

**Rapport : 103702-00**

**Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï voor de realisatie  
van woonfuncties op de wijkpost Wilhelminapark  
aan de Marten Ottenlaan te Meppel**

**Verantwoording**

Auteur(s) : ing. P. van der Laan  
Paraaf auteur(s) :  
Aantal pagina's : 18 (excl. figuren en bijlagen)  
Akkoord divisie manager :

**Uitgevoerd in opdracht van**

Naam opdrachtgever : gemeente Meppel  
Adres opdrachtgever : postbus 501  
7940 AM Meppel  
Contactpersoon : de heer F. Smit  
Telefoon : 0522 – 850 568

Contactpersoon : de heer F. Smit

**Colofon**

Stroop raadgevende ingenieurs bv  
Divisie industrie  
Postbus 46  
9350 AA LEEK  
Telefoon : 0594-515522  
Telefax : 0594-515533  
E-mail : info@stropri.nl  
Internet : www.stropri.nl

Versie	Datum	Omschrijving
1.0	4 mei 2011	Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï

**Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszïds zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Stroop raadgevende ingenieurs bv.**

**Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Stroop raadgevende ingenieurs bv een hoge prioriteit. Stroop raadgevende ingenieurs bv hanteert hïrtoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.**

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>INLEIDING OP DIT ONDERZOEK</b> .....	<b>4</b>
1.1	Aanleiding van het onderzoek .....	4
1.2	Doelstelling van het onderzoek .....	4
<b>2.</b>	<b>WETTELIJK KADER</b> .....	<b>5</b>
2.1	Wet en grenswaarden .....	5
2.2	Wegen en geluidzones .....	5
2.3	Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur .....	5
2.4	Aftrek bij wegverkeerslawaaï .....	6
2.5	Spoorwegen en geluidzones .....	6
2.6	Geluidwering en binnenniveau .....	6
2.7	Cumulatie .....	6
<b>3.</b>	<b>BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED</b> .....	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>ONDERZOEKSKADER</b> .....	<b>8</b>
4.1	Onderzoeksgebied .....	8
4.2	Documenten .....	8
4.3	Ligging (spoor)wegen .....	8
4.4	Omgevingskenmerken .....	8
4.5	Beoordelingspunten .....	9
4.6	Akoestisch rekenmodel .....	9
4.7	Verkeersintensiteit en –samenstelling wegverkeer .....	9
4.8	Wegdekverharding .....	10
4.9	Verkeersintensiteit en –samenstelling railverkeer .....	11
<b>5.</b>	<b>RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK</b> .....	<b>12</b>
5.1	Wegverkeer .....	12
5.2	Railverkeer .....	12
5.3	Cumulatie .....	12
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIE</b> .....	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>TOELICHTING WETTELIJK KADER</b> .....	<b>14</b>

Een overzicht van de bijlagen en figuren is opgenomen op de volgende pagina.

## Overzicht bijlagen en figuren

### **Bijlagen**

#### **Omschrijving**

1. Objecten (gebouwen, bodem, hoogtelijnen etc.)
2. Invoergegevens wegverkeer toekomstige situatie
3. Invoergegevens railverkeer 2006 en 2007
4. Brief ProRail m.b.t. prognose
5. Beoordelingspunten
6. Geluidbelasting wegverkeer (per gezoneerde weg en gecumuleerd)
7. Geluidbelasting railverkeer

### **Figuren**

#### **Omschrijving**

1. Situatie
2. Objecten (gebouwen, bodem, hoogtelijnen etc.)
3. Beoordelingspunten
4. Geluidbelasting (per gezoneerde weg en gecumuleerd)
5. Geluidbelasting (spoor per peiljaar 2006 en 2007)

# 1. Inleiding op dit onderzoek

## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

De gemeente Meppel heeft een aantal wijkposten in de verschillende wijken van Meppel liggen. Deze komen in de loop van 2011 vrij en specifiek voor de locatie aan de Marten Ottenlaan zijn begin 2010 stedenbouwkundige randvoorwaarden vastgesteld om deze vrijkomende locatie te herontwikkelen. Uitgangspunt is dat op deze locatie 3 woningen ontwikkeld worden. Eén vrijstaande woning aan de Marten Ottenlaan 21 en een twee-onder-een-kapwoning aan de Leonard Springerlaan. Voor deze locatie gaat de gemeente Meppel een bestemmingsplan opstellen.

De gemeente Meppel heeft Stroop raadgevende ingenieurs bv gevraagd voor het inzichtelijk maken van de optredende geluidbelasting in het kader van de Wet geluidhinder ten gevolge van verkeerslawaai. Wettelijke aanleiding voor dit onderzoek is de ligging van het plan binnen de geluidzones van de weg Leonard Springerlaan en de spoorweg Meppel-Zwolle.

In het ontvangen stuk "Stedebouwkundige Randvoorwaarden wijkpost Wilhelminapark" staat opgemerkt dat het plangebied niet binnen de geluidzone van wegverkeer is gelegen. Ons inziens is dit niet juist en is de locatie wel binnen de zones van in ieder geval de weg Leonard Springerlaan (50 km/uur) gelegen. Het plan ligt buiten de zone van de A32. Bovendien is de locatie gelegen binnen de invloedssfeer van een aantal 30 km/uur wegen. Het beschouwen van het wegverkeerslawaai is dan ook in het kader van de Wet geluidhinder alsmede de Wet ruimtelijke ordening benodigd.

## 1.2 Doelstelling van het onderzoek

Het akoestisch onderzoek geeft inzicht in de geluidbelasting die de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen zullen ondervinden ten gevolge van zowel het weg- als railverkeer. De berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de bepalingen van de Wet geluidhinder.

Indien blijkt dat de geluidbelastingen niet voldoen aan de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder, zullen er geluidreducerende maatregelen worden overwogen. Het gaat hierbij om bron- en/of overdrachtmaatregelen. De doelmatigheid van deze maatregelen zal vervolgens worden getoetst. Indien nodig zal er tot slot een voorzet worden gegeven op de mate van benodigde geluidwerende gevelisolatie (gevelmaatregel).

## 2. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van het voorliggend akoestisch onderzoek. Een meer uitgebreide toelichting op de wettelijke kaders is in het laatste hoofdstuk van dit rapport opgenomen.

### 2.1 Wet en grenswaarden

De Wet geluidhinder (verder in dit rapport aangehaald als wet of afgekort tot Wgh) kent regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder. Er staan onder andere grenswaarden in opgenomen ten aanzien van de geluidbelasting op geluidgevoelige objecten. Er is een zogenaamde voorkeurswaarde waar onder er vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaren zijn voor de realisatie van een plan. Boven de voorkeurswaarde, tot de maximale ontheffingswaarde, verplicht de wet maatregelonderzoek naar het verlagen van de geluidbelasting (bijvoorbeeld door het aanleggen van een stiller asfalt of het plaatsen van geluidschermen).

Blijkt uit het eventuele maatregelonderzoek dat de maatregelen onvoldoende doeltreffend zullen zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan is een hogere waarde mogelijk tot de maximale ontheffingswaarde. Zie tabel 2.1 voor een overzicht van de wettelijke grenswaarden.

Tabel 2.1: grenswaarden verkeerslawaaï vanuit de wet

Geluidgevoelig object	Grenswaarde	Geluidbelasting in $L_{den}$ (dB)		
		Wegverkeer		Railverkeer
Nieuw te bouwen woning langs bestaande weg/spoor	Voorkeurswaarde	48		55
	Maximale ontheffingswaarde*	63	53	68

\*de waarden zijn respectievelijk binnen en buiten de bebouwde kom

### 2.2 Wegen en geluidzones

Binnen dit onderzoek is de beoogde nieuwbouw gelegen binnen de volgende wegen met een wettelijke geluidzone: Leonard Springerlaan en de Stationsweg.

### 2.3 Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur worden volgens de wet niet beschouwd. Op basis van overleg met de opdrachtgever en jurisprudentie van de Raad van State worden deze type wegen wel beschouwd bij het vaststellen van de geluidbelasting in dit onderzoek. Hierdoor worden de wegen Leonard Springerlaan (30 km/uur), Marten Ottenlaan, Dr. E.J. Roelfsemalaan, Parklaan en Wilheliminalaan ook beschouwd bij het vaststellen van de geluidbelasting.

## **2.4 Aftrek bij wegverkeerslawaai**

Wanneer de geluidbelasting is vastgesteld mag, voordat de geluidbelasting ten gevolge van een gezonde weg wordt getoetst aan de grenswaarden, een aftrek plaatsvinden op de berekende geluidbelasting. Wanneer de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur, mag 5 dB aftrek worden toegepast. Voor de 30 km/uur wegen is geen aftrek gehanteerd (zie ook hoofdstuk Toelichting wettelijk kader). Deze aftrek is voor de Lenoard Springerlaan en de Stationsweg toegepast.

## **2.5 Spoorwegen en geluidzones**

Binnen dit onderzoek ligt de beoogde nieuwbouw binnen de geluidzones van spoorweg 80. Deze spoorweg is gelegen tussen (het station van) Meppel en Zwolle.

## **2.6 Geluidwering en binnenniveau**

Voor de realisatie van de woonfuncties dient op basis van het Bouwbesluit ook het aspect (karakteristieke) geluidwering te voldoen. Het toetsen van deze geluidwering valt buiten de kaders van dit onderzoek.

## **2.7 Cumulatie**

In voorliggend onderzoek is er sprake van meerdere soorten geluidbronnen, te weten weg- en railverkeer. Wanneer er een overschrijding van de voorkeurswaarde wordt berekend ten gevolge van de bronnen en een hogere waarde aangevraagd moet worden, dient onderzoek plaats te vinden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen (artikel 110f van de wet). Aan de hand van de rekenmethode als opgenomen in hoofdstuk 2 van bijlage van het RMG2006 kan er inzicht verkregen worden in de gecumuleerde geluidbelasting  $L_{cum}$ .

In deze methode wordt rekening gehouden met de verschillende dosis-effect relaties tussen de diverse bronnen. Middels dit inzicht krijgt het bevoegd gezag inzage in de akoestische kwaliteit in het plangebied. Als er geen overschrijding van de voorkeurswaarde(n) is, is er geen aanleiding tot nader cumulatief onderzoek.

### 3. Beschrijving van het plangebied

Het plangebied is gelegen tussen de Marten Ottenlaan en de Lenoard Springerlaan, direct aan het Wilhelminapark te Meppel. Dit gebied is ten westen van het station. Op dit moment is de locatie ingevuld met de wijkpost Wilhelminapark.

Er is een vrijstaande woning beoogd op het perceel van Marten Ottenlaan 21. Verder op het perceel is een twee-onder-een-kapwoning beoogd. Hieronder is een afbeelding van het plangebied opgenomen.

Afbeelding 3.1: plangebied (ter indicatie) met in het geel gearceerde gebied de twee nieuwe bouwvolumes



De gezoneerde wegen zijn met geel aangegeven, de niet-gezoneerde wegen met oranje en het spoor is met blauw weergegeven. In het midden van de afbeelding is de voorgenomen ontwikkeling opgenomen.

## 4. Onderzoekskader

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het onderzoekskader. Dit houdt in dat de specifieke uitgangspunten van dit onderzoek uiteen worden gezet, waaronder de te beschouwen wegen en bijvoorbeeld de gehanteerde tekeningen voor dit onderzoek.

### 4.1 Onderzoeksgebied

De betrokken wegen in dit onderzoeken zijn de wegen Leonard Springerlaan, Marten Ottenlaan, Leonard Springerlaan (30 km/uur), Marten Ottenlaan, Dr. E.J. Roelfsemalaan, Parklaan en Wilhelminalaan. Van de niet genoemde wegen wordt verondersteld dat de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer aldaar, niet of nauwelijks van invloed is op het beoogde plan onder meer vanwege de afstand tot het plan of de relatief laag te verwachten verkeersintensiteiten.

### 4.2 Documenten

Door de opdrachtgever zijn een aantal tekeningen/documenten aangereikt en gehanteerd door Stroop raadgevende ingenieurs bv. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen.

Tabel 4.1: lijst van gehanteerde tekeningen/documenten

Documentenlijst	Ontvangen	Datum	Tek. nummer
Stedenbouwkundig Randvoorwaarden wijkpost Wilhelminapark	8 november 2010	24 maart 2009	--
Voertuigverdeling (nieuw)	20 december 2010	--	--
Stadskwakerij.dgn	20 december 2010	--	--
Tekening behorende bij bouw 3 woningen	20 december 2010	5 november 2010	001
Uitsnede van de GBKN	20 december 2010	--	--
Locatie woningen per email aangegeven (printscreen)	4 januari 2011	--	--
Etmaalintensiteiten 2020 Marten Ottenlaan en categorisering	12 januari 2011	--	--
Etmaalintensiteiten 30 km/uur wegen	19 januari 2011	--	--

### 4.3 Ligging (spoor)wegen

De gegevens ten aanzien van de ligging van de beschouwde wegen en het spoor, zijn gebaseerd op het kaartmateriaal dat door de opdrachtgever beschikbaar is gesteld en het door Stroop raadgevende ingenieurs bv uitgevoerde veldwerk op 15 december 2010.

### 4.4 Omgevingskenmerken

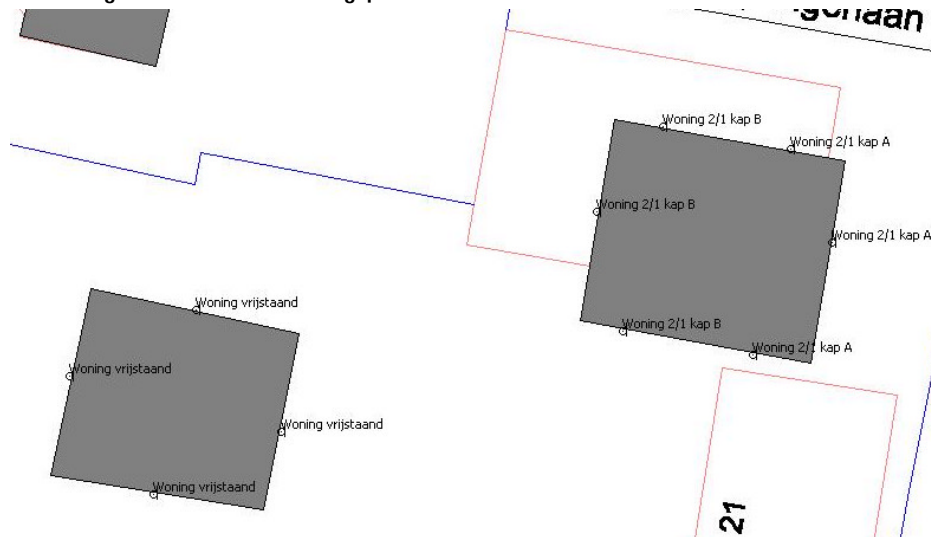
De omgevingskenmerken van het plangebied en zijn omgeving, zijn door ons ter plaatse opgenomen tijdens het onder Wegligging beschreven veldwerk. Tevens is gebruik gemaakt van het eerdergenoemd digitaal kaartmateriaal.



## 4.5 Beoordelingspunten

De geluidbelasting is bepaald op een hoogte<sup>1</sup> van circa 1,5 meter boven een vloer van een bouwlaag waarin geluidgevoelige vertrekken (woonfunctie) zijn gelegen. Voor dit onderzoek is aangehouden dat deze geluidgevoelige vertrekken op alle drie bouwlagen is gesitueerd. Zie bovendien bijlage 5 en figuur 3 voor de beoordelingspunten in het rekenmodel.

Afbeelding 4.1: locatie beoordelingspunten



## 4.6 Akoestisch rekenmodel

Gelet op de ligging van de wegen in relatie tot het onderzoeksgebied, is gekozen om Standaardrekenmethode II (SRMII) toe te passen, aangezien SRMI niet toereikend is voor de situatie. De berekening vindt plaats aan de hand van een computerrekenmodel<sup>2</sup>. In de overdrachtsberekening zijn de van invloed zijnde factoren zoals geometrische uitbreiding, wegdekcorrectie, reflectie, bodemdemping en dergelijke in rekening gebracht. Zie bijlage 1 en figuur 2 voor de invoergegevens van het rekenmodel.

In het akoestisch rekenmodel is de algemene bodemfactor als hard gemodelleerd (0,0). Ter plaatse van begroeiing is een bodemfactor 1,0 gehanteerd. Rondom woningen is een bodemfactor van 0,5 gehanteerd. Het bodemgebied onder de spoorwegen is als zacht bodemgebied gemodelleerd. Het perron is als een scherm gemodelleerd.

## 4.7 Verkeersintensiteit en –samenstelling wegverkeer

Als maatgevend jaar voor de akoestische berekeningen zijn de geprognosticeerde etmaalintensiteiten tien jaar na de realisatie van het plan aangehouden. Voor dit onderzoek is het maatgevende jaar in overleg met de gemeente gesteld op 2020.

De verkeersgegevens zijn verstrekt door de gemeente Meppel in de vorm van een verkeersmodel (draadmodel), zie afbeelding 4.1. In tabel 4.2 staan de maximumsnelheden, wegdekverhardingen en wegtypes opgenomen.

<sup>1</sup> Deze beoordelingshoogte volgt uit de Handleiding Akoestisch Onderzoek Wegverkeer versie 2009, hoofdstuk 6.4.11

<sup>2</sup> Geomilieu 1.71

Tabel 4.2: overzicht gehanteerde maximumsnelheden, wegdekverhardingen en wegtypes in 2020

Straatnaam	Maximum snelheid	Wegdek	Wegtype <sup>1</sup>	Etmaalintensiteit
<b>Gezoneerde wegen</b>				
Leonard Springerlaan	50	Asfalt <sup>2</sup>	Stadsontsluitingsweg II	4.035
Stationsweg	50	Asfalt	Wijkontsluitingsweg II	2.574 - 3.345
<b>Ongezoneerde wegen</b>				
Leonard Springerlaan (30 km/uur) <sup>4</sup>	30	Asfalt	Erfontsluitingsweg	60 - 226
Marten Ottenlaan	30	Asfalt	Erfontsluitingsweg	30 - 351
Wilhelminapark	30	Asfalt	Erfontsluitingsweg	87
Dr. E.J. Roelfsemalaan	30	Asfalt	Erfontsluitingsweg	42
Parklaan	30	Klinkers <sup>3</sup>	Erfontsluitingsweg	256

<sup>1</sup> op basis van door de gemeente verstrekte verkeersverdelingen

<sup>2</sup> komt overeen met het referentiewegdek

<sup>3</sup> komt overeen met klinkers in keperverband (30 km/uur)

<sup>4</sup> een klein deel van de Leonard Springerlaan is voorzien van klinkers

In afbeelding 4.3 is een overzicht opgenomen met hierin de verkeersintensiteiten die zijn aangeleverd door de gemeente Meppel. Er staan etmaalintensiteiten voor het jaar 2020 in gepresenteerd. Zie ook bijlage 2.

Afbeelding 4.2: visuele weergave van de verkeersintensiteiten (aangeleverd door de gemeente Meppel)



#### 4.8 Wegdekverharding

Zoals uit tabel 4.2 blijkt, kennen bijna alle wegen het akoestisch referentiewegdek als verharding. Een aantal wegvakken kent als wegdekverharding klinkers; elementenverharding in keperverband. Dit is tevens het uitgangspunt voor de toekomstige situatie. In tabel 4.3 zijn de wegdekcorrecties van deze wegdekverharding opgenomen. Voor de overige wegvakken is uitgegaan van het referentiewegdek.

**Tabel 4.3: wegdekcorrecties klinkers (elementenverharding in keperverband) t.o.v. het referentiewegdek**

Motorvoertuigcategorie	Frequentie SRMII							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Lichte motorvoertuigen	5,24	1,15	1,93	3,57	2,60	-0,20	0,03	0,67
(middel-)zware motorvoertuigen	5,24	1,15	1,93	3,57	2,60	-0,20	0,03	0,67

De emissieparameters voor dit wegdektype zijn ontleend aan het CROW-infoblad 965 "Handreiking wegdekcorrectie voor elementenverharding" van december 2008.

#### **4.9 Verkeersintensiteit en –samenstelling railverkeer**

De intensiteiten en samenstelling van het spoorwegverkeer zijn zo mogelijk nog diverser en de gegevens zijn omvangrijker dan die van wegverkeer. Voor een overzicht van de invoergegevens wordt verwezen naar de bijlagen van dit rapport. Om een juiste geluidberekening te kunnen uitvoeren, dienen de volgende parameters bekend te zijn:

- intensiteit (aantal bakken per uur);
- snelheid doorgaande treinen;
- snelheid stoptreinen;
- stoptreinfractie;
- bovenbouwconstructie.

De bovengenoemde gegevens zijn voor de peiljaren 2006 en 2007 voor het traject 80 in het akoestisch rekenmodel geïmporteerd uit het akoestisch spoorboekje ASWIN versie 2009. De gehanteerde intensiteiten van de beschouwde spoorlijn zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport.

Zie voor meer toelichting met betrekking tot het maken van prognoses railverkeerslawaaï het hoofdstuk Toelichting wettelijk kader.

## 5. Resultaten van het onderzoek

### 5.1 Wegverkeer

#### Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeurswaarde van 48 dB ten gevolge van de gezoneerde wegen Lenoard Springerlaan of de Stationsweg niet wordt overschreden. De geluidbelasting is ten hoogste 42 dB inclusief aftrek vanwege de weg Leonard Springerlaan; deze hoogste geluidbelasting is berekend op de oostgevel van de twee-onder-een kapper (beoordelingspunt 0102). Derhalve zijn er géén bezwaren vanuit akoestisch oogpunt voor de realisatie van het plan. Zie bijlage 6 en figuur 4 voor de geluidbelasting per beoordelingspunt.

#### Bouwbesluit

De gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek ten gevolge van alle (betrokken) wegen is ten hoogste 47 dB. Vanuit het Bouwbesluit geldt de eis dat de geluidwering dient te voldoen aan het verschil tussen de geluidbelasting en een binnenniveau van 33 dB, met een minimum van 20 dB. Indien de (karakteristieke) gevelwering van de nieuwbouw voldoet aan de minimale eis van 20 dB dan zal in dit geval tevens worden voldaan aan de eis van het binnenniveau (33 dB). In principe voldoet nieuwbouw aan deze minimumeis.

### 5.2 Railverkeer

#### Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale geluidbelasting gelijk is aan de voorkeurswaarde van 55 dB; deze geluidbelasting is berekend op de oostgevel van de twee-onder-een kapper (beoordelingspunt 0102). Het betreft de geluidbelasting die is bepaald op basis van de gemiddelde geluidbelasting van de peiljaren 2006 en 2007 en verhoogd met 1,5 dB. Derhalve zijn er géén bezwaren vanuit akoestisch oogpunt in het kader van het railverkeer. Zie bijlage 7 en figuur 5 voor de geluidbelasting per beoordelingspunt.

#### Bouwbesluit

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van de spoorweg 55 dB is. Dit is boven de 53 dB (relevant voor de geluidwering, zie paragraaf 2.6 en hoofdstuk Toelichting wettelijk kader onderdeel geluidwering). Indien er voor de gevelwering van het wegverkeerspectrum wordt uitgegaan (in dit geval is dit het benodigde spectrum), vraagt de bovenste verdieping van woning A extra aandacht (onderbouwing dat voldaan wordt aan de eisen) in het bouwkundig ontwerp om te voldoen aan de eisen ten aanzien van de karakteristieke geluidwering (minimumeis is 20 dB).

### 5.3 Cumulatie

Omdat beide (soorten) geluidbronnen geen overschrijding van de voorkeurswaarde kennen, is er geen aanleiding om de samenloop van de geluidbronnen inzichtelijk te maken.

## 6. Conclusie

De gemeente Meppel heeft een aantal wijkposten in de verschillende wijken van Meppel liggen. Deze komen in de loop van 2011 vrij en specifiek voor de locatie aan de Marten Ottenlaan zijn begin 2010 stedenbouwkundige randvoorwaarden vastgesteld om deze vrijkomende locatie te herontwikkelen. Uitgangspunt is dat op deze locatie 3 woningen ontwikkeld worden. Eén vrijstaande woning aan de Marten Ottenlaan 21 en een twee-onder-een kapper aan de Leonard Springerlaan. Voor deze locatie gaat de gemeente Meppel een bestemmingsplan opstellen.

De gemeente Meppel heeft Stroop raadgevende ingenieurs bv gevraagd voor het inzichtelijk maken van de optredende geluidbelasting in het kader van de Wet geluidhinder ten gevolge van verkeerslawaaï.

### Geluidbelasting

Op grond van het onderzoek blijkt dat de voorkeurswaarde voor zowel weg- als railverkeer, respectievelijk 48 en 55 dB  $L_{den}$ , niet wordt overschreden. Derhalve zijn er geen bezwaren tegen het plan vanuit akoestisch oogpunt.

### Geluidwering

Vanuit het Bouwbesluit geldt de eis dat de geluidwering dient te voldoen aan het verschil tussen de geluidbelasting en een binnenniveau van 33 dB, met een minimum van 20 dB. Voor nieuwe gebouwen mag er vanuit gegaan worden dat gevels in ieder geval beschikken over een geluidwering  $G_{a;k}$  van minimaal 20 dB. De geluidwering van de gevels verdient dan ook nader onderzoek wanneer de geluidbelasting de 53 dB te boven gaat. In het kader van het railverkeerslawaaï vraagt de bovenste verdieping van woning A extra aandacht om te voldoen aan de eisen (karakteristieke geluidwering en binnenniveau) vanuit het Bouwbesluit.

Leek, 4 mei 2011

Stroop raadgevende ingenieurs bv

Ing. R. Laan, raadgevend ingenieur NLIingenieurs

## 7. Toelichting wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt verder ingegaan op het wettelijk kader van het voorliggend akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk kent een meer uitgebreide opzet zodat de (onervaren akoestici) lezer dit hoofdstuk kan gebruiken als nadere kennismaking met de wettelijke kaders van akoestisch onderzoek.

Het wettelijk kader wordt voornamelijk gevormd door de per 1 januari 2007 gewijzigde Wet geluidhinder. Naast deze wet geldt het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006 (RMG 2006) en het Bouwbesluit 2003 als belangrijke wet- en regelgeving. Tot slot moet een plan ook passen binnen de ruimtelijke onderbouwing van een plangebied.

### **Geluidgevoelige objecten (Wgh artikel 1 en jurisprudentie)**

Uit de wet volgt dat akoestisch gezien alleen geluidgevoelige objecten/ruimten beschouwd moeten worden. Dit zijn ruimten die volgens de wetgeving beschermd moeten worden tegen geluidhinder (slaap-, woon-, en eetkamer of bijvoorbeeld een onderwijsgebouw). In onderhavig geval is dat de woonfunctie.

### **Te bepalen toekomstige geluidbelasting (Wgh artikel 76 en RMG 2006 artikel 3.1)**

Uit de wet volgt onder andere dat bij nieuwbouw de optredende geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in kaart gebracht dient te worden. Eén van de redenen hiervoor is om inzicht te hebben in de geluidbelasting en zodoende te kunnen nagaan of de toekomstige bewoners in een goed woon- en leefklimaat komen te wonen. Aanleiding om dit goed in kaart te brengen is de verwachting dat het wonen op hoogbelaste locaties van negatieve invloed is op de gezondheid. Om voor een langere periode bescherming te bieden tegen geluid in een bestemmingsplan is er sprake van de toekomstige geluidbelasting. De te onderzoeken geluidbelasting is in dit geval de geluidbelasting over 10 jaar ten gevolge van het passerende wegverkeer (in dit geval gesteld op 2020).

### **Maat voor de geluidbelasting (Wgh)**

De geluidbelasting wordt uitgedrukt in de natuurkundige eenheid dB met als grootte  $L_{den}$ . De  $L_{den}$  (Level day-evening-night) is een maat om de geluidbelasting door omgevingslawaaai uit te drukken. Met ingang van 2004 is het gebruik van de  $L_{den}$  in alle Europese landen verplicht. Dit hangt samen met de implementatie van de Europese Richtlijn Omgevingslawaaai. Voor de bepaling van  $L_{den}$  wordt het etmaal in drie periodes verdeeld:

- dagperiode 07.00-19.00 uur
- avondperiode 19.00-23.00 uur
- nachtperiode 23.00-07.00 uur

Eerst wordt per periode het equivalent geluidniveau over een heel jaar bepaald, uitgedrukt in dB(A). Bij de avond en de nachtwaarde wordt vervolgens een straffactor van respectievelijk 5 en 10 dB(A) opgeteld. De reden hiervan is dat een bepaald geluidniveau in de avond en de nacht, door het verminderen van geluiden uit de omgeving, als hinderlijker wordt ervaren dan het geluid van overdag. Een andere reden is dat het voor eventuele slaapverstoring gedurende de nacht van belang is 's nachts strengere eisen te stellen. Er lijkt geen wetenschappelijke basis voor de exacte grootte van deze straffactoren, maar ze worden algemeen gehanteerd.

### Wegen en wettelijke geluidzones (Wgh artikel 74)

Alleen wegen met een zogenaamde geluidzone dienen mee te worden genomen in akoestisch onderzoek. De wet geeft aan dat dit alle wegen zijn, behalve wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. De grootte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het gegeven of een weg binnen- of buitenstedelijk is gelegen en het aantal rijstroken.

Tabel: zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte (in meters aan weerszijden* van de weg vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook)
<b>Binnenstedelijk</b>	
1 of 2	200
3 of meer	350
<b>Buitenstedelijk</b>	
1 of 2	250
3 of 4	400
5 of meer	600

\*de ruimten boven en onder de weg behoort ook tot de zone langs de weg

Het stedelijk gebied wordt in de wet gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Het betreft in dit onderzoek alleen binnenstedelijke wegen met twee rijstroken, derhalve is op grond van de wet de zone voor de wegen 200 meter. Binnen dit onderzoek zijn de wegen met een wettelijke geluidzone de wegen Leonard Springerlaan en de Stationsweg. Deze wegen dienen te worden meegenomen in het onderzoek en moeten getoetst worden aan de grenswaarden uit de wet.

### Beschouwing 30 km/uur wegen (ruimtelijke onderbouwing en jurisprudentie)

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur worden volgens de wet niet beschouwd. Deze wegen worden voornamelijk uitgesloten vanwege de te verwachten lage geluidbelasting door de geringe verkeersintensiteit in combinatie met de relatief lage maximale snelheid. Echter, de verwachting dat deze wegen een lage geluidbelasting veroorzaken is niet altijd reëel. Op basis van overleg met de opdrachtgever en recente jurisprudentie van de Raad van State worden deze type wegen wel beschouwd bij het vaststellen van de geluidbelasting in dit onderzoek.

Hierdoor worden de wegen Leonard Springerlaan (30 km/uur), Marten Ottenlaan, Dr. E.J. Roelfsemalaan, Parklaan en Wilhelminalaan ook beschouwd bij het vaststellen van de geluidbelasting binnen dit onderzoek. Dergelijke wegen worden niet getoetst aan de wet en de aftrek op basis van artikel 110g wordt ook niet toegepast.

### Stiller worden van verkeer (Wgh artikel 110g en RMG artikel 3.6)

Wanneer de geluidbelasting is vastgesteld kan, voordat de geluidbelasting wordt getoetst aan de grenswaarden uit de wet, een aftrek plaatsvinden op de berekende geluidbelasting. Dit gebeurt op basis van de artikel 110g van de wet en artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift Geluidhinder 2006.

In de wet staat de verwachting uitgesproken dat het wegverkeer in de toekomst stiller zal worden vanwege technologische ontwikkelingen (stillere banden, motoren etc.) De eventuele aftrek is afhankelijk van de wettelijk<sup>3</sup> toegestane maximale rijsnelheid op het wegvak waaraan het bouwplan zich bevindt. Deze aftrek is 2 dB vanwege een weg waarop de rijsnelheid 70 km/uur of meer bedraagt. Wanneer de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur, mag 5 dB aftrek worden toegepast. De verwachting dat het verkeer op de in dit onderzoek aanwezige gezoneerde wegen in de toekomst stiller wordt, lijkt hier ook terecht en de aftrek wordt derhalve gehanteerd.

In dit onderzoek is géén aftrek gehanteerd voor de 30 km/uur wegen (omdat de weg geen wettelijke geluidzone kent en daarmee is de aftrek niet geoorloofd), voor de overige wegen is een aftrek van 5 dB toegepast. In de berekeningen zal voor de 30 km/uur wegen een (groeps)reductie van 0 dB worden aangehouden.

### Zone spoorwegen railverkeer (Wgh)

Net als autowegen kent een spoorweg ook een geluidzone aan de hand waarvan het aandachtsgebied voor het akoestisch onderzoek wordt gevormd. Langs een landelijke spoorweg bevindt zich een zone, waarvan de breedte - gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf - is aangegeven op de in artikel 106a van de Wet geluidhinder bedoelde kaart. De zone(s) van een spoorweg zijn inzichtelijk gemaakt in het Akoestisch Spoorboekje (ASWIN versie 2009).

Tabel: zonegrootte van de spoorweg

Trajectnummer	Van - tot	Zone volgens ASWIN 2009
80	Meppel – Zwolle	600 meter

### Prognose railverkeer

Als maatgevend jaar dienen voor akoestische berekeningen, net als bij wegverkeer, de geprognoseerde etmaalintensiteiten tien jaar na uitvoering van het akoestisch stonden voorheen in het Akoestisch Spoorboekje (ASWIN) opgenomen. Die prognoses werden door ProRail opgesteld.

Op dit moment zijn er geen formele prognosecijfers beschikbaar bij ProRail. Uit telefonisch overleg met een medewerker en per brief<sup>4</sup> van ProRail afdeling Capaciteitsmanagement en Capaciteitsontwikkeling blijkt het volgende. ProRail zal geen prognosecijfers meer verlenen, die geschikt zijn voor de onderbouwing van akoestisch onderzoek. Zie ook bijlage 4.

### Onderzoeksmethode railverkeer

Om op dit moment toch een verwachting uit te kunnen spreken wat betreft de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer, heeft ProRail een suggestie beschreven, namelijk om te anticiperen op de introductie van geluidproductieplafonds (GPP's). Toekomstige GPP's op een traject zullen waarschijnlijk worden vastgesteld aan de hand van een gemiddelde geluidbelasting van de peiljaren 2006, 2007 en 2008 die verhoogd wordt met 1,5 dB. De verhoging impliceert een toename van ten hoogste 40% van het railverkeer (toekomstige werkruimte).

<sup>3</sup> In de toelichting op het RMG2006 wordt in principe verondersteld dat de wettelijk maximumsnelheid overeenkomt met de representatief te achten snelheid

<sup>4</sup> Brief van ProRail Prognoses voor de trajecten 40, 80 en 83 van 30 november 2009



Daar het peiljaar 2008 nog niet is vastgesteld door ProRail, heeft Stroop raadgevende ingenieurs bv de geluidbelasting vastgesteld op basis van een gemiddelde geluidbelasting van de peiljaren 2006 en 2007, verhoogd met 1,5 dB. Stroop raadgevende ingenieurs bv adviseert om de suggestie van ProRail te volgen<sup>5</sup>.

#### **Geluidwering (Bouwbesluit artikel 3.2)**

Voor de realisatie van de woningen dient op basis van het Bouwbesluit ook het aspect (karakteristieke) geluidwering te voldoen. Het bepalen van de geluidwering valt buiten de kaders van dit onderzoek.

Echter, de (gecumuleerde) geluidbelasting die voor een dergelijke geluidwering berekening is benodigd, wordt wel alvast inzichtelijk gemaakt in dit onderzoek. Hiermee wordt direct een andere motivatie aangereikt om wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur te beschouwen in akoestisch onderzoek, aangezien het Bouwbesluit uitgaat van de invallende geluidbelasting van alle wegen (zie onder meer Nota van Toelichting van Bouwbesluit artikel 3.2).

Om de karakteristieke geluidwering te bepalen, dient de invallende geluidbelasting exclusief de aftrek van artikel 3.6 van het RMG (zie ook Stiller worden van verkeer) te worden gehanteerd. Bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering verdient het aanbeveling om ook het binnenniveau (33 dB voor een woonfunctie) te bewaken.

#### **Cumulatie (Wgh artikel 110f)**

De gecumuleerde geluidbelasting wordt vastgesteld, rekening houdend met de verschillen in dosis-effect relaties van de verschillende geluidbronnen overeenkomstig de methode Miedema. Ten behoeve van de rekenmethode dient de geluidbelasting bekend te zijn van ieder van de geluidbronnen, berekend volgens het voorschrift die voor de betreffende bronsoort geldt.

De verschillende bronsoorten zijn aan te duiden met:

- $L_{RL}$ , spoorwegverkeer;
- $L_{LL}$ , luchtvaart;
- $L_{IL}$ , industrie en;
- $L_{VL}$ , wegverkeer.

De ingevolge artikel 110g (art. 3.6 RMG2006) van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek, wordt bij deze rekenmethode niet toegepast. De geluidbelasting, per bronsoort, moet zijn uitgedrukt in  $L_{den}$ , met uitzondering van industrielawaai, waarbij de geluidbelasting volgens de wettelijke definitie wordt bepaald.

De geluidbelastingen van de verschillende geluidbronnen worden omgezet naar een geluidbelasting die gelijk is aan de hinderbeleving van wegverkeerslawaai. Zo geldt:  $L^*_{RL}$  is de geluidbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidbelasting  $L_{RL}$  vanwege spoorwegverkeer.

De verschillende bronsoorten worden als volgt omgezet:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

---

<sup>5</sup> Tijdens de afronding van dit onderzoek is ASWIN 2010 uitgebracht, hierin is (voorlopig) nog géén peiljaar 2008 opgenomen

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in  $L^*$ -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie.

De rekenregel hiervoor is:  $L_{\text{CUM}} = 10 \log \left[ \sum 10^{(L_n^* + 10)} \right]$

Waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

Model: wegverkeer  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
Spoor	Spoor	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Tuinen	Tuinen	0,50
Tuinen	Tuinen	0,50
Tuinen	Tuinen	0,50
Zacht	Zacht	1,00
Tuinen	Tuinen	0,50
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Spoor	Spoor	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00
Zacht	Zacht	1,00

Model: wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
Woning vrijstaand	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209615,21	522823,38
Woning 2/1 kap A en B	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209644,70	522832,86
Unive en appartementen	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209641,58	522641,53
Unive en appartementen	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209638,88	522618,62
Station bijgebouw	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	209785,06	522973,42
Station	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209790,70	523053,78
Peugeot hoek	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209709,49	522769,89
Peugeot	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209717,45	522786,39
Kwikfit	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209704,09	522705,08
Autowoud	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209699,36	522645,09
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209697,24	522867,41
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209693,49	522850,08
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209689,70	522828,27
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209690,56	522921,23
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209699,41	522937,06
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209686,48	522893,85
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209691,57	522910,21
	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209678,24	522815,73
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209635,20	522736,28
	6,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209629,94	522751,66
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209642,47	522706,52
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209639,14	522722,46
	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209666,62	522780,54
	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209675,24	522798,52
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209661,61	522749,39
	5,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209665,86	522735,74
	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209653,05	522896,63
	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209676,37	522775,99
	4,20	-1,00	Relatief	2 dB	False	209693,54	522846,19
	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209645,85	522775,00
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209631,64	522778,15
	8,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209667,20	522852,59
	7,80	-1,00	Relatief	2 dB	False	209693,01	522844,25
	9,00	-1,00	Relatief	2 dB	False	209692,79	522843,56
	9,00	-1,00	Relatief	2 dB	False	209688,98	522827,49
	3,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209693,74	522846,73
	5,40	-1,00	Relatief	2 dB	False	209693,39	522845,54
	6,60	-1,00	Relatief	2 dB	False	209693,19	522844,91
	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209785,39	523035,24
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209620,24	522878,87
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209623,66	522894,48
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209626,58	522906,87
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209699,64	522954,45
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209612,90	522844,99
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209616,78	522863,20
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209665,54	522965,64
	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	209700,80	523005,79
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209650,96	522675,04
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209633,70	522921,99
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209646,33	522939,56
	7,00	-1,00	Relatief	0 dB	False	209656,15	522953,00

Model: wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>ISO H</u>
Hoogtelijn	Hoogtelijn verdiepte ligging woningen	0,00
Hoogtelijn	Hoogtelijn verdiepte ligging woningen	-1,00
Hoogtelijn	Hoogtelijn verdiepte ligging woningen	--

Model: wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Cp	Zwevend	Ref.L 63	Ref.L 125	Ref.L 250	Ref.L 500	Ref.L 1k	Ref.L 2k	Ref.L 4k	Ref.L 8k	Ref.R 63	Ref.R 125	Ref.R 250	Ref.R 500	Ref.R 1k	Ref.R 2k	Ref.R 4k	Ref.R 8k
Perron	Perron	1,20	0,00	Relatief	2 dB	False	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: weqverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

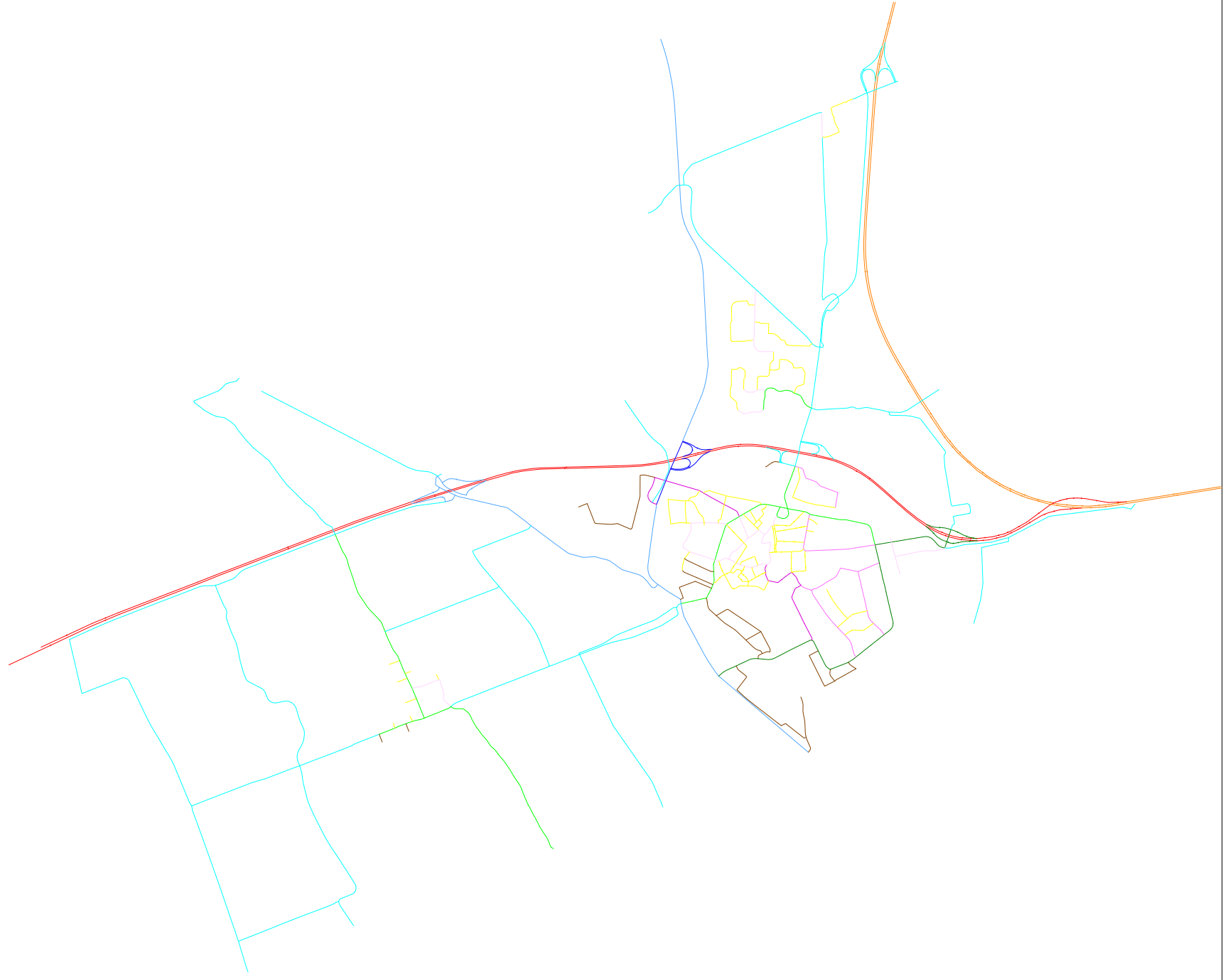
Item ID	Omschr.	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1052	Wilhelminapark	referentiewegdek	30	30	30	87,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1220	Stationsweg	referentiewegdek	50	50	50	2574,00	6,70	3,90	0,40	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
1219	Stationsweg	referentiewegdek	50	50	50	2771,00	6,70	3,90	0,40	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
1050	Stationsweg	referentiewegdek	50	50	50	3345,00	6,70	3,90	0,40	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
1221	Stationsweg	referentiewegdek	50	50	50	2659,00	6,70	3,90	0,40	94,10	97,60	98,70	1,70	0,80	1,30	4,20	1,70	--
1053	Parklaan	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	256,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1051	Marten Ottenlaan	referentiewegdek	30	30	30	1414,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1404	Marten Ottenlaan	referentiewegdek	30	30	30	336,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1403	Marten Ottenlaan	referentiewegdek	30	30	30	351,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1402	Marten Ottenlaan	referentiewegdek	30	30	30	30,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1405	Leonard Springerlaan (tussenweg)	referentiewegdek	30	30	30	25,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1401	Leonard Springerlaan (30 km/uur)	referentiewegdek	30	30	30	226,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1056	Leonard Springerlaan (30 km/uur)	elementenverharding in keperverband (30km/h)	30	30	30	266,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1055	Leonard Springerlaan (30 km/uur)	referentiewegdek	30	30	30	60,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--
1049	Leonard Springerlaan	referentiewegdek	50	50	50	4035,00	6,80	3,20	0,70	94,30	97,20	93,10	3,20	1,90	4,20	2,50	0,90	2,70
1054	Dr. E.J. Roelfsemalaan	referentiewegdek	30	30	30	42,00	6,70	3,90	0,40	98,70	99,40	99,40	0,90	0,40	0,60	0,40	0,20	--





**Legend**

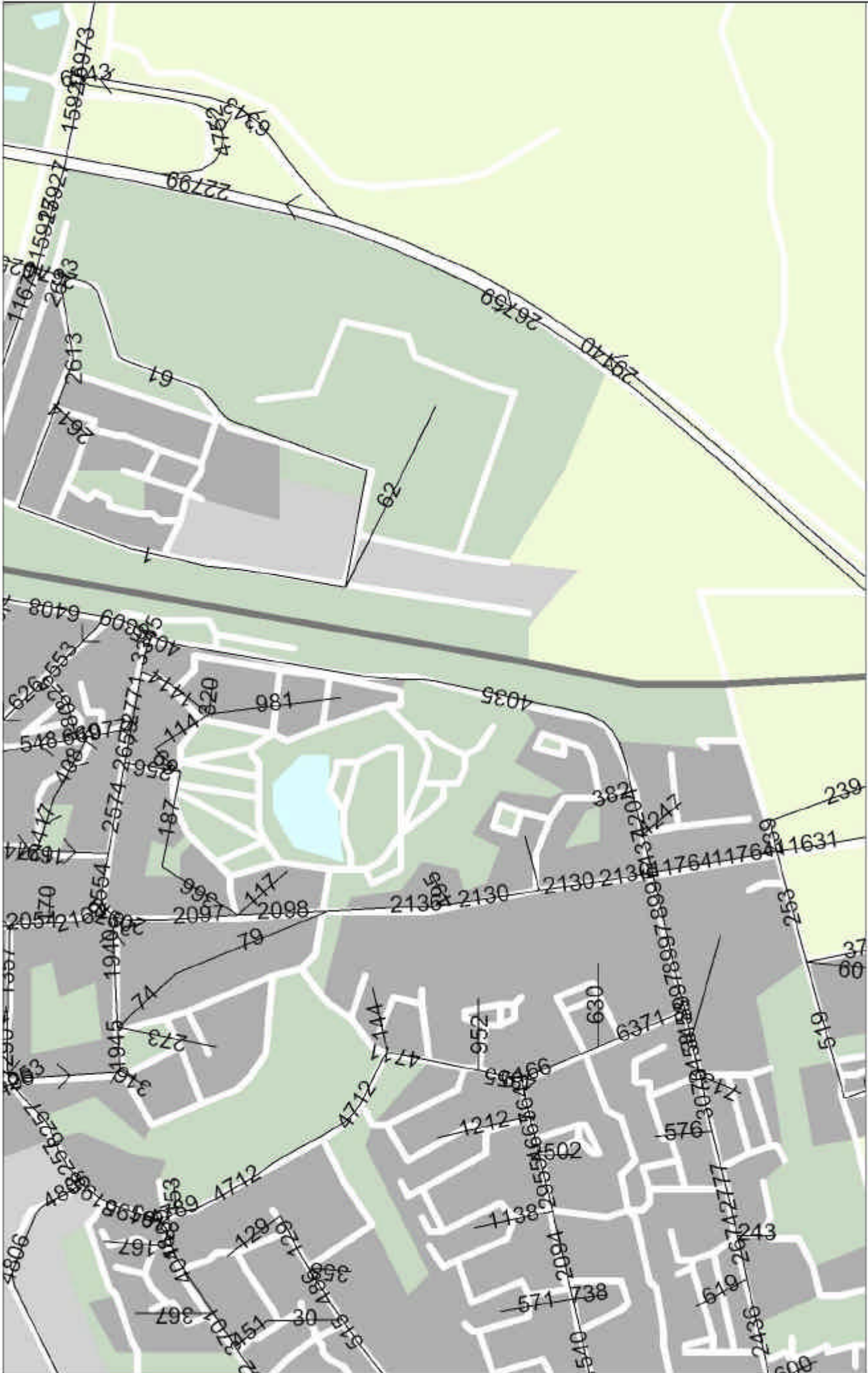
- Links  
Meppel\_milieu  
□ <undefined>  
Autosnelweg\_I  
Autosnelweg\_II  
Doorgaande weg\_I  
Doorgaande weg\_II  
Doorgaande weg\_III  
Stadsontsluitingsweg\_I  
Stadsontsluitingsweg\_II  
Wijkontsluitingsweg\_I  
Wijkontsluitingsweg\_II  
Wijkontsluitingsweg\_III  
Industrieweg  
Erftontsluitingsweg

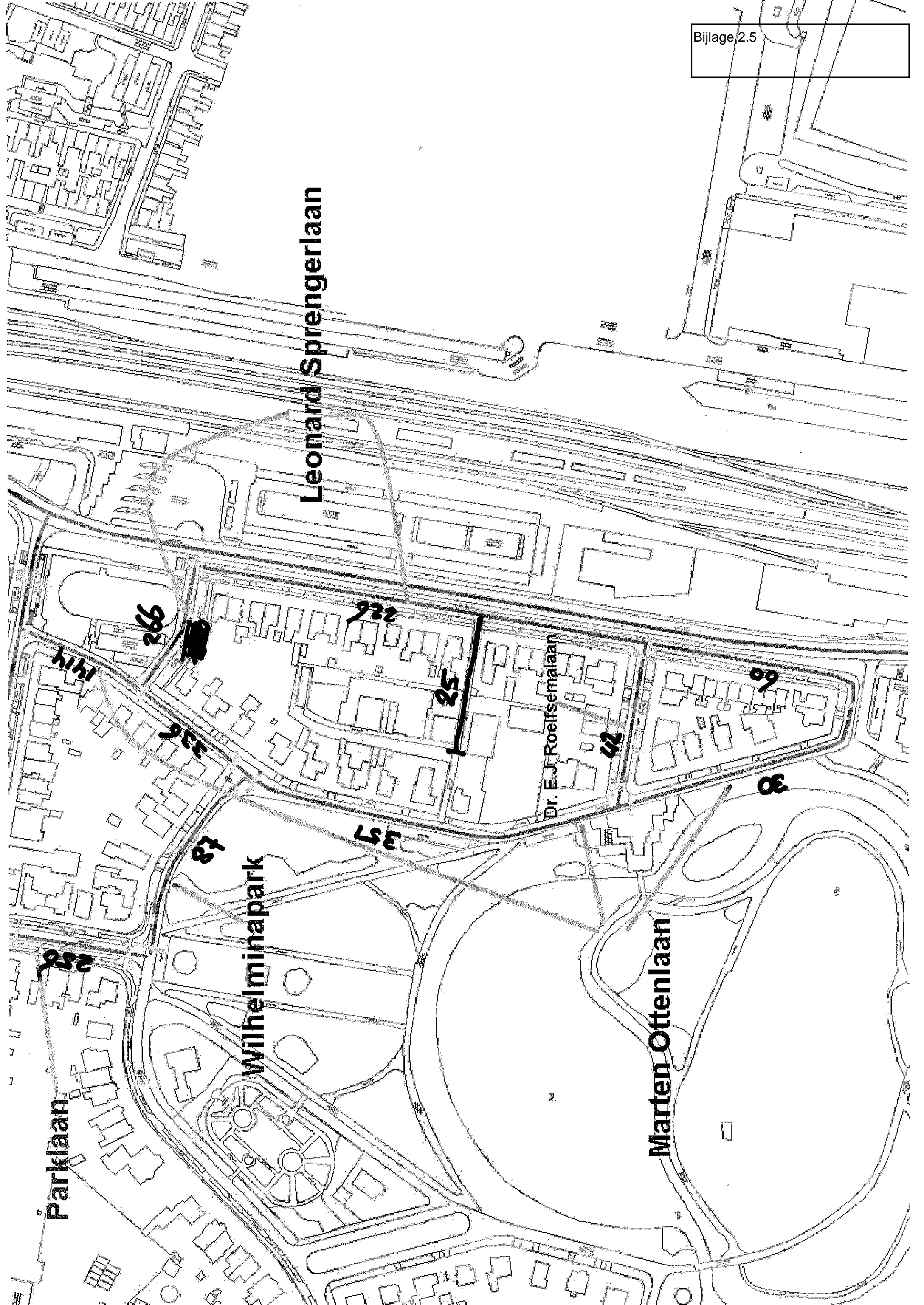


**Gegevens ten behoeve van geluidskaart**  
Wegencategorisering



Description  
File  
Company Goudappel Coffeng





Leonard Sprengerlaan

Dr. E.J. Roelofselaan

Marten Ottenlaan

Wilhelminapark

Parklaan

266

222

25

99

141

326

42

38

87

39

258



Model: 2006  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode RailverkeerslawaaI - RMR-2009

Naam	FStop(N) Cat.1	Aantal(P4) Cat.1	FStop(P4) Cat.1	Vdoor Cat.1	Vstop Cat.1	Corr. Cat.1	Aantal(D) Cat.2	FStop(D) Cat.2	Aantal(A) Cat.2	FStop(A) Cat.2	Aantal(N) Cat.2	FStop(N) Cat.2	Aantal(P4) Cat.2	FStop(P4) Cat.2	Vdoor Cat.2	Vstop Cat.2	Corr. Cat.2
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-76	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-76	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-76	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-76	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-69	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-69	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-69	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-69	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-69	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-63	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-63	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-63	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-63	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-63	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-63	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-55	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-55	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-47	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-47	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-47	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-47	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	-40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	40	0,00	17,02	0,55	15,18	0,51	2,97	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	40	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	40	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	40	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	-40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	45	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	40	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	52	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	52	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	52	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	52	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	62	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	62	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	62	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	62	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	64	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	64	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	64	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	64	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	64	10,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	55	10,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	64	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	75	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	64	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	80	75	0,00	16,92	0,55	16,00	0,53	2,71	0,89	0,00	0,00	80	64	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	110	86	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	114	78	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	110	86	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	114	78	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00











Model: 2006  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	FStop(P4) Cat.7	Vdoor Cat.7	Vstop Cat.7	Corr. Cat.7	Aantal(D) Cat.8	FStop(D) Cat.8	Aantal(A) Cat.8	FStop(A) Cat.8	Aantal(N) Cat.8	FStop(N) Cat.8	Aantal(P4) Cat.8	FStop(P4) Cat.8	Vdoor Cat.8	Vstop Cat.8	Corr. Cat.8	Aantal(D) Cat.9/1	FStop(D) Cat.9/1
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-76	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-69	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-63	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-63	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-47	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-47	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,45	0,55	13,11	0,46	2,33	0,90	0,00	0,00	80	-40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	-40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	-40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	40	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	48	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	10,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	55	10,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	55	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	64	0,00	0,00	0,00
80_A	0,00	0	0	0,00	13,37	0,54	13,75	0,48	2,13	0,89	0,00	0,00	80	64	0,00	0,00	0,00
80_B	0,00	0	0	0,00	13,92	0,54	10,19	0,54	3,06	0,67	0,00	0,00	114	78	0,00	0,00	0,00
80_B	0,00	0	0	0,00	13,92	0,54	10,19	0,54	3,06	0,67	0,00	0,00	114	78	0,00	0,00	0,00
80_B	0,00	0	0	0,00	13,92	0,54	10,19	0,54	3,06	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00	0,00	0,00
80_B	0,00	0	0	0,00	13,92	0,54	10,19	0,54	3,06	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00	0,00	0,00
80_B	0,00	0	0	0,00	13,92	0,54	10,19	0,54	3,06	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00	0,00	0,00
80_B	0,00	0	0	0,00	13,92	0,54	10,19	0,54	3,06	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00	0,00	0,00

Stroop raadgevende ingenieurs bv  
Invoergegevens

Model: 2006  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaaai - RMR-2009

Naam	Aantal(A) Cat. 9/1	FStop(A) Cat. 9/1	Aantal(N) Cat. 9/1	FStop(N) Cat. 9/1	Aantal(P4) Cat. 9/1	FStop(P4) Cat. 9/1	Vdoor Cat. 9/1	Vstop Cat. 9/1	Corr. Cat. 9/1
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00



Stroop raadgevende ingenieurs bv  
Invoergegevens

Bijlage 3.1  
2006

Model: 2006  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode RailverkeerslawaaI - RMR-2009

Naam	FStop(N) Cat.1	Aantal(P4) Cat.1	FStop(P4) Cat.1	Vdoor Cat.1	Vstop Cat.1	Corr. Cat.1	Aantal(D) Cat.2	FStop(D) Cat.2	Aantal(A) Cat.2	FStop(A) Cat.2	Aantal(N) Cat.2	FStop(N) Cat.2	Aantal(P4) Cat.2	FStop(P4) Cat.2	Vdoor Cat.2	Vstop Cat.2	Corr. Cat.2
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	77	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	69	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	60	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	69	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	60	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	60	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	52	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	60	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	52	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	52	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	46	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	52	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	46	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	105	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	104	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	96	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	97	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	96	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	97	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	-40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	-40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	-40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	-40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	93	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	88	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	88	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	88	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	88	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	40	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-41	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-41	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-47	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-47	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	10,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-51	10,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-51	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-51	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-54	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-55	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-54	0,00	17,13	0,56	12,97	0,54	3,90	0,67	0,00	0,00	80	-55	0,00



Stroop raadgevende ingenieurs bv  
Invoergegevens

Bijlage 3.1  
2006

Model: 2006  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	Aantal(P4) Cat.4	FStop(P4) Cat.4	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Corr. Cat.4	Aantal(D) Cat.5	FStop(D) Cat.5	Aantal(A) Cat.5	FStop(A) Cat.5	Aantal(N) Cat.5	FStop(N) Cat.5	Aantal(P4) Cat.5	FStop(P4) Cat.5	Vdoor Cat.5	Vstop Cat.5	Corr. Cat.5	Aantal(D) Cat.6
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,09	0,00	0,13	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,13
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	10,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	10,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,10	0,00	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	0,14







Model: 2006  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode RailverkeerslawaaI - RMR-2009

Naam	Aantal(A) Cat. 9/1	FStop(A) Cat. 9/1	Aantal(N) Cat. 9/1	FStop(N) Cat. 9/1	Aantal(P4) Cat. 9/1	FStop(P4) Cat. 9/1	Vdoor Cat. 9/1	Vstop Cat. 9/1	Corr. Cat. 9/1
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	10,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00













Stroop raadgevende ingenieurs bv  
Invoergegevens

Bijlage 3.2  
2007

Model: 2007  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2009

Naam	Aantal(A) Cat. 9/1	FStop(A) Cat. 9/1	Aantal(N) Cat. 9/1	FStop(N) Cat. 9/1	Aantal(P4) Cat. 9/1	FStop(P4) Cat. 9/1	Vdoor Cat. 9/1	Vstop Cat. 9/1	Corr. Cat. 9/1
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	10,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_A	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00





Stroop raadgevende ingenieurs bv  
 Invoergegevens

Model: 2007  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2009

Naam	FStop(N) Cat.1	Aantal(P4) Cat.1	FStop(P4) Cat.1	Vdoor Cat.1	Vstop Cat.1	Corr. Cat.1	Aantal(D) Cat.2	FStop(D) Cat.2	Aantal(A) Cat.2	FStop(A) Cat.2	Aantal(N) Cat.2	FStop(N) Cat.2	Aantal(P4) Cat.2	FStop(P4) Cat.2	Vdoor Cat.2	Vstop Cat.2	Corr. Cat.2
80_B	1,00	0,00	0,00	0	77	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	77	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	77	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	77	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	77	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	77	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	67	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	69	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	60	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	69	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	60	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	60	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	52	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	60	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	52	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	52	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	46	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	52	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	46	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	104	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	97	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	97	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	-40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	-40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	-40	0,00	15,18	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	-40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	90	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	0	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	40	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-41	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-41	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	40	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-47	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-41	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-47	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-51	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	10,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-51	10,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-51	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-51	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-51	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-51	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-54	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-55	0,00
80_B	1,00	0,00	0,00	80	-54	0,00	15,22	0,51	11,61	0,42	3,61	0,75	0,00	0,00	80	-55	0,00



Model: 2007  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaaai - RMR-2009

Naam	Aantal(P4) Cat.4	FStop(P4) Cat.4	Vdoor Cat.4	Vstop Cat.4	Corr. Cat.4	Aantal(D) Cat.5	FStop(D) Cat.5	Aantal(A) Cat.5	FStop(A) Cat.5	Aantal(N) Cat.5	FStop(N) Cat.5	Aantal(P4) Cat.5	FStop(P4) Cat.5	Vdoor Cat.5	Vstop Cat.5	Corr. Cat.5	Aantal(D) Cat.6
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,36
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35
80_B	0,00	0,00	80	0	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	80	0	0,00	3,35

Model: 2007  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaaai - RMR-2009

Naam	FStop(D) Cat.6	Aantal(A) Cat.6	FStop(A) Cat.6	Aantal(N) Cat.6	FStop(N) Cat.6	Aantal(P4) Cat.6	FStop(P4) Cat.6	Vdoor Cat.6	Vstop Cat.6	Corr. Cat.6	Aantal(D) Cat.7	FStop(D) Cat.7	Aantal(A) Cat.7	FStop(A) Cat.7	Aantal(N) Cat.7	FStop(N) Cat.7	Aantal(P4) Cat.7
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	92	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	90	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	90	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	84	-40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,09	0,93	0,49	0,47	0,00	0,00	84	-40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-54	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80_B	0,95	3,11	0,92	0,51	0,46	0,00	0,00	84	-54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Model: 2007  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslaaai - RMR-2009

Naam	Aantal(A) Cat. 9/1	FStop(A) Cat. 9/1	Aantal(N) Cat. 9/1	FStop(N) Cat. 9/1	Aantal(P4) Cat. 9/1	FStop(P4) Cat. 9/1	Vdoor Cat. 9/1	Vstop Cat. 9/1	Corr. Cat. 9/1
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	10,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00
80_B	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0,00

ONTVANGEN 10.12.09

Stroop Raadgevende ingenieurs BV  
t.a.v. ing. Pascal van der Laan  
Postbus 46  
9350 AA Leek

Datum	30 november 2009	Behandeld door	Martijn Kant
Ons kenmerk	CM/CO - 1683804	Telefoonnummer	030 235 73 99
Onderwerp	Prognoses voor de trajecten 40, 80 en 83.	Faxnummer	030 235 94 74
		E-mail	Martijn.Kant@ProRail.nl

Geachte heer van der Laan,

**Capaciteitsmanagement**  
Capaciteitsontwikkeling,  
Milieucapaciteit

U heeft ons verzocht onze vervoersprognose voor het jaar 2020 voor de trajecten 40, 80 en 83 te verstrekken ten behoeve van een akoestisch onderzoek.

**Bezoekadres**  
De Inktpot  
Moreelsepark 3  
3511 EP Utrecht

### Wettelijk status vervoersprognose

Bij nieuwbouw en/of geluidsanering dient rekening te worden gehouden met de geluidssituatie in het toekomstige maatgevende jaar. Een vervoersprognose is nodig om deze geluidssituatie te kunnen bepalen. Het was voorheen gebruikelijk om de Aswin-prognose<sup>1</sup> te gebruiken. Deze prognose heeft echter geen status meer<sup>2</sup>. Het is wettelijk ook niet meer geregeld wie de prognosecijfers voor een akoestisch onderzoek dient op te stellen. Het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 zegt hierover: "Omdat er omtrent de prognose voor het maatgevend jaar in de toekomst geen generieke uitspraken kunnen worden gedaan, is dat deel van het emissieregister vervallen. Voor een eerste indruk kan het handig zijn om toch een indicatie van de prognose op te nemen."

**Postadres**  
Postbus 2038  
3500 GA Utrecht

[www.prorail.nl](http://www.prorail.nl)

### Status vervoersprognose bij ProRail

ProRail hanteert intern diverse scenario's voor de toekomst die uitgaan van zowel de verwachtingen van groei in de diverse vervoersmarkten en verwachtingen van routeringen. Projecten die ProRail uitvoert worden zodanig gedimensioneerd dat ze bestendig zijn voor de diverse scenario's. Uw vraag voor de prognose voor een specifieke spoorlijn voor 2020 kunnen wij dan ook niet met een enkele opgave van vastgestelde cijfers beantwoorden.

### Suggestie voor aanpak

U kunt overwegen in uw project te anticiperen op de introductie van de geluidproductieplafonds (zie verder). Het is mogelijk een schatting te geven van het instelniveau op basis van de realisatie van 2006 en 2007. Deze gegevens zijn beschikbaar in ASWIN 2009. De werkruimte van 1,5 dB is te verdisconteren door voor elke categorie de bakintensiteiten met 41,2% te verhogen, of door bij de berekende resultaten 1,5 dB op te tellen.

<sup>1</sup> Prognosecijfers uit het Akoestisch Spoorboekje

<sup>2</sup> Dit is aangegeven in het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2006 (toelichting op artikel 4.3) en de brief van DeltaRail 'Aanbieding Aswin versie 2007' met kenmerk DeltaRail/06/50436/005 d.d. 21 december 2006.



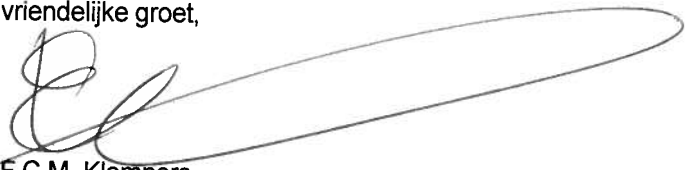
### **Geluidproductieplafonds**

Naar verwachting worden op 1 januari 2011 geluidproductieplafonds (gpp's) voor de hoofdspoorwegen van kracht op basis van de daartoe nog te wijzigen Wet milieubeheer. Het wetsvoorstel hiertoe is 30 oktober jl. door de Ministerraad goedgekeurd. Deze gpp's bepalen wat de geluidemissie op referentiepunten langs het spoor maximaal mag zijn. Voor de instelniveaus van de gpp's die door de overheid worden vastgesteld op de "heersende waarde", wordt naar verwachting uitgegaan van het driejaarsgemiddelde van de geluidssituatie in de jaren 2006, 2007 en 2008 vermeerderd met een werkruimte van 1,5 dB en met een ondergrens van 52,0 dB. Uitzonderd zullen naar verwachting die trajecten zijn die recent zijn of worden aangelegd danwel gewijzigd; hiervoor geldt de in dat project gehanteerde vervoersprognose als basis voor het gpp. De instelniveaus van de gpp's zijn nog niet exact te berekenen omdat de realisatiecijfers over 2008 nog niet beschikbaar zijn.

Na de invoering van de gpp's dient men voor akoestisch onderzoek t.b.v. woningbouwplannen en dergelijke niet meer uit te gaan van prognosecijfers voor het toekomstig maatgevend jaar, maar van de situatie waarbij het spoorverkeer de geluidruimte die de gpp's bieden volledig benut. Hiertoe zal ProRail vanaf de invoering van de gpp's de basisgegevens waarop de gpp's gebaseerd zijn publiceren op internet.

Ik verwacht u hiermee naar tevredenheid te hebben geïnformeerd. Wij zijn vanzelfsprekend bereid om met u over de specifieke situatie voor uw project verder van gedachte te wisselen.

Met vriendelijke groet,



Jr. L.F.C.M. Klompers  
Manager Capaciteits- en Netwerkontwikkeling

Model: wegverkeer  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
0101	Woning 2/1 kap A	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0102	Woning 2/1 kap A	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0103	Woning 2/1 kap A	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0201	Woning 2/1 kap B	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0202	Woning 2/1 kap B	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0203	Woning 2/1 kap B	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0301	Woning vrijstaand	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0302	Woning vrijstaand	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0303	Woning vrijstaand	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
0304	Woning vrijstaand	-1,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lenoard Springerlaan  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0101_A	Woning 2/1 kap A	1,50	30,54	26,73	20,82	30,85
0101_B	Woning 2/1 kap A	4,50	35,05	31,27	25,32	35,37
0101_C	Woning 2/1 kap A	7,50	38,14	34,36	28,40	38,45
0102_A	Woning 2/1 kap A	1,50	36,74	32,98	27,00	37,06
0102_B	Woning 2/1 kap A	4,50	38,89	35,11	29,15	39,20
0102_C	Woning 2/1 kap A	7,50	41,25	37,46	31,52	41,56
0103_A	Woning 2/1 kap A	1,50	37,68	33,96	27,93	38,00
0103_B	Woning 2/1 kap A	4,50	38,89	35,13	29,15	39,21
0103_C	Woning 2/1 kap A	7,50	39,65	35,87	29,91	39,96
0201_A	Woning 2/1 kap B	1,50	28,81	24,95	19,10	29,12
0201_B	Woning 2/1 kap B	4,50	34,22	30,42	24,49	34,53
0201_C	Woning 2/1 kap B	7,50	37,30	33,52	27,57	37,62
0202_A	Woning 2/1 kap B	1,50	27,76	24,05	18,01	28,08
0202_B	Woning 2/1 kap B	4,50	29,25	25,48	19,51	29,56
0202_C	Woning 2/1 kap B	7,50	30,55	26,78	20,81	30,86
0203_A	Woning 2/1 kap B	1,50	36,75	33,02	26,99	37,07
0203_B	Woning 2/1 kap B	4,50	38,91	35,15	29,16	39,22
0203_C	Woning 2/1 kap B	7,50	39,19	35,41	29,45	39,50
0301_A	Woning vrijstaand	1,50	25,63	21,76	15,92	25,93
0301_B	Woning vrijstaand	4,50	29,02	25,16	19,31	29,33
0301_C	Woning vrijstaand	7,50	31,34	27,49	21,62	31,64
0302_A	Woning vrijstaand	1,50	30,10	26,25	20,39	30,41
0302_B	Woning vrijstaand	4,50	35,05	31,25	25,32	35,36
0302_C	Woning vrijstaand	7,50	38,03	34,25	28,30	38,35
0303_A	Woning vrijstaand	1,50	28,04	24,22	18,32	28,35
0303_B	Woning vrijstaand	4,50	33,83	30,07	24,09	34,15
0303_C	Woning vrijstaand	7,50	37,19	33,44	27,44	37,51
0304_A	Woning vrijstaand	1,50	--	--	--	--
0304_B	Woning vrijstaand	4,50	--	--	--	--
0304_C	Woning vrijstaand	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeer  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Stationsweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0101_A	Woning 2/1 kap A	1,50	14,03	10,91	0,57	13,61
0101_B	Woning 2/1 kap A	4,50	17,30	14,19	3,84	16,88
0101_C	Woning 2/1 kap A	7,50	24,16	21,20	10,96	23,83
0102_A	Woning 2/1 kap A	1,50	16,39	13,30	2,97	15,98
0102_B	Woning 2/1 kap A	4,50	18,21	15,13	4,81	17,81
0102_C	Woning 2/1 kap A	7,50	22,57	19,61	9,36	22,24
0103_A	Woning 2/1 kap A	1,50	18,04	14,92	4,58	17,62
0103_B	Woning 2/1 kap A	4,50	21,83	18,73	8,40	21,42
0103_C	Woning 2/1 kap A	7,50	29,63	26,70	16,46	29,31
0201_A	Woning 2/1 kap B	1,50	14,92	11,83	1,50	14,51
0201_B	Woning 2/1 kap B	4,50	18,10	15,02	4,69	17,70
0201_C	Woning 2/1 kap B	7,50	25,05	22,12	11,89	24,73
0202_A	Woning 2/1 kap B	1,50	17,84	14,74	4,41	17,43
0202_B	Woning 2/1 kap B	4,50	21,77	18,70	8,38	21,37
0202_C	Woning 2/1 kap B	7,50	30,01	27,09	16,87	29,70
0203_A	Woning 2/1 kap B	1,50	19,93	16,90	6,61	19,56
0203_B	Woning 2/1 kap B	4,50	23,30	20,24	9,94	22,91
0203_C	Woning 2/1 kap B	7,50	30,83	27,90	17,67	30,51
0301_A	Woning vrijstaand	1,50	19,48	16,43	6,13	19,10
0301_B	Woning vrijstaand	4,50	22,83	19,75	9,43	22,43
0301_C	Woning vrijstaand	7,50	30,79	27,86	17,63	30,47
0302_A	Woning vrijstaand	1,50	17,63	14,50	4,16	17,20
0302_B	Woning vrijstaand	4,50	20,52	17,37	7,02	20,08
0302_C	Woning vrijstaand	7,50	26,28	23,30	13,03	25,93
0303_A	Woning vrijstaand	1,50	6,82	3,63	-6,73	6,36
0303_B	Woning vrijstaand	4,50	12,02	8,87	-1,50	11,58
0303_C	Woning vrijstaand	7,50	20,85	17,91	7,67	20,53
0304_A	Woning vrijstaand	1,50	27,53	24,60	14,37	27,21
0304_B	Woning vrijstaand	4,50	28,26	25,27	14,99	27,91
0304_C	Woning vrijstaand	7,50	30,23	27,28	17,03	29,90

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: wegverkeer  
 L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0101_A	Woning 2/1 kap A	1,50	36,99	33,59	26,65	37,20
0101_B	Woning 2/1 kap A	4,50	40,93	37,40	30,81	41,18
0101_C	Woning 2/1 kap A	7,50	43,77	40,16	33,74	44,03
0102_A	Woning 2/1 kap A	1,50	42,26	38,65	32,28	42,53
0102_B	Woning 2/1 kap A	4,50	44,28	40,61	34,36	44,56
0102_C	Woning 2/1 kap A	7,50	46,53	42,82	36,66	46,81
0103_A	Woning 2/1 kap A	1,50	43,65	40,20	33,48	43,90
0103_B	Woning 2/1 kap A	4,50	44,76	41,25	34,63	45,01
0103_C	Woning 2/1 kap A	7,50	45,65	42,11	35,44	45,87
0201_A	Woning 2/1 kap B	1,50	36,15	32,90	25,49	36,30
0201_B	Woning 2/1 kap B	4,50	40,41	36,95	30,16	40,63
0201_C	Woning 2/1 kap B	7,50	43,17	39,61	33,03	43,40
0202_A	Woning 2/1 kap B	1,50	37,00	34,07	25,76	37,08
0202_B	Woning 2/1 kap B	4,50	38,86	35,93	27,52	38,92
0202_C	Woning 2/1 kap B	7,50	40,60	37,62	29,06	40,60
0203_A	Woning 2/1 kap B	1,50	42,81	39,37	32,59	43,04
0203_B	Woning 2/1 kap B	4,50	44,73	41,20	34,61	44,98
0203_C	Woning 2/1 kap B	7,50	45,36	41,86	35,07	45,56
0301_A	Woning vrijstaand	1,50	39,80	37,14	27,79	39,78
0301_B	Woning vrijstaand	4,50	41,01	38,23	29,23	41,01
0301_C	Woning vrijstaand	7,50	42,45	39,56	30,73	42,43
0302_A	Woning vrijstaand	1,50	35,81	32,15	25,76	36,05
0302_B	Woning vrijstaand	4,50	40,44	36,73	30,52	40,71
0302_C	Woning vrijstaand	7,50	43,46	39,78	33,51	43,73
0303_A	Woning vrijstaand	1,50	43,26	40,65	31,17	43,24
0303_B	Woning vrijstaand	4,50	44,42	41,60	32,91	44,47
0303_C	Woning vrijstaand	7,50	45,51	42,46	34,52	45,62
0304_A	Woning vrijstaand	1,50	46,23	43,71	33,77	46,16
0304_B	Woning vrijstaand	4,50	46,30	43,76	33,82	46,22
0304_C	Woning vrijstaand	7,50	46,04	43,49	33,54	45,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Naam	Omschrijving	Hoogte	2006				2007				Prognose	HW?			
			Dag	Avond	Nacht	Lden	Dag	Avond	Nacht	Lden					
0101_A	Woning 2/1 kap A	1,5	39,08	39,21	37,16	44,11	0101_A	Woning 2/1 kap A	1,5	38,70	38,02	34,48	42,15	44,63	OK
0101_B	Woning 2/1 kap A	4,5	42,67	42,87	40,86	47,79	0101_B	Woning 2/1 kap A	4,5	42,26	41,67	38,11	45,77	48,28	OK
0101_C	Woning 2/1 kap A	7,5	45,59	45,84	43,90	50,80	0101_C	Woning 2/1 kap A	7,5	44,89	44,34	40,85	48,47	51,14	OK
0102_A	Woning 2/1 kap A	1,5	43,30	43,72	41,93	48,76	0102_A	Woning 2/1 kap A	1,5	42,89	42,51	38,99	46,58	49,17	OK
0102_B	Woning 2/1 kap A	4,5	46,00	46,35	44,53	51,37	0102_B	Woning 2/1 kap A	4,5	45,53	45,06	41,57	49,17	51,77	OK
0102_C	Woning 2/1 kap A	7,5	49,23	49,67	47,95	54,75	0102_C	Woning 2/1 kap A	7,5	48,49	48,13	44,68	52,24	55,00	OK
0103_A	Woning 2/1 kap A	1,5	44,19	45,14	43,77	50,40	0103_A	Woning 2/1 kap A	1,5	43,90	44,02	40,46	47,97	50,69	OK
0103_B	Woning 2/1 kap A	4,5	45,05	45,62	44,03	50,77	0103_B	Woning 2/1 kap A	4,5	44,51	44,25	40,79	48,33	51,05	OK
0103_C	Woning 2/1 kap A	7,5	47,41	48,06	46,58	53,28	0103_C	Woning 2/1 kap A	7,5	46,63	46,47	43,05	50,56	53,42	OK
0201_A	Woning 2/1 kap B	1,5	39,72	39,86	37,81	44,76	0201_A	Woning 2/1 kap B	1,5	39,30	38,64	35,10	42,76	45,26	OK
0201_B	Woning 2/1 kap B	4,5	43,03	43,31	41,41	48,29	0201_B	Woning 2/1 kap B	4,5	42,66	42,12	38,58	46,22	48,76	OK
0201_C	Woning 2/1 kap B	7,5	45,57	45,88	44,01	50,88	0201_C	Woning 2/1 kap B	7,5	44,88	44,39	40,91	48,51	51,20	OK
0202_A	Woning 2/1 kap B	1,5	37,18	38,17	36,88	43,49	0202_A	Woning 2/1 kap B	1,5	36,78	36,94	33,40	40,89	43,69	OK
0202_B	Woning 2/1 kap B	4,5	39,00	39,74	38,23	44,93	0202_B	Woning 2/1 kap B	4,5	38,53	38,48	34,92	42,46	45,20	OK
0202_C	Woning 2/1 kap B	7,5	40,22	40,92	39,38	46,09	0202_C	Woning 2/1 kap B	7,5	39,57	39,46	35,93	43,47	46,28	OK
0203_A	Woning 2/1 kap B	1,5	44,02	44,94	43,60	50,23	0203_A	Woning 2/1 kap B	1,5	43,71	43,79	40,26	47,76	50,50	OK
0203_B	Woning 2/1 kap B	4,5	45,40	46,00	44,44	51,17	0203_B	Woning 2/1 kap B	4,5	44,84	44,62	41,16	48,70	51,44	OK
0203_C	Woning 2/1 kap B	7,5	47,61	48,29	46,80	53,50	0203_C	Woning 2/1 kap B	7,5	46,84	46,70	43,26	50,77	53,64	OK
0301_A	Woning vrijstaand	1,5	38,72	38,73	36,62	43,61	0301_A	Woning vrijstaand	1,5	38,30	37,50	34,04	41,70	44,16	OK
0301_B	Woning vrijstaand	4,5	42,32	42,39	40,31	47,28	0301_B	Woning vrijstaand	4,5	41,87	41,15	37,67	45,32	47,80	OK
0301_C	Woning vrijstaand	7,5	45,01	45,27	43,43	50,29	0301_C	Woning vrijstaand	7,5	44,10	43,56	40,15	47,73	50,51	OK
0302_A	Woning vrijstaand	1,5	41,71	41,78	39,68	46,66	0302_A	Woning vrijstaand	1,5	41,29	40,56	37,04	44,71	47,19	OK
0302_B	Woning vrijstaand	4,5	44,93	45,05	42,98	49,94	0302_B	Woning vrijstaand	4,5	44,55	43,89	40,34	48,01	50,48	OK
0302_C	Woning vrijstaand	7,5	47,55	47,79	45,86	52,76	0302_C	Woning vrijstaand	7,5	46,82	46,27	42,79	50,40	53,08	OK
0303_A	Woning vrijstaand	1,5	39,28	39,40	37,34	44,30	0303_A	Woning vrijstaand	1,5	38,86	38,17	34,65	42,31	44,81	OK
0303_B	Woning vrijstaand	4,5	42,59	42,79	40,78	47,71	0303_B	Woning vrijstaand	4,5	42,18	41,59	38,05	45,70	48,21	OK
0303_C	Woning vrijstaand	7,5	44,50	44,79	42,84	49,73	0303_C	Woning vrijstaand	7,5	43,89	43,40	39,86	47,49	50,11	OK
0304_A	Woning vrijstaand	1,5	--	--	--	--	0304_A	Woning vrijstaand	1,5	--	--	--	--	--	
0304_B	Woning vrijstaand	4,5	--	--	--	--	0304_B	Woning vrijstaand	4,5	--	--	--	--	--	
0304_C	Woning vrijstaand	7,5	--	--	--	--	0304_C	Woning vrijstaand	7,5	--	--	--	--	--	

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2007  
 L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
0101_A	Woning 2/1 kap A	1,50	38,70	38,02	34,48	42,15	
0101_B	Woning 2/1 kap A	4,50	42,26	41,67	38,11	45,77	
0101_C	Woning 2/1 kap A	7,50	44,89	44,34	40,85	48,47	
0102_A	Woning 2/1 kap A	1,50	42,89	42,51	38,99	46,58	
0102_B	Woning 2/1 kap A	4,50	45,53	45,06	41,57	49,17	
0102_C	Woning 2/1 kap A	7,50	48,49	48,13	44,68	52,24	
0103_A	Woning 2/1 kap A	1,50	43,90	44,02	40,46	47,97	
0103_B	Woning 2/1 kap A	4,50	44,51	44,25	40,79	48,33	
0103_C	Woning 2/1 kap A	7,50	46,63	46,47	43,05	50,56	
0201_A	Woning 2/1 kap B	1,50	39,30	38,64	35,10	42,76	
0201_B	Woning 2/1 kap B	4,50	42,66	42,12	38,58	46,22	
0201_C	Woning 2/1 kap B	7,50	44,88	44,39	40,91	48,51	
0202_A	Woning 2/1 kap B	1,50	36,78	36,94	33,40	40,89	
0202_B	Woning 2/1 kap B	4,50	38,53	38,48	34,92	42,46	
0202_C	Woning 2/1 kap B	7,50	39,57	39,46	35,93	43,47	
0203_A	Woning 2/1 kap B	1,50	43,71	43,79	40,26	47,76	
0203_B	Woning 2/1 kap B	4,50	44,84	44,62	41,16	48,70	
0203_C	Woning 2/1 kap B	7,50	46,84	46,70	43,26	50,77	
0301_A	Woning vrijstaand	1,50	38,30	37,50	34,04	41,70	
0301_B	Woning vrijstaand	4,50	41,87	41,15	37,67	45,32	
0301_C	Woning vrijstaand	7,50	44,10	43,56	40,15	47,73	
0302_A	Woning vrijstaand	1,50	41,29	40,56	37,04	44,71	
0302_B	Woning vrijstaand	4,50	44,55	43,89	40,34	48,01	
0302_C	Woning vrijstaand	7,50	46,82	46,27	42,79	50,40	
0303_A	Woning vrijstaand	1,50	38,86	38,17	34,65	42,31	
0303_B	Woning vrijstaand	4,50	42,18	41,59	38,05	45,70	
0303_C	Woning vrijstaand	7,50	43,89	43,40	39,86	47,49	
0304_A	Woning vrijstaand	1,50	--	--	--	--	
0304_B	Woning vrijstaand	4,50	--	--	--	--	
0304_C	Woning vrijstaand	7,50	--	--	--	--	

Rapport: Resultatentabel  
 Model: 2006  
 Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
0101_A	Woning 2/1 kap A	1,50	39,08	39,21	37,16	44,11
0101_B	Woning 2/1 kap A	4,50	42,67	42,87	40,86	47,79
0101_C	Woning 2/1 kap A	7,50	45,59	45,84	43,90	50,80
0102_A	Woning 2/1 kap A	1,50	43,30	43,72	41,93	48,76
0102_B	Woning 2/1 kap A	4,50	46,00	46,35	44,53	51,37
0102_C	Woning 2/1 kap A	7,50	49,23	49,67	47,95	54,75
0103_A	Woning 2/1 kap A	1,50	44,19	45,14	43,76	50,40
0103_B	Woning 2/1 kap A	4,50	45,05	45,62	44,03	50,77
0103_C	Woning 2/1 kap A	7,50	47,40	48,06	46,58	53,28
0201_A	Woning 2/1 kap B	1,50	39,72	39,86	37,81	44,76
0201_B	Woning 2/1 kap B	4,50	43,03	43,31	41,41	48,29
0201_C	Woning 2/1 kap B	7,50	45,56	45,88	44,01	50,87
0202_A	Woning 2/1 kap B	1,50	37,18	38,17	36,88	43,49
0202_B	Woning 2/1 kap B	4,50	39,00	39,74	38,23	44,93
0202_C	Woning 2/1 kap B	7,50	40,22	40,91	39,38	46,09
0203_A	Woning 2/1 kap B	1,50	44,02	44,94	43,60	50,23
0203_B	Woning 2/1 kap B	4,50	45,40	46,00	44,44	51,17
0203_C	Woning 2/1 kap B	7,50	47,61	48,28	46,79	53,49
0301_A	Woning vrijstaand	1,50	38,72	38,73	36,62	43,61
0301_B	Woning vrijstaand	4,50	42,31	42,39	40,30	47,27
0301_C	Woning vrijstaand	7,50	45,01	45,27	43,43	50,29
0302_A	Woning vrijstaand	1,50	41,71	41,78	39,68	46,66
0302_B	Woning vrijstaand	4,50	44,93	45,05	42,98	49,94
0302_C	Woning vrijstaand	7,50	47,55	47,79	45,86	52,76
0303_A	Woning vrijstaand	1,50	39,28	39,40	37,34	44,30
0303_B	Woning vrijstaand	4,50	42,59	42,79	40,78	47,71
0303_C	Woning vrijstaand	7,50	44,50	44,78	42,84	49,73
0304_A	Woning vrijstaand	1,50	--	--	--	--
0304_B	Woning vrijstaand	4,50	--	--	--	--
0304_C	Woning vrijstaand	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



