeerd. De consequentie is dat voor wegen met een representatief te achten snelheid van minder dan 70 km/uur de aftrek op 5 dB is vastgesteld. Voor de overige wegen is dat 2 dB. Bij het opnieuw vaststellen van de correcties ex artikel 110g is rekening gehouden met de hernieuwde berekeningsmethode en de consequenties van het Europees- en rijksbeleid ten aanzien van geluidsbestrijding. Dit beleid richt zich de komende jaren op het stiller maken van motorvoertuigen en ontwikkelen van stillere wegdekken.

## Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van Jaspersweg zijn afkomstig van een verkeerstelling die is uitgevoerd door de gemeente Winterswijk in 2008.

Het plan wordt naar verwachting vastgesteld in 2011. Daardoor is 2010 één jaar voor de reconstructie en 2021 10 jaar na reconstructie. Om tot de verkeersintensiteit voor de jaren 2010 en 2021 te komen is gebruikgemaakt van een autonome groeipercentage van 1,5 % per jaar.

Het initiatief leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteiten op deze wegen. Een optelling van de etmaalintensiteit en het aantal voertuigbewegingen dat het plan genereert, leidt tot een etmaalintensiteit inclusief planbijdrage. De voertuigverdelingen zijn gecorrigeerd met de intensiteiten, periode- en voertuigverdeling van de planbijdrage.

In tabel 6 zijn de etmaalintensiteit voor het basisjaar, autonome groei, etmaalintensiteiten voor het jaar 2008 en 2010, etmaalintensiteiten (exclusief en inclusief plan) voor het jaar 2021 weergegeven.

weg(vak)	etmaalintensiteit in 2008	autonome groei	etmaalinintensiteit in 2010	etmaalinintensiteit in 2021 (excl. plan)	planbijdrage	etmaalinintensiteit in 2021 (incl. plan)
Jaspersweg	5.625	1,5 %/jaar	5.795	6.826	496	7.322

Tabel 6. Etmaalintensiteiten voor de verschillende jaren

In tabel 7 zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven van het teljaar 2008 en het jaar 2010.

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Jaspersweg	6,55	95,4	3,9	0,8	3,91	95,4	3,9	0,8	0,72	95,4	3,9	0,8

Tabel 7. Periode- en voertuigverdelingen van het teljaar 2008 en het jaar 2010

In tabel 8 zijn periodeverdelingen en voertuigverdelingen weergegeven voor het jaar 2021 (met planbijdrage).

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
Jaspersweg	6,42	95,55	3,69	0,76	4,39	96,00	3,28	0,72	0,67	95,36	3,87	0,77

Tabel 8. Periode- en voertuigverdelingen voor 2021 (met planbijdrage)

## **Bijlage B**

**Overzichtstekening 1; Ligging van de woningen en de bijzondere niet-geluidsgevoelige bestemmingen**



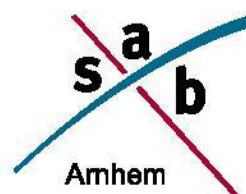




overzichtstekening **Ligging van de waarneempunten**

formaat : A4  
 schaal : 1:2500  
 datum : 01-02-2011  
 projectnr. : 100588  
 tekeningnr. : 1

**gemeente Winterswijk**





## **Bijlage C**

### **Berekening van de geluidsbelastingen voor het jaar 2010**



## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 18 oktober 2010  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 1  
 Adres: Groenloseweg 90

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2010: 5795 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (\*)  
 gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur

snelheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2010	etmaal	dagperiode (07/19) (6,55 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,72 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,36 %)	362 mv/uur (95,36 %)	216,1 mv/uur (95,36 %)	39,8 mv/uur (95,36 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,86 %)	14,7 mv/uur (3,86 %)	8,8 mv/uur (3,86 %)	1,6 mv/uur (3,86 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,78 %)	3 mv/uur (0,78 %)	1,8 mv/uur (0,78 %)	0,3 mv/uur (0,78 %)
totaal	(100 %)	379,6 mv/uur (100 %)	226,6 mv/uur (100 %)	41,7 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROMCROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROMCROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **22 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]			4,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>			
dagperiode in dB(A)			<b>59,93</b>
avondperiode in dB(A)			<b>62,69</b>
nachtperiode in dB(A)			<b>60,34</b>
<b>Lden</b>			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB			<b>60,65</b>
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB			<b>55,65</b>
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB			<b>56</b>

(\*) bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 2  
 Adres: Frerikshof 9

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2010: 5795 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (\*)  
 gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur

snelheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2010	etmaal	dagperiode (07/19) (6,55 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,72 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,36 %)	362 mv/uur (95,36 %)	216,1 mv/uur (95,36 %)	39,8 mv/uur (95,36 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,86 %)	14,7 mv/uur (3,86 %)	8,8 mv/uur (3,86 %)	1,6 mv/uur (3,86 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,78 %)	3 mv/uur (0,78 %)	1,8 mv/uur (0,78 %)	0,3 mv/uur (0,78 %)
totaal	(100 %)	379,6 mv/uur (100 %)	226,6 mv/uur (100 %)	41,7 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,46  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **70 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>		
dagperiode in dB(A)	<b>49,84</b>	<b>51,43</b>
avondperiode in dB(A)	<b>52,60</b>	<b>54,19</b>
nachtperiode in dB(A)	<b>50,25</b>	<b>51,85</b>
<b>Lden</b>		
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	<b>50,56</b>	<b>52,16</b>
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	<b>45,56</b>	<b>47,16</b>
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	<b>46</b>	<b>47</b>

(\*): bron: verkeerstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 18 oktober 2010  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 3  
 Adres: Pasbree 115

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2010: 5795 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

### verkeersgegevens (\*)

gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur

### snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2010	etmaal	dagperiode (07/19) (6,55 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,72 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,36 %)	362 mv/uur (95,36 %)	216,1 mv/uur (95,36 %)	39,8 mv/uur (95,36 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,86 %)	14,7 mv/uur (3,86 %)	8,8 mv/uur (3,86 %)	1,6 mv/uur (3,86 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,78 %)	3 mv/uur (0,78 %)	1,8 mv/uur (0,78 %)	0,3 mv/uur (0,78 %)
totaal	(100 %)	379,6 mv/uur (100 %)	226,6 mv/uur (100 %)	41,7 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefractie: 0,43  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **39 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>			
dagperiode in dB(A)	53,73	55,00	55,30
avondperiode in dB(A)	56,49	57,76	58,06
nachtperiode in dB(A)	54,15	55,41	55,71
<b>Lden</b>			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	54,46	55,72	56,02
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	49,46	50,72	51,02
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	49	51	51

(\*): bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk

(\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 4  
 Adres: Frerikshof 4 (Hotel)

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2010: 5795 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

verkeersgegevens (\*)  
 gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur

snelheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2010	etmaal	dagperiode (07/19) (6,55 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,72 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,36 %)	362 mv/uur (95,36 %)	216,1 mv/uur (95,36 %)	39,8 mv/uur (95,36 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,86 %)	14,7 mv/uur (3,86 %)	8,8 mv/uur (3,86 %)	1,6 mv/uur (3,86 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,78 %)	3 mv/uur (0,78 %)	1,8 mv/uur (0,78 %)	0,3 mv/uur (0,78 %)
totaal	(100 %)	379,6 mv/uur (100 %)	226,6 mv/uur (100 %)	41,7 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluids reflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROMCROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROMCROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefractie: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **30 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>			
dagperiode in dB(A)	57,44	58,13	58,29
avondperiode in dB(A)	60,20	60,89	61,05
nachtperiode in dB(A)	57,85	58,54	58,70
<b>Lden</b>			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	58,16	58,85	59,01
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	53,16	53,85	54,01
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	53	54	54

(\*): bron: verkeerstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk

(\*\*): veel toegepaste autonome groei



## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 4  
 Adres: Frenkshof 4 (Hotel)

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2010: 5795 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

#### verkeersgegevens (\*)

gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur

#### snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzmv: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2010	etmaal	dagperiode (07/19) (6,55 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,72 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,36 %)	362 mv/uur (95,36 %)	216,1 mv/uur (95,36 %)	39,8 mv/uur (95,36 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,86 %)	14,7 mv/uur (3,86 %)	8,8 mv/uur (3,86 %)	1,6 mv/uur (3,86 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,78 %)	3 mv/uur (0,78 %)	1,8 mv/uur (0,78 %)	0,3 mv/uur (0,78 %)
totaal	(100 %)	379,6 mv/uur (100 %)	226,6 mv/uur (100 %)	41,7 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **30 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]			10,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)			58,29
avondperiode in dB(A)			61,05
nachtperiode in dB(A)			58,70
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB			59,01
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB			54,01
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB			54

(\*): bron: verkeerstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 5  
 Adres: Groenloseweg 97

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2010: 5795 mv/etm (maatgevend rekenjaar)

#### verkeersgegevens (\*)

gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur

#### snelheid

lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzmw: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmw: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmw: middelzware motorvoertuigen:	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmw: zware motorvoertuigen:	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2010	etmaal	dagperiode (07/19) (6,55 % per uur)	avondperiode (19/23) (3,91 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,72 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,36 %)	362 mv/uur (95,36 %)	216,1 mv/uur (95,36 %)	39,8 mv/uur (95,36 %)
mzmw: middelzware motorvoertuigen:	(3,86 %)	14,7 mv/uur (3,86 %)	8,8 mv/uur (3,86 %)	1,6 mv/uur (3,86 %)
zmw: zware motorvoertuigen:	(0,78 %)	3 mv/uur (0,78 %)	1,8 mv/uur (0,78 %)	0,3 mv/uur (0,78 %)
totaal	(100 %)	379,6 mv/uur (100 %)	226,6 mv/uur (100 %)	41,7 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmw/zmw: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,48  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **170 m** (= afstand tot weg-as)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>		
dagperiode in dB(A)	44,36	45,76
avondperiode in dB(A)	47,12	48,52
nachtperiode in dB(A)	44,77	46,18
<b>Lden</b>		
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	45,08	46,49
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	40,08	41,49
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	40	41

(\*): bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk

(\*\*): veel toegepaste autonome groei

## **Bijlage D**

### **Berekening van de geluidsbelastingen in 2021**



## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 1  
 Adres: Groenloseweg 90

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 496 mv/etm  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 7322 mv/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage
gemiddelde daguur percentage:	6,55 % per uur	4,69 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,91 % per uur	10,94 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,72 % per uur	0 % per uur

	snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,2 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,4 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,42 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,67 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,62 %)	449,4 mv/uur (95,55 %)	308,3 mv/uur (96 %)	46,9 mv/uur (95,36 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,63 %)	17,4 mv/uur (3,69 %)	10,5 mv/uur (3,28 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,75 %)	3,6 mv/uur (0,76 %)	2,3 mv/uur (0,72 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
totaal	(100 %)	470,3 mv/uur (100 %)	321,2 mv/uur (100 %)	49,2 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 50 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **22 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]			4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)			60,83
avondperiode in dB(A)			64,11
nachtperiode in dB(A)			61,05
Lden			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB			61,64
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB			56,64
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB			57

(\*): bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk

(\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarnemepunt in vrije-veld  
 Wnp: 2  
 Adres: Frerikshof 9

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 496 mv/etm  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 7322 mv/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage
gemiddelde daguur percentage:	6,55 % per uur	4,69 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,91 % per uur	10,94 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,72 % per uur	0 % per uur

	snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,2 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,4 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,42 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,67 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,62 %)	449,4 mv/uur (95,55 %)	308,3 mv/uur (96 %)	46,9 mv/uur (95,36 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,63 %)	17,4 mv/uur (3,69 %)	10,5 mv/uur (3,28 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,75 %)	3,6 mv/uur (0,76 %)	2,3 mv/uur (0,72 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
totaal	(100 %)	470,3 mv/uur (100 %)	321,2 mv/uur (100 %)	49,2 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,46  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **70 m** (= afstand tot wegas)

Waarnemehoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie		
dagperiode in dB(A)	50,74	52,33
avondperiode in dB(A)	54,01	55,61
nachtperiode in dB(A)	50,96	52,55
Lden		
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB	51,55	53,14
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	46,55	48,14
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	47	48

(\*) : bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Adres: Pasbree 115

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 496 mv/etm (\*\*\*)  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 7322 mv/etm

gemiddelde daguur percentage: verkeersgegevens (\*) planbijdrage 4,69 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur 10,94 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur 0 % per uur

snellheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,2 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,4 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,42 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,67 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,62 %)	449,4 mv/uur (95,55 %)	308,3 mv/uur (96 %)	46,9 mv/uur (95,36 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,63 %)	17,4 mv/uur (3,69 %)	10,5 mv/uur (3,28 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,75 %)	3,6 mv/uur (0,76 %)	2,3 mv/uur (0,72 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
<b>totaal</b>	<b>(100 %)</b>	<b>470,3 mv/uur (100 %)</b>	<b>321,2 mv/uur (100 %)</b>	<b>49,2 mv/uur (100 %)</b>

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,43  
 optrekcurrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **39 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>			
<b>dagperiode in dB(A)</b>	<b>54,63</b>	<b>55,90</b>	<b>56,20</b>
<b>avondperiode in dB(A)</b>	<b>57,91</b>	<b>59,17</b>	<b>59,48</b>
<b>nachtperiode in dB(A)</b>	<b>54,85</b>	<b>56,12</b>	<b>56,42</b>
<b>Lden</b>			
<b>- excl.correctie art. 110g en afronding in dB</b>	<b>55,44</b>	<b>56,71</b>	<b>57,01</b>
<b>- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB</b>	<b>50,44</b>	<b>51,71</b>	<b>52,01</b>
<b>- incl. correctie art. 110g en afronding in dB</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>52</b>

(\*): bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 4  
 Adres: Frerikshof 4 (Hotel)

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 496 mv/etm  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 7322 mv/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage
gemiddelde daguur percentage:	6,55 % per uur	4,69 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,91 % per uur	10,94 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,72 % per uur	0 % per uur

	snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,2 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,4 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,42 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,67 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,62 %)	449,4 mv/uur (95,55 %)	308,3 mv/uur (96 %)	46,9 mv/uur (95,36%)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,63 %)	17,4 mv/uur (3,69 %)	10,5 mv/uur (3,28 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,75 %)	3,6 mv/uur (0,76 %)	2,3 mv/uur (0,72 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
totaal	(100 %)	470,3 mv/uur (100 %)	321,2 mv/uur (100 %)	49,2 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillenverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillenverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **30 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>			
dagperiode in dB(A)	58,34	59,03	59,19
avondperiode in dB(A)	61,61	62,31	62,47
nachtperiode in dB(A)	58,56	59,25	59,41
<b>Lden</b>			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	59,15	59,84	60,00
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	54,15	54,84	55,00
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	54	55	55

(\*): bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk

(\*\*): veel toegepaste autonome groei



## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 1 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 4  
 Adres: Frerikshof 4 (Hotel)

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 160 mv/etm  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 6986 mv/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage
gemiddelde daguur percentage:	6,55 % per uur	5,74 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,91 % per uur	7,77 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,72 % per uur	0 % per uur

	snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	100 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,53 % per uur)	avondperiode (19/23) (4 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,7 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,47 %)	435,5 mv/uur (95,46 %)	266,9 mv/uur (95,57 %)	46,9 mv/uur (95,36 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,77 %)	17,3 mv/uur (3,78 %)	10,3 mv/uur (3,69 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,76 %)	3,5 mv/uur (0,76 %)	2,1 mv/uur (0,74 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
totaal	(100 %)	456,3 mv/uur (100 %)	279,3 mv/uur (100 %)	49,2 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **30 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5	7,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>			
dagperiode in dB(A)	58,22	58,91	59,07
avondperiode in dB(A)	61,07	61,77	61,92
nachtperiode in dB(A)	58,56	59,25	59,41
<b>Lden</b>			
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	58,95	59,64	59,80
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	53,95	54,64	54,80
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	54	55	55

(\*) : bron: verkeerstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 4  
 Adres: Frerikshof 4 (Hotel)

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 496 mv/etm  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 7322 mv/etm

verkeersgegevens (\*) planbijdrage  
 gemiddelde daguur percentage: 6,55 % per uur 4,69 % per uur  
 gemiddelde avonduur percentage: 3,91 % per uur 10,94 % per uur  
 gemiddeld nachtuur percentage: 0,72 % per uur 0 % per uur

snelheid  
 lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren): 50 km/uur  
 mzm: middelzware motorvoertuigen: 50 km/uur  
 zmv: zware motorvoertuigen: 50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,2 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzm: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,4 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,42 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,67 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,62 %)	449,4 mv/uur (95,55 %)	308,3 mv/uur (96 %)	46,9 mv/uur (95,36 %)
mzm: middelzware motorvoertuigen:	(3,63 %)	17,4 mv/uur (3,69 %)	10,5 mv/uur (3,28 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,75 %)	3,6 mv/uur (0,76 %)	2,3 mv/uur (0,72 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
totaal	(100 %)	470,3 mv/uur (100 %)	321,2 mv/uur (100 %)	49,2 mv/uur (100 %)

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzm/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **30 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]			10,5
Geluidsbelasting incl. periodecorrectie			
dagperiode in dB(A)			59,19
avondperiode in dB(A)			62,46
nachtperiode in dB(A)			59,41
Lden			
- excl. correctie art. 110g en afronding in dB			60,00
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB			55,00
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB			55

(\*): bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei

## Standaardrekenmethode I ex artikel 110d Wet geluidhinder

Datum: 2 februari 2011  
 Project: Sportpark Jaspers  
 Projectnr.: 100588  
 Gemeente: Winterswijk  
 Wegvak: Jaspersweg  
 Eenheid: Lden  
 Onderzoek: onderzoek gevelbelasting  
 Situatie: waarneempunt in vrije-veld  
 Wnp: 5  
 Adres: Groenloseweg 97

### Invoergegevens:

etmaalintensiteit in 2008: 5625 mv/etm (\*)  
 autonome groei: 1,5 %/jaar (\*\*)  
 etmaalintensiteit in 2021: 6826 mv/etm (maatgevend rekenjaar)  
 planbijdrage: 496 mv/etm (\*\*\*)  
 etmaalintensiteit, incl. planbijdrage: 7322 mv/etm

	verkeersgegevens (*)	planbijdrage
gemiddelde daguur percentage:	6,55 % per uur	4,69 % per uur
gemiddelde avonduur percentage:	3,91 % per uur	10,94 % per uur
gemiddeld nachtuur percentage:	0,72 % per uur	0 % per uur

	snelheid
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	50 km/uur
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	50 km/uur
zmv: zware motorvoertuigen:	50 km/uur

voertuigverdeling	planbijdrage	dagperiode (*) (07/19)	avondperiode (*) (19/23)	nachtperiode (*) (23/07)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	99,2 %	95,36 %	95,36 %	95,36 %
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	0,4 %	3,86 %	3,86 %	3,86 %
zmv: zware motorvoertuigen:	0,4 %	0,78 %	0,78 %	0,78 %

berekende intensiteiten in 2021 inclusief planbijdrage	etmaal	dagperiode (07/19) (6,42 % per uur)	avondperiode (19/23) (4,39 % per uur)	nachtperiode (23/07) (0,67 % per uur)
lmv: lichte motorvoertuigen (incl. motoren):	(95,62 %)	449,4 mv/uur (95,55 %)	308,3 mv/uur (96 %)	46,9 mv/uur (95,36 %)
mzmv: middelzware motorvoertuigen:	(3,63 %)	17,4 mv/uur (3,69 %)	10,5 mv/uur (3,28 %)	1,9 mv/uur (3,87 %)
zmv: zware motorvoertuigen:	(0,75 %)	3,6 mv/uur (0,76 %)	2,3 mv/uur (0,72 %)	0,4 mv/uur (0,77 %)
<b>totaal</b>	<b>(100 %)</b>	<b>470,3 mv/uur (100 %)</b>	<b>321,2 mv/uur (100 %)</b>	<b>49,2 mv/uur (100 %)</b>

bebouwing overzijde weg: 33 % geluidsreflecterend oppervlak  
 weghoogte: 0 m  
 soort wegdek: referentiewegdek  
 wegdek-correctie lmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 wegdek-correctie mzmv/zmv: 0 dB(A) (Bron: VROM/CROW = www.stillerverkeer.nl)  
 absorptiefraction: 0,48  
 optrekcorrectie: 0 dB(A)  
 correctie artikel 110g: -5 dB

Afstand tot hart van de weg: **170 m** (= afstand tot wegas)

Waarneemhoogte t.o.v. maaiveld [m]	1,5	4,5
<b>Geluidsbelasting incl. periodecorrectie</b>		
dagperiode in dB(A)	<b>45,26</b>	<b>46,67</b>
avondperiode in dB(A)	<b>48,54</b>	<b>49,94</b>
nachtperiode in dB(A)	<b>45,48</b>	<b>46,89</b>
<b>Lden</b>		
- excl.correctie art. 110g en afronding in dB	<b>46,07</b>	<b>47,48</b>
- incl. correctie art. 110g en excl. afronding in dB	<b>41,07</b>	<b>42,48</b>
- incl. correctie art. 110g en afronding in dB	<b>41</b>	<b>42</b>

(\*) : bron: verkeersstelling uit 2008 afkomstig van de gemeente Winterswijk  
 (\*\*): veel toegepaste autonome groei